

La vegetazione dell'Emilia-Romagna

Seconda edizione riveduta ed ampliata

Riccardo Fariselli
Giovanna Pezzi
Fabrizio Buldrini
Daniele Viciani



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Riccardo Fariselli¹, Giovanna Pezzi², Fabrizio Buldrini², Daniele Viciani³

1 Via Romea 294, 48015 Cervia (RA), Italia;

2 BIOME Lab, Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, *Alma Mater Studiorum*-Università di Bologna, Via Irnerio 42, 40126 Bologna, Italia;

3 Dipartimento di Biologia, Università di Firenze, Via La Pira 4, 50121 Firenze, Italia.

All'inizio di questo lavoro è d'obbligo ringraziare coloro che, a vario titolo, hanno cooperato affinché il volume potesse essere in primo luogo realizzato e successivamente pubblicato. In particolare un sentito ringraziamento va alla Biblioteca Centrale del Campus di Ravenna dell'*Alma Mater Studiorum*-Università di Bologna ed al suo personale per aver fornito parte del materiale bibliografico, al Dott. Mauro Pellizzari per aver messo a disposizione la sua Tesi di Dottorato ed al Dott. Giovanni Pasini per l'aiuto prestato nella digitalizzazione delle tabelle. Un grazie va naturalmente all'*Alma Mater Studiorum*-Università di Bologna che ha permesso la pubblicazione del lavoro.

Seconda edizione, febbraio 2024

Licenza:



Publicato in: AMSActa - Institutional Research Repository by AlmaDL University of Bologna Digital Library

DOI 10.6092/unibo/amsacta/7547

ISBN 9788854971332

SOMMARIO

Premesse, scopi e metodologia del lavoro	p. 5
Schema sintassonomico	p. 7
I. Vegetazione acquatica mobile e fissa	p. 22
01. <i>Charetea intermediae</i>	p. 23
02. <i>Lemnetea</i>	p. 26
03. <i>Potamogetonetea</i>	p. 37
04. <i>Ruppietea maritimae</i>	p. 57
Tabelle di riepilogo Vegetazione acquatica mobile e fissa	p. 59
II. Vegetazione anfibia di fiumi, sorgenti e paludi	p. 60
05. <i>Bidentetea</i>	p. 61
06. <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	p. 80
07. <i>Littorelletea uniflorae</i>	p. 86
08. <i>Montio-Cardaminetea</i>	p. 89
09. <i>Phragmito-Magnocaricetea</i>	p. 92
10. <i>Oxycocco-Sphagnetea</i>	p. 147
11. <i>Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae</i>	p. 149
12. <i>Utricularietea intermedio-minoris</i>	p. 165
Tabelle di riepilogo Vegetazione anfibia di fiumi, sorgenti e paludi	p. 167
III. Vegetazione alofila costiera e continentale e delle dune sabbiose	p. 169
13. <i>Ammophiletea</i>	p. 170
14. <i>Cakiletea maritimae</i>	p. 175
15. <i>Juncetea maritimi</i>	p. 179
16. <i>Saginetea maritimae</i>	p. 197
17. <i>Salicornietea fruticosae</i>	p. 201
18. <i>Spartinetea glabrae</i>	p. 212
19. <i>Therosalicornietea</i>	p. 215
Tabelle di riepilogo Vegetazione alofila costiera e continentale e delle dune sabbiose	p. 220
IV. Vegetazione casmofitica, glareicola ed epifitica	p. 221
20. <i>Adiantetea</i>	p. 222
21. <i>Asplenietea trichomanis</i>	p. 226
22. <i>Cymbalario-Parietarietea diffusae</i>	p. 245
23. <i>Thlaspietea rotundifolii</i>	p. 250
Tabelle di riepilogo Vegetazione casmofitica, glareicola ed epifitica	p. 282
V. Vegetazione erbacea antropica, ruderale e megaforbieti	p. 283
24. <i>Artemisietea vulgaris</i>	p. 284
25. <i>Epilobietea angustifolii</i>	p. 316
26. <i>Oryzetea sativae</i>	p. 319
27. <i>Stellarietea mediae</i>	p. 321
28. <i>Galio-Urticetea</i>	p. 344
29. <i>Mulgedio-Aconitetea</i>	p. 354
30. <i>Trifolio-Geranietea sanguinei</i>	p. 357
Tabelle di riepilogo Vegetazione erbacea antropica, ruderale e megaforbieti	p. 368

VI. Vegetazione sopraforestale criofila e dei suoli crioturbati	p. 369
31. <i>Carici rupestris-Kobresietea bellardii</i>	p. 370
32. <i>Elyno-Seslerietea</i>	p. 372
33. <i>Juncetea trifidi</i>	p. 381
34. <i>Loiseleurio procumbentis-Vaccinietea</i>	p. 406
35. <i>Salicetea herbaceae</i>	p. 419
Tablette di riepilogo Vegetazione sopraforestale criofila e dei suoli crioturbati	p. 432
VII. Vegetazione delle praterie	p. 433
36. <i>Helianthemetea guttati</i>	p. 434
37. <i>Festuco-Brometea</i>	p. 440
38. <i>Festuco hystricis-Ononidetea striatae</i>	p. 477
39. <i>Koelerio-Corynephoretea canescentis</i>	p. 481
40. <i>Sedo-Scleranthetea</i>	p. 486
41. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>	p. 491
Tablette di riepilogo Vegetazione delle praterie	p. 521
VIII. Vegetazione di lande, garighe e mantelli arbustivi	p. 522
42. <i>Calluno-Ulicetea</i>	p. 523
43. <i>Cytisetea scopario-striati</i>	p. 526
44. <i>Rhamno-Prunetea</i>	p. 528
Tablette di riepilogo Vegetazione di lande, garighe e mantelli arbustivi	p. 546
IX. Vegetazione forestale e preforestale	p. 547
45. <i>Alnetea glutinosae</i>	p. 548
46. <i>Salici purpureae-Populetea nigrae</i>	p. 556
47. <i>Salicetea purpureae</i>	p. 573
48. <i>Quercetea ilicis</i>	p. 587
49. <i>Querco-Fagetea sylvaticae</i>	p. 591
50. <i>Vaccinio-Piceetea</i>	p. 693
51. <i>Robinietea</i>	p. 697
Tablette di riepilogo Vegetazione forestale e preforestale	p. 702
Tablette di riepilogo finale	p. 704
Località dei rilievi	p. 710
Vegetazione briofitica e lichenica	p. 713
La vegetazione dell'Emilia-Romagna, un epilogo	p. 715
Bibliografia	p. 716

PREMESSE, SCOPI E METODOLOGIA DEL LAVORO

Lo studio delle comunità vegetali attraverso il metodo fitosociologico (Braun-Blanquet 1964) è stato intrapreso con una certa continuità, in Emilia-Romagna, a partire dalla fine degli anni Sessanta del secolo scorso. È da questo periodo infatti che cominciano a comparire le prime significative pubblicazioni sull'argomento che interessano porzioni del territorio regionale. I risultati prodotti in oltre 50 anni di ricerche sono senza dubbio rilevanti come si potrà verificare dalla lettura di questo volume, tuttavia permangono lacune molto evidenti e si può sicuramente affermare che tantissimo resti ancora da fare. È in tale contesto che nasce l'idea del presente lavoro quale momento di sintesi, al 2022, dello stato delle conoscenze sulla vegetazione regionale. Rispetto alla prima stesura pubblicata qualche tempo fa (Fariselli et al. 2021), questa seconda edizione è stata riveduta nella sua interezza e la bibliografia da cui sono stati tratti i dati è stata integrata ed aggiornata. L'obiettivo che ci si è prefissi è in ogni caso rimasto il medesimo della prima edizione: raccogliere le tabelle fitosociologiche relative ai vari *syntaxa* di livello basale (associazioni, subassociazioni e aggruppamenti) riferibili al territorio dell'Emilia-Romagna e riunirle all'interno di un quadro sintassonomico unitario e coerente. In questo modo il lavoro si pone un ulteriore obiettivo: quello di poter essere uno strumento utile per coloro che, professionalmente o anche in qualità di semplici appassionati, sono interessati a questi temi; utile ad esempio perché in grado di delineare una sorta di punto di arrivo odierno delle conoscenze per questo settore delle scienze naturali in Emilia-Romagna o ancora perché capace di evidenziare i risultati fin qui raggiunti, mettendo altresì in luce gli aspetti più trascurati dalla ricerca, offrendo così nuovi spunti e nuovi stimoli all'indagine scientifica.

Prima di passare a descrivere più approfonditamente i contenuti della sintesi che viene qui presentata può essere interessante proporre una brevissima rassegna delle più importanti pubblicazioni sulla vegetazione regionale in qualche modo assimilabili ad essa che l'hanno preceduta. Il primo lavoro in tal senso è comparso già negli anni Novanta del secolo scorso a cura di Tomaselli (1997). Molto più di recente anche Adorni (2016) ha pubblicato uno studio riepilogativo, in particolare concernente la vegetazione legnosa di buona parte delle province emiliane. L'originale contributo di Puppi et al. (2010), inserito all'interno di un più ampio progetto che ha abbracciato l'intero territorio nazionale (Blasi 2010), contiene invece una sintesi sulle serie di vegetazione della regione. In conclusione, al brevissimo elenco di pubblicazioni sopra citate, può essere aggiunta, per completezza, anche la ricerca sul fitoclima dell'Emilia-Romagna da parte di Ubaldi et al. (1996).

Come anticipato, verremo ora a descrivere più nel dettaglio questa seconda edizione del lavoro. Innanzi tutto va sottolineato come i rilievi contenuti siano riportati in tabelle che derivano da articoli, volumi e, in un caso, da una tesi di dottorato; l'elenco delle fonti è disponibile nella Bibliografia; i titoli in questione sono preceduti da un asterisco. Si può accennare come complessivamente si siano utilizzate 86 pubblicazioni da cui sono stati tratti 3797 rilievi qui riuniti in 514 tabelle, ma per un maggiore approfondimento a questo riguardo si rimanda alle tabelle informative presenti nel testo - si veda anche alla fine di questa parte introduttiva. Non sono invece stati presi in considerazione i dati reperibili in rete come ad esempio il database rilievi della Regione Emilia-Romagna disponibile nel sito della stessa Regione. Va inoltre precisato come all'interno dei titoli impiegati a volte è possibile sia stato escluso qualche rilievo, così come non sono stati considerati i dati provenienti soltanto da tabelle sinottiche e la gran parte delle pubblicazioni pionieristiche concernenti la vegetazione di altitudine, che hanno visto la luce dagli anni Settanta alla metà degli anni Novanta del secolo scorso, in quanto la stessa vegetazione è rappresentata da rilievi più recenti. Inoltre, nel caso di rilievi ricadenti lungo il confine regionale sono state adottate specifiche strategie: si è ad esempio deciso di escludere quelli effettuati nell'area del Monte Carpegna o del Monte Simoncello, che sorgono nella porzione più meridionale della provincia di Rimini, ma che si estendono oltre i limiti della regione per la maggior parte della loro superficie (per uno sguardo d'insieme sulla vegetazione di tutta quest'area nel suo complesso - Parco di Sasso Simone e Simoncello - si può fare riferimento al lavoro di Casavecchia (2011), decisamente esaustivo a tale proposito). I rilievi contenuti nelle tabelle non sono stati rielaborati mediante procedure di analisi multivariata, ma sono stati riferiti ai *syntaxa* superiori in base a quanto definito nelle pubblicazioni di origine, aggiungendo eventualmente alcune note interpretative alla luce della letteratura più recente.

Per quel che riguarda la nomenclatura dei *taxa*, questa è stata aggiornata conformemente ad Aleffi et al. (2020) per le briofite, Bartolucci et al. (2018) e Galasso et al. (2018) per la flora vascolare, Nimis (2016) per i licheni, mentre per le alghe si è seguito il sito <http://www.algabase.org/> (accesso 05/01/2023). L'indicazione

della sottospecie è stata omessa quando si trattava della sottospecie nominale o nell'articolo originale questa non veniva specificata.

Il testo è organizzato in sezioni, una per classe di vegetazione, dove vengono riportate tutte le tabelle fitosociologiche reperite e che si riferiscono a quella determinata classe; complessivamente sono qui presentati rilievi relativi a 51 classi, a loro volta raggruppate in nove macro-tipologie vegetazionali. Le tabelle fitosociologiche sono precedute da una parte comprendente l'inquadramento gerarchico nei livelli sintassonomici superiori (classe, ordine e alleanza) e da cenni di sinecologia. Per i vari *syntaxa* dei livelli superiori - classe, ordine e alleanza - vengono indicate le specie caratteristiche, ricavate esclusivamente dalle tabelle di quella particolare classe. Nel caso cioè di una specie caratteristica di una classe che sia però solamente presente (come compagna) in tabelle relative ad altre classi (e non nelle tabelle che descrivono la classe di cui è caratteristica) questa non figura nell'elenco delle specie caratteristiche della propria classe. Un esempio servirà a chiarire meglio questo concetto. *Sedum sexangulare*, che è specie caratteristica della classe *Sedo-Scleranthetea*, nella presente pubblicazione non compare mai all'interno dei rilievi attribuiti ad associazioni di tale classe ma solo, come compagna, in rilievi di altre classi (es. *Festuco-Brometea*). In questo caso *Sedum sexangulare* non verrà citato fra le specie caratteristiche della classe *Sedo-Scleranthetea*, in quanto assente dai rilievi qui utilizzati per definire questa classe. Si è in tal modo cercato di fornire un quadro più corrispondente alla realtà che viene fotografata attraverso i dati qui riportati. Le specie differenziali vengono messe in evidenza nelle tabelle fitosociologiche ma non elencate nelle sezioni descrittive. Le attribuzioni dei *taxa* alle diverse unità sintassonomiche sono state effettuate utilizzando vari riferimenti di cui si citano due dei principali: il lavoro di Rivas-Martínez et al. (2002) sulla vegetazione della Penisola Iberica ed il sito del Prodromo della vegetazione italiana (<http://www.prodromo-vegetazione-italia.org/>).

Le varie sezioni sono anticipate dallo schema sintassonomico che viene qui riportato conformemente al Prodromo della vegetazione italiana (Biondi et al. 2014), con alcune variazioni. La nomenclatura dei *syntaxa* dei livelli superiori segue l'EuroVegChecklist - EVC - (Mucina et al. 2016) con alcune variazioni. Dal sito del Prodromo della vegetazione italiana e più raramente dall'EuroVegChecklist sono anche state riprese *in litteris* le descrizioni sintetiche per classi, ordini e alleanze delle varie sezioni. Le caratteristiche sinecologiche di associazioni, subassociazioni e aggruppamenti nella quasi totalità dei casi sono state dedotte, anche *in litteris*, dalle pubblicazioni a cui le tabelle si riferiscono. In fondo alla sezione descrittiva delle diverse classi, qualora siano presenti delle differenze, viene riportato in nota il confronto fra lo schema sintassonomico adottato e quello di Mucina et al. (2016), divenuto ormai un riferimento a livello continentale, oppure, nel caso venga adottato uno schema diverso dal Prodromo della vegetazione italiana, anche un confronto rispetto a quest'ultimo.

Di seguito alle tabelle fitosociologiche di ogni classe, al termine di ogni macro-tipologia e nella parte finale del lavoro, vengono mostrate alcune tabelle informative di riepilogo: fonti bibliografiche utilizzate con corrispondente numero di rilievi, numero di rilievi suddivisi per decenni, pubblicazioni e rilievi suddivisi per provincia. Al termine del volume è infine presente un brevissimo contributo riguardante le associazioni della vegetazione briofitica e lichenica segnalate in regione; in questi casi i *syntaxa* in oggetto vengono solo elencati ma non si riportano le relative tabelle.

SCHEMA SINTASSONOMICO

I. VEGETAZIONE ACQUATICA MOBILE E FISSA

01. CHARETEA INTERMEDIARUM F. Fukarek 1961

- +*Charetalia intermediae* Sauer 1937
- ++*Charion intermediae* Sauer 1937
 - Magno-Charetum hispidae* Corillion 1957
- ++*Charion vulgaris* (W. Krause et Lang 1977) W. Krause 1981
 - Charetum vulgaris* Corillion 1957
- +*Nitelletalia flexilis* W. Krause 1969
- ++*Nitellion flexilis* W. Krause 1969
 - Nitelletum flexilis* Corillion 1957

02. LEMNETEA O. de Bolòs et Masclans 1955

- +*Lemnetalia minoris* O. de Bolòs et Masclans 1955
- ++*Lemnion minoris* O. de Bolòs et Masclans 1955
 - Lemnetum minoris* Soó 1927
 - Lemno minoris-Spirodeletum polyrhizae* Koch 1954 subass. *typicum* T. Müller et Görs 1960
 - Lemno minoris-Spirodeletum polyrhizae* Koch 1954 subass. *lemnetosum trisulcae* T. Müller et Görs 1960
 - Lemno minoris-Spirodeletum polyrhizae* Koch 1954 subass. *lemnetosum gibbae* Tüxen ex Passarge 1978
 - Azollo filiculoidis-Lemnetum minusculae* Felzines et Loiseau 1991
 - Wolffietum arrhizae* Miyawaki et J. Tüxen 1960
 - Lemnetum gibbae* Miyawaki et J. Tüxen 1960
 - Lemno minoris-Azolletum filiculoidis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952 subass. *typicum* Passarge 1992
 - Lemno minoris-Azolletum filiculoidis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952 subass. *lemnetosum gibbae* Miyawaki et J. Tüxen ex Passarge 1992
 - Salvinio-Spirodeletum polyrhizae* Slavnić 1956
- ++*Lemnion trisulcae* Den Hartog et Segal 1964
 - Lemnetum trisulcae* Den Hartog 1963
- ++*Lemno minoris-Hydrocharition morsus-ranae* Rivas-Martínez et al. 1999
 - Lemno minoris-Hydrocharitetum morsus-ranae* Oberdorfer ex Passarge 1978

03. POTAMOGETONETEA Klika in Klika et Novák 1941

- +*Potamogetonetalia* Koch 1926
- ++*Potamogetonion* Libbert 1931
 - Potamogetonetum lucentis* Hueck 1931
 - Potamogetonetum pectinati* Carstensen ex Hilbig 1971
 - Parvo-Potamogetono-Zannichellietum palustris* Koch ex Kapp et Sell 1965
 - Ranunculo circinati-Myriophylletum spicati* Tomaszewicz ex Passarge 1982
 - Potamogetono crispum-Myriophylletum verticillati* Soó 1928
- ++*Nymphaeion albae* Oberdorfer 1957
 - Trapetum natantis* Kárpáti 1963
 - Limnanthemum nymphoidis* Bellot 1951
 - Nymphaeetum albo-luteae* Nowiński 1928
 - Potamogetonetum natantis* Kaiser 1926
- ++*Ranunculion aquatilis* Passarge ex Theurillat in Theurillat et al. 2015
 - Potamogetono crispum-Ranunculetum trichophylli* Imchenetzky 1926
 - Hottonietum palustris* Tüxen ex Roll 1940
- ++*Zannichellion pedicellatae* Schaminée, Lanjouw et Schipper ex Passarge 1996
 - Najadetum minoris* Ubrizsy (1948) 1961

- +*Utricularietalia* Den Hartog et Segal 1964
- ++*Utricularion vulgaris* Passarge 1964
 - Utricularietum australis* T. Müller et Görs 1960
- ++*Ceratophyllion demersi* Den Hartog et Segal ex Passarge 1996
 - Potamogetono-Ceratophylletum submersi* Pop 1962
 - Ceratophylletum demersi* Corillion 1957

04. *RUPPIETEA MARITIMAE* Tüxen ex Den Hartog et Segal 1964
- +*Ruppialia maritima* Tüxen ex Den Hartog et Segal 1964
 - ++*Ruppion maritima* Br.-Bl. ex Westhoff in Bennema et al. 1943
 - Chaetomorpha-Ruppium* Westhoff ex Tüxen et Böckelmann 1957

II. VEGETAZIONE ANFIBIA DI FIUMI, SORGENTI E PALUDI

05. *BIDENTETEA* Tüxen et al. ex von Rochow 1951
- +*Bidentetalia tripartitae* Br.-Bl. et Tüxen ex Klika et Hadač 1944
 - ++*Bidention tripartitae* Nordhagen ex Klika et Hadač 1944
 - Bidentetum tripartitae* Miljan 1933
 - Polygonetum hydropiperis* Passarge 1965
 - Cyperetum micheliano-glomerati* Pellizzari 2020
 - ++*Chenopodion rubri* (Tüxen in Poli et J. Tüxen 1960) Hilbig et Jage 1972
 - Polygono lapathifolii-Xanthietum italici* Pirola et Rossetti 1974
 - Cyperetum esculenti* Wisskirchen 1995
 - Aggruppamento ad *Amaranthus tuberculatus*
 - +*Paspalo-Heleochoetalia* Br.-Bl. ex Rivas Goday 1956
 - ++*Paspalo-Agrostion semiverticillati* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952
 - Paspalo paspaloidis-Polypogonetum viridis* Br.-Bl. 1936
 - Aggruppamento a *Ludwigia peploides*

06. *ISOËTO-NANOJUNCETEA* Br.-Bl. et Tüxen in Br.-Bl. et al. 1952
- +*Nanocyperetalia flavescens* Klika 1935
 - ++*Nanocyperion* Koch 1926
 - Cyperetum flavescens* Koch ex Aichinger 1933
 - Samolo valerandi-Caricetum serotinae* Biondi et al. 1997
 - ++*Verbenion supinae* Slavnić 1951
 - Aggruppamento a *Lotus tenuis* e *Schenkia spicata*
 - Crypsio alopecuroidis-Cyperetum fusci* Biondi et al. 1999

07. *LITTORELLETEA UNIFLORAE* Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff et al. 1946
- +*Littorelletalia uniflorae* Koch ex Tüxen 1937
 - Aggruppamento a *Sparganium angustifolium*
 - ++*Eleocharition acicularis* Pietsch 1967
 - Aggruppamento a *Rorippa islandica*

08. *MONTIO-CARDAMINETEA* Br.-Bl. et Tüxen ex Klika et Hadač 1944
- +*Montio-Cardaminetalia* Pawłowski et al. 1928
 - ++*Cratoneurion commutati* Koch 1928
 - Chaerophyllo-Cardaminetum asarifoliae* Gerdol et Tomaselli 1988

09. *PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA* Klika in Klika et Novák 1941
- +*Phragmitetalia* Koch 1926

- ++*Phragmition communis* Koch 1926
- Schoenoplectetum lacustris* Chouard 1924
- Typhetum angustifoliae* Pignatti 1953
- Typhetum latifoliae* Nowiński 1930
- Typhetum laxmannii* (Ubrizsy 1961) Nedelcu 1969
- Typhetum domingensis* S. Brullo et al. 1994
- Phragmitetum australis* Savič 1926
- Phragmito-Typhetum minimae* Trinajstić 1964
- Glycerietum maximae* Nowiński 1930 corr. Šumberová et al. in Chytrý 2011
- Aggruppamento a *Bolboschoenus maritimus* aggr.
- Schoenoplectetum tabernaemontani* Soó 1947
- Sparganietum erecti* (Roll 1938) Philippi 1973
- +*Oenanthetalia aquatica*e Hejný ex Balátová-Tuláčková et al. 1993
- ++*Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae* Passarge 1964
- Eleocharitetum palustris* Savič 1926
- Butometum umbellati* Philippi 1973
- Aggruppamento a *Eleocharis palustris* e *Alopecurus aequalis*
- +*Magnocaricetalia* Pignatti 1953
- ++*Magnocaricion elatae* Koch 1926
- Eleocharitetum uniglumis* Almquist 1929
- Caricetum elatae* Koch 1926
- Galio palustris-Caricetum rostratae* Martinčič et Seliiškar 2004
- Cladietum marisci* Allorge 1921
- Leucojo-Caricetum elatae* Br.-Bl. 1936
- Caricetum otrubae* Mirza 1978
- Teucro scordii-Juncetum subnodulosi* Pellizzari et Piccoli 2001 subass. *utricularietosum australis* Pellizzari et Piccoli 2001
- Holoschoeno-Juncetum subnodulosi* Géhu et Biondi 1988
- Aggruppamento a *Menyanthes trifoliata*
- Aggruppamento a *Menyanthes trifoliata* ed *Equisetum fluviatile*
- Aggruppamento a *Equisetum fluviatile*
- ++*Caricion gracilis* Neuhäusl 1959
- Caricetum ripariae* Máthé et Kovács 1959
- Caricetum vesicariae* Chouard 1924
- Caricetum acutiformis* Egger 1933
- +*Bolboschoenetalia maritimi* Hejný in Holub et al. 1967
- Aggruppamento a *Bolboschoenus maritimus*
- ++*Scirpion maritimi* Dahl et Hadač 1941
- Puccinellio palustris-Scirpetum compacti* (Pigantti 1953) Géhu et Scoppola in Géhu et al. 1984
- Scirpetum litoralis* Pignatti 1953
- +*Nasturtio-Glycerietalia* Pignatti 1953
- ++*Glycerio-Sparganion* Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942
- Glycerietum fluitantis* Nowiński 1930
- Glycerietum notatae* Kulczyński 1928
- Aggruppamento a *Glyceria notata* e *Juncus inflexus*
- ++*Phalaridion arundinaceae* Kopecký 1961
- Aggruppamento a *Rorippa sylvestris*
- ++*Apion nodiflora* Segal in Westhoff et Den Held 1969
- Nasturtietum officinalis* Gilli 1971
- Helosciadetum nodiflora* Maire 1924

10. *OXYCOCCO-SPHAGNETEA* Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff et al. 1946

+*Sphagnetalia medii* Kästner et Flössner 1933

++*Sphagnion medii* Kästner et Flössner 1933

Sphagnetum magellanicum (Malcuit 1929) Kästner et Flössner 1933

11. *SCHEUCHZERIO PALUSTRIS-CARICETEA FUSCAE* Tüxen 1937

+*Scheuchzerietalia palustris* Nordhagen ex Tüxen 1937

++*Scheuchzerion palustris* Nordhagen ex Tüxen 1937

Caricetum limosae Osvald 1923 em. Dierßen 1982

+*Caricetalia fuscae* Koch 1926

++*Caricion fuscae* Koch 1926

Aggruppamento a *Menyanthes trifoliata*

Aggruppamento a *Carex rostrata*

Aggruppamento a *Sphagnum flexuosum*

Eriophoretum scheuchzeri Rübel 1911

Aggruppamento a *Sarmentypnum exannulatus* e *Juncus filiformis*

Caricetum nigrae Br.-Bl. 1915

Sphagno nemorei-Caricetum nigrae Gerdol et Tomaselli 1993 subass. *typicum* Gerdol et Tomaselli 1993

Sphagno nemorei-Caricetum nigrae Gerdol et Tomaselli 1993 subass. *sphagnetosum compacti* Gerdol et Tomaselli 1993

+*Caricetalia davallianae* Br.-Bl. 1950

++*Caricion davallianae* Klika 1934

Caricetum davallianae Dutoit 1924

Aggruppamento a *Eriophorum latifolium*

12. *UTRICULARIETEA INTERMEDIO-MINORIS* Pietsch 1965

+*Utricularietalia intermedio-minoris* Pietsch 1965

++*Scorpidio-Utricularion minoris* Pietsch 1965

Sparganietum minimi Schaaf 1925

III. VEGETAZIONE ALOFILA COSTIERA E CONTINENTALE E DELLE DUNE SABBIOSE

13. *AMMOPHILETEA* Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff et al. 1946

+*Ammophiletalia australis* Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff et al. 1946

++*Ammophilion* Br.-Bl. 1921

Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae (Br.-Bl. 1931) Géhu et al. in Géhu et al. 1984

++*Agropyron juncei* (Tüxen in Br.-Bl. et Tüxen 1952) Géhu et al. in Géhu et al. 1984

Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei (Br.-Bl. 1931) Géhu et al. in Géhu et al. 1984

14. *CAKILETEA MARITIMAE* Tüxen et Preising ex Br.-Bl. et Tüxen 1952

+*Thero-Atriplicetalia* Pignatti 1953

++*Euphorbion peplidis* Tüxen ex Oberdorfer 1952

Salsolo tragi-Cakiletum maritimae Costa et Mansanet 1981 nom. mut. propos. S. Brullo et al. 2020 subass.

xanthietosum italicum Géhu et al. 1984

15. *JUNCETEA MARITIMI* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952

+*Juncetalia maritimi* Br.-Bl. ex Horvatić 1934

++*Juncion maritimi* Br.-Bl. ex Horvatić 1934

Puccinellio festuciformis-Juncetum maritimi (Pignatti 1953) Géhu et Scoppola in Géhu et al. 1984

- Juncetum maritimo-acuti* Horvatić 1934
- ++*Halo-Artemision caerulescentis* Pignatti 1953
Limonio narbonensis-Artemisietum caerulescentis (Pignatti 1953) Géhu et Scoppola in Géhu et al. 1984
Limonio narbonensis-Artemisietum caerulescentis (Pignatti 1953) Géhu et Scoppola in Géhu et al. 1984
 subass. *inuletosum crithmoidis* (Pignatti 1966) Géhu et Scoppola 1984
Elymo atherici-Limonietum densissimi Pellizzari et al. 1998
- ++*Puccinellion festuciformis* Géhu et Scoppola in Géhu et al. 1984
Limonio narbonensis-Puccinellietum festuciformis (Pignatti 1966) Géhu et Scoppola in Géhu et al. 1984
Puccinellio festuciformis-Aeluropetum littoralis (Corbetta 1968) Géhu et Costa in Géhu et al. 1984
Puccinellio festuciformis-Caricetum extensae Géhu et Uslu 1989
- +*Agropyretalia pungentis* Géhu 1968
- ++*Agropyron pungentis* Géhu 1968
Elymetum atherici Pellizzari et al. 1998

16. *SAGINETEA MARITIMAE* Westhoff et al. 1962

- +*Frankenietalia pulverulenta* Rivas-Martínez ex Castroviejo et Porta 1976
- ++*Frankenion pulverulenta* Rivas-Martínez ex Castroviejo et Porta 1976
 Aggruppamento a *Hainardia cylindrica* e *Podospermum canum*
Parapholido incurvae-Spergularietum marginatae Pignatti 1953
Hainardio cylindricae-Salsoletum sodae Allegrezza et al. 1994

17. *SALICORNIETEA FRUTICOSAE* Br.-Bl. et Tüxen ex A. Bolòs y Vayreda et O. de Bolòs in A. Bolòs y Vayreda 1950

- +*Salicornietalia fruticosae* Br.-Bl. 1933
- ++*Salicornion fruticosae* Br.-Bl. 1933
Puccinellio festuciformis-Arthrocnemetum perennis (Br.-Bl. 1931) Géhu 1976
Puccinellio festuciformis-Arthrocnemetum fruticosi (Br.-Bl. 1928) Géhu 1976
Puccinellio festuciformis-Halimionetum portulacoidis Géhu et al. 1992
- ++*Arthrocnemion glauci* Rivas-Martínez et M. Costa 1984
Puccinellio convolutae-Arthrocnemetum macrostachyi (Br.-Bl. 1928) Géhu ex Géhu et al. 1984 subass. *typicum* Géhu 1984
Puccinellio convolutae-Arthrocnemetum macrostachyi (Br.-Bl. 1928) Géhu ex Géhu et al. 1984 subass. *halocnemetosum cruciati* Géhu et al. 1984 nom. mut. propos.
- +*Limoniastrietalia guoynoniani* Guinochet 1951
- ++*Halocnemion cruciati* Biondi et al. 2013
Arthrocnemo macrostachyi-Halocnemetum cruciati Biondi et al. 2013

18. *SPARTINETEA GLABRAE* Beeftink 1962

- +*Spartinetalia glabrae* Conard 1935
- ++*Spartinion glabrae* Conard 1935
Limonio narbonensis-Spartinetum maritimae (Pignatti 1966) Beeftink et Géhu 1973

19. *THEROSALICORNIETEA* Tüxen in Tüxen et Oberdorfer 1958

- +*Thero-Salicornietalia* Tüxen ex Géhu et Géhu-Franck 1984
- ++*Salicornion patulae* Géhu et Géhu-Franck 1984
Suaedo-Salicornietum patulae S. Brullo et Furnari ex Géhu et Géhu-Franck 1984
Salicornietum venetae Pignatti 1966
Suaedo maritimae-Bassietum hirsutae Br.-Bl. 1928
- +*Thero-Suaedetalia splendentis* Br.-Bl. et O. de Bolòs 1958
- ++*Thero-Suaedion splendentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952
Salsoletum sodae Pignatti 1953

IV. VEGETAZIONE CASMOFITICA, GLAREICOLA ED EPIFITICA

20. ADIANTETEA Br.-Bl. et al. 1952

+*Adiantetalia* Br.-Bl. ex Horvatić 1934

++*Adiantion* Br.-Bl. ex Horvatić 1934

Eucladio-Adiantetum Br.-Bl. 1931 subass. *hymenostylietosum recurvirostri* Dakskobler et al. 2014

Eucladio-Adiantetum Br.-Bl. 1931 subass. *cratoneuretosum commutati* (Pritivera et Lo Guidice 1986) Deil 1996

21. ASPLENIETEA TRICHOMANIS (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977

+*Androsacetalia vandellii* Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934 corr. Rivas-Martínez et al. 2002

++*Asplenion septentrionalis* Gams ex Oberdorfer 1938

Asplenietum septentrionalis Schwickerath 1944

Hieracietum lawsonii-boreoapennini Tomaselli et al. 2019

Doronico columnae-Saxifragetum callosae Tomaselli et al. 2019

Sedo albi-Alyssoidetum utriculatae Tomaselli et al. 2019

++*Asplenion serpentini* Br.-Bl. et Tüxen ex Eggler 1955

Sedo dasyphylli-Asplenietum cuneifolii E. Pignatti et Pignatti 1977

Robertio taraxacoidis-Cardaminetum plumieri Tomaselli et al. 2019

++*Androsacion vandellii* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 corr. Rivas-Martínez et al. 2002

Globulario incanescens-Silenetum saxifragae Tomaselli et al. 2019

Hieracio amplexicaulis-Saxifragetum paniculatae Tomaselli et al. 2019

Drabo aizoidis-Primuletum apenninae Tomaselli 1994 subass. *arenarietosum bertolonii* Tomaselli et al. 2019

+*Violo biflorae-Cystopteridetalia alpinae* Fernández Casas 1970

++*Violo biflorae-Cystopteridion alpinae* Fernández Casas 1970

Cystopteridetum fragilis Oberdorfer 1938

22. CYMBALARIO-PARIETARIETEA DIFFUSAE Oberdorfer 1969

+*Tortulo-Cymbalarietalia* Segal 1969

++*Galio valantiae-Parietarion judaicae* Rivas-Martínez ex O. de Bolòs 1967

Oxalido-Parietarium judaicae (Br.-Bl. 1952) Segal 1969 subass. *cymbalarietosum muralis* S. Brullo et Guarino 1999

Capparidetum rupestris O. de Bolòs et Molinier 1958

++*Cymbalario-Asplenion* Segal 1969

Cheirantho-Parietarium judaicae Oberdorfer 1957

23. THLASPIETEA ROTUNDIFOLII Br.-Bl. 1948

+*Thlaspietalia rotundifolii* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

++*Cirsion bertolonii* Tomaselli et al. 2021

Arenarietum bertolonii Credaro et Pirola 1975

Caro heldreichii-Cirsietum bertolonii Tomaselli et al. 2021

Carduo carlinifolii-Robertietum taraxacoidis Tomaselli et al. 2021

+*Stipetalia calamagrostis* Oberdorfer et Seibert in Oberdorfer 1977

++*Stipion calamagrostis* Jenny-Lips ex Br.-Bl. 1950

Stipetum calamagrostis Br.-Bl. ex Gams 1927

Rumicetum scutati Faber 1936

Rumicetum scutati Faber 1936 subass. *scrophularietosum caninae* Tomaselli et al. 2021

Laserpitio gallici-Calamagrostietum variae Tomaselli et al. 2021 subass. *typicum* Tomaselli et al. 2021

Laserpitio gallici-Calamagrostietum variae Tomaselli et al. 2021 subass. *achnatheretosum calamagrostis* Tomaselli et al. 2021

++*Linario supinae-Cherlerion ophioliticae* Tomaselli et al. 2021

- Sileno tenoreanae-Leucopoetum spectabilis* Tomaselli et al. 2021 subass. *typicum* Tomaselli et al. 2021
Sileno tenoreanae-Leucopoetum spectabilis Tomaselli et al. 2021 subass. *brachypodietosum genuensis* Tomaselli et al. 2021
Sileno tenoreanae-Leucopoetum spectabilis Tomaselli et al. 2021 subass. *euphorbietosum spinosae* Tomaselli et al. 2021
Centaureo lunensis-Rumicetum scutati Tomaselli et al. 2021
+*Androsacetalia alpinae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926
++*Allosuro-Athyrium alpestris* Nordhagen 1943
Alchemillo transientis-Cryptogrammetum crispae Tomaselli et al. 2021 subass. *typicum* Tomaselli et al. 2021
Alchemillo transientis-Cryptogrammetum crispae Tomaselli et al. 2021 subass. *phegopteridetosum connectilis* Tomaselli et al. 2021
Alchemillo transientis-Cryptogrammetum crispae Tomaselli et al. 2021 subass. *violetosum reichenbachianae* Tomaselli et al. 2021
Dryopterido insubricae-Rubetum idaei Tomaselli et al. 2021
+*Epilobietalia fleischeri* Moor 1958
++*Epilobion fleischeri* G. Braun-Blanquet ex Br.-Bl. 1950
Epilobio dodonaei-Schrophularietum caninae Br.-Bl. et Koch ex T. Müller 1974

V. VEGETAZIONE ERBACEA ANTROPICA, RUDERALE E MEGAFORBIETI

24. *ARTEMISIETEA VULGARIS* Lohmeyer et al. in Tüxen ex von Rochow 1951
+*Agropyretalia intermedio-repentis* T. Müller et Görs 1969
++*Convolvulo arvensis-Agropyron repentis* Görs 1966
Convolvulo arvensis-Agropyretum repentis Felföldy 1943
++*Inulo viscosae-Agropyron repentis* Biondi et Allegranza 1996
Agropyro-Dactyletum Ubaldi 1976 em. Ubaldi et al. 1983
Agropyro-Dactyletum Ubaldi 1976 em. Ubaldi et al. 1983 subass. *achilleetosum* Ubaldi et al. 1983
Aggruppamento a *Helminthotheca echioides* e *Crepis vesicaria*
Loto tenuis-Agropyretum repentis Biondi et al. 1997
Agrostio stoloniferae-Agropyretum repentis Biondi et Allegranza 1996
Aggruppamento ad *Artemisia vulgaris*
++*Arundion collinae* S. Brullo, Giusso Del Galdo, Guarino et Sciandrello in S. Brullo et al. 2010
Arundinetum pliniana Biondi et al. 1992
+*Halo-Agropyretalia* Ferrari 1975
++*Podospermo laciniati-Elytrigion athericae* Pirone 1995
Agropyro-Puccinellietum borrieri Ferrari 1976
Agropyro-Artemisietum cretaceae Ferrari et Grandi 1974 subass. *artemisietosum cretaceae* Biondi et Pesaresi 2004
Agropyro-Artemisietum cretaceae Ferrari et Grandi 1974 subass. *plantaginetosum maritima* Allegranza et al. 1994
Agropyro-Artemisietum cretaceae Ferrari et Grandi 1974 subass. *inuletosum viscosae* Ferrari et Grandi 1974
Agropyro-Asteretum linosyridis Ferrari 1971 subass. *asteretosum linosyridis* Biondi et Pesaresi 2004
Agropyro-Asteretum linosyridis Ferrari 1971 subass. *poetosum bulbosae* Ferrari 1971
Agropyro-Asteretum linosyridis Ferrari 1971 subass. *xanthietosum italici* Ferrari 1971
+*Onopordetalia acanthii* Br.-Bl. et Tüxen ex Klika et Hadač 1944
++*Dauco-Melilotion* Görs ex Rostański et Gutte 1971
Xanthio-Melilotetum Puppi et al. in Ubaldi 2008
Tanaceto-Artemisietum vulgaris Br.-Bl. 1931
Aggruppamento a *Cynodon dactylon* ed *Erigeron annuus*

25. *EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII* Tüxen et Preising ex Von Rochow 1951
 +*Galeopsio-Senecionetalia sylvatici* Passarge 1981 nom. conserv. propos.
 ++*Epilobion angustifolii* Oberdorfer 1957
Senecionetum fuchsii Kaiser 1926
26. *ORYZETEA SATIVAE* Miyawaki 1960
 +*Cypero difformis-Echinochloetalia oryzoidis* O. de Bolòs et Masclans 1955
 ++*Oryzo sativae-Echinochloion oryzoidis* O. de Bolòs et Masclans 1955
Oryzo sativae-Echinochloetum cruris-galli Soó ex Ubrizsy 1948
27. *STELLARIETEA MEDIAE* Tüxen et al. ex von Rochow 1951
 Aggruppamento a *Convolvulus arvensis* e *Cynodon dactylon*
 +*Centaureetalia cyani* Tüxen et al. in Tüxen ex von Rochow 1951
 ++*Caucalidion* Tüxen ex von Rochow 1951
Biforo testiculatae-Adonidetum cupaniana Koprác 1982
 Aggruppamento a *Ranunculus arvensis* e *Delphinium consolida*
 +*Aperetalia spicae-venti* J. Tüxen et Tüxen in Malato-Beliz et al. 1960
 ++*Scleranthion annui* (Kruseman et Vlieger 1939) Sissingh in Westhoff et al. 1946
Aphano arvensis-Matricarietum chamomillae Tüxen 1937
 +*Solano nigri-Polygonetalia convolvuli* (Sissingh in Westhoff et al. 1946) O. de Bolòs 1962
 ++*Spergulo arvensis-Erodion cicutariae* J. Tüxen in Passarge 1964
Panico-Polygonetum persicariae Pignatti 1953
Panico-Polygonetum persicariae Pignatti 1953 subass. *sorghetosum halepensis* Baldoni 1996
Linario spuriae-Stachyetum annuae Lorenzoni 1965
 +*Sisymbrietalia officinalis* J. Tüxen ex W. Matuszkiewicz 1962
 ++*Hordeion murini* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1936
Aveno barbatae-Brometum diandri Biondi et Baldoni 1991
Hordeetum leporini Br.-Bl. (1931) 1936
28. *GALIO-URTICETEA* Passarge ex Kopecký 1969
 +*Galio-Alliarietalia* Oberdorfer in Görs et T. Müller 1969
 ++*Geo urbani-Alliarion officinalis* Lohmeyer et Oberdorfer in Görs et T. Müller 1969
Alliario petiolatae-Chaerophylletum temuli Lohmeyer 1949
Symphyto bulbosi-Ranunculetum lanuginosi Hruska (1981) 1983
 Aggruppamento a *Geum urbanum*
 ++*Balloto-Conion maculati* S. Brullo et Marcenò 1985
Sambucetum ebuli Felföldy 1942
Balloto nigrae-Melissetum romanae S. Brullo et al. 1993
 +*Convolvuletalia sepium* Tüxen ex Moor 1958
 ++*Senecionion fluviatilis* Tüxen ex Moor 1958
Arundini-Convolvuletum sepium (Tüxen et Oberdorfer 1958) O. de Bolòs 1962
 Aggruppamento a *Solidago gigantea*
 Aggruppamento a *Rubus caesius* e *Urtica dioica*
 Aggruppamento a *Rubus caesius* e *Amorpha fruticosa*
 Aggruppamento ad *Amorpha fruticosa*
29. *MULGEDIO-ACONITETEA* Hadač et Klika in Klika et Hadač 1944
 +*Adenostyletalia alliariae* Br.-Bl. 1930
 ++*Adenostylion alpinae* Castelli et al. ex Castelli, Biondi et Ballelli in Biondi et al. 2014
Laserpitio latifolii-Cirsietum alpis-lunae Viciani et al. 2019

30. *TRIFOLIO-GERANIETEA SANGUINEI* T. Müller 1962
 +*Origanetalia vulgaris* T. Müller 1962
 ++*Trifolion medii* T. Müller 1962
 Phyteumo scorzonerifoliae-Teucrietum scorodoniae Vagge et Biondi 2004 subass. *luzuletosum albidae* Vagge et Biondi 2004
 Gentiano asclepiadeae-Geranietum nodosi Vagge et Biondi 2004
 Helleboro odori-Geranietum nodosi Vagge et Biondi 2004
 ++*Violion reichenbachianae* Ubaldi 2008
 Digitali micranthae-Helleboretum bocconeii Biondi et al. 2001
 +*Antherico-Geranietalia sanguinei* Julve ex Dengler in Dengler et al. 2003
 ++*Geranion sanguinei* Tüxen in T. Müller 1962
 Peucedano verticillares-Molinietum arundinaceae Biondi et al. 1999
 Aggruppamento a *Carex flacca*
 Aggruppamento ad *Agrostis stolonifera*

VI. VEGETAZIONE SOPRAFORESTALE CRIOFILA E DEI SUOLI CRIOTURBATI

31. *CARICI RUPESTRIS-KOBRESIETEA BELLARDII* Ohba 1974
 +*Oxytropido-Elynetalia* Albrecht 1969
 ++*Oxytropido-Elynion myosuroidis* Br.-Bl. 1950
 Geranio argentei-Caricetum rupestris Tomaselli et al. 2019
32. *ELYNO-SESLERIETEA* Br.-Bl. 1948
 +*Seslerietalia caeruleae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926
 ++*Caricion ferrugineae* G. Braun-Blanquet et Br.-Bl. in G. Braun-Blanquet 1931
 Aquilegio lucensis-Anemonastretum narcissiflorae Tomaselli ex Tomaselli et al. 2019
 Trifolio thalii-Festucetum puccinellii Tomaselli et al. 2000 subass. *alchemilletosum alpinae* Tomaselli et al. 2000
 Trifolio thalii-Festucetum puccinellii Tomaselli et al. 2000 subass. *plantaginetosum alpinae* Tomaselli et al. 2000
33. *JUNCETEA TRIFIDI* Hadač in Klika et Hadač 1944
 +*Caricetalia curvulae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926
 ++*Caricion curvulae* Br.-Bl. 1925
 Sileno bryoidis-Trifolietum alpini Tomaselli et Rossi 1994 nom. mut. propos. Tomaselli et al. 2019 subass. *typicum* Tomaselli et al. 2019
 Sileno bryoidis-Trifolietum alpini Tomaselli et Rossi 1994 nom. mut. propos. Tomaselli et al. 2019 subass. *antennarietosum dioicae* Tomaselli et al. 2019
 Sileno bryoidis-Trifolietum alpini Tomaselli et Rossi 1994 nom. mut. propos. Tomaselli et al. 2019 subass. *sedetosum alpestris* Tomaselli et al. 2019
 Thymo polytrichi-Festucetum riccerii Tomaselli et al. 2019 subass. *typicum* Tomaselli et al. 2019
 Thymo polytrichi-Festucetum riccerii Tomaselli et al. 2019 subass. *cerastietosum suffruticosi* Tomaselli et al. 2019
 Cerastio suffruticosi-Seslerietum pichianae Tomaselli et al. 2019
 ++*Nardion strictae* Br.-Bl. 1926
 Violo ferrarinii-Nardetum strictae Gennai et al. 2014 subass. *typicum* Gennai et al. 2014
 Violo ferrarinii-Nardetum strictae Gennai et al. 2014 subass. *crepidetosum glabrescentis* Gennai et al. 2014
 Violo ferrarinii-Nardetum strictae Gennai et al. 2014 subass. *luzuletosum multiflorae* Gennai et al. 2014
 Violo ferrarinii-Nardetum strictae Gennai et al. 2014 subass. *phleetosum rhaetici* Gennai et al. 2014

34. *LOISELEURIO PROCUMBENTIS-VACCINIETEA* Eggler ex Schubert 1960
 +*Rhododendro ferruginei-Vaccinietalia* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926
 ++*Loiseleurio procumbentis-Vaccinion* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926
 Empetro-Vaccinietum gaultherioidis Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 em. Grabherr 1993
 ++*Rhododendro ferruginei-Vaccinion* Br.-Bl. ex Schnyder 1930
 Hyperico richeri-Vaccinietum gaultherioidis Pirola et Corbetta 1971 nom. invers.
 Hyperico richeri-Vaccinietum gaultherioidis Pirola et Corbetta 1971 nom. invers. subass. *luzuletosum pedemontanae* Tomaselli et Spettoli 1999
 Hyperico richeri-Vaccinietum gaultherioidis Pirola et Corbetta 1971 nom. invers. subass. *fagetosum* Ubaldi 2008
35. *SALICETEA HERBACEAE* Br.-Bl. 1948
 +*Salicetalia herbaceae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926
 ++*Salicion herbaceae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926
 Salicetum herbaceae Rübél 1911
 Oligotricho hercynici-Gnaphalietum supini Tomaselli 1991 subass. *typicum* Petraglia et Tomaselli 2007
 Oligotricho hercynici-Gnaphalietum supini Tomaselli 1991 subass. *anthelietosum juratzkanae* Petraglia et Tomaselli 2007
 Luzuletum spadiceae Rübél 1911
 Polytrichetum sexangularis Rübél ex Frey 1922
 Poo-Cerastietum cerastiodis (Soyrinki 1954) Oberdorfer 1957
 Caricetum foetidae Frey 1922

VII. VEGETAZIONE DELLE PRATERIE

36. *HELIANTHEMETEA GUTTATI* Rivas Goday et Rivas-Martínez 1963
 +*Helianthemetalia guttati* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1940
 ++*Helianthemion guttati* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1940
 Vicio variae-Hainardetum cylindricae Zitti et al. 2013
 +*Vulpietalia* Pignatti 1953
 ++*Laguro ovati-Vulpion fasciculatae* Géhu et Biondi 1994
 Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae (Pignatti 1953) Géhu et Scoppola 1984 in Géhu et al. 1984
 Sileno conicae-Avellinietum michelii Sburlino et al. 2013
 +*Brachypodietalia distachyae* Rivas-Martínez 1978
 ++*Hypochaeridion achyrophori* Biondi & Guerra 2008
 Aggruppamento a *Brachypodium distachyon* e *Bupleurum baldense*
37. *FESTUCO-BROMETEA* Br.-Bl. et Tüxen ex Soó 1947
 +*Brometalia erecti* Koch 1926
 ++*Bromion erecti* Koch 1926
 Centaureo aplolepae-Brometum erecti Biondi et al. 1997
 Centaureo bracteatae-Brometum erecti Biondi et al. 1986
 Centaureo bracteatae-Brometum erecti Biondi et al. 1986 subass. *holcetosum lanati* Zanotti et al. 1995
 Vicio bithynicae-Brometum erecti Ubaldi et Sirotti in Ubaldi 2008
 Ononido masquillieri-Brometum erecti Biondi et al. 1988
 Peucedano verticillaris-Ononidetum natricis Biondi et Baldoni 1994
 Peucedano verticillaris-Ononidetum natricis Biondi et Baldoni 1994 subass. *epilobietosum dodonaei* Biondi et Baldoni 1994
 Aggruppamento a *Bromopsis erecta* e *Achillea collina*
 +*Artemisio albae-Brometalia erecti* Ubaldi ex Dengler et Mucina in Mucina et al. 2009
 ++*Festuco-Bromion* Barbero et Loisel 1972

- Coronillo minimae-Astragaletum monspessulani* Biondi et Ballelli in Biondi et al. 1985
Coronillo minimae-Astragaletum monspessulani Biondi et Ballelli in Biondi et al. 1985 subass.
seslerietosum italicae Zanotti et al. 1995
Onobrychidi caput-galli-Brometum erecti Ubaldi 1988
Bellidi sylvestris-Brometum erecti Zanotti et al. 1995
Astragalo onobrychidis-Artemisietum albae Biondi et al. 1997
Astragalo onobrychidis-Artemisietum albae Biondi et al. 1997 subass. *epilobietosum dodonaei* Biondi et al. 1997
Helianthemo cani-Brometum erecti Zanotti et al. 1995 subass. *stipetosum pennatae* Zanotti et al. 1995
Helianthemo cani-Brometum erecti Zanotti et al. 1995 subass. *euphorbietosum cyparissiae* Zanotti et al. 1995
- +*Scorzoneretalia villosae* Kovačević 1959
++*Saturejion subspicatae* Tomić-Stanković 1970
Teucrio capitati-Chrysopogonetum grylli Sburlino et al. 2008 subass. *schoenetosum nigricantis* Sburlino et al. 2008
38. **FESTUCO HYSTRICIS-ONONIDETEA STRIATAE** Rivas-Martínez et al. 2002
+*Festuco laevigatae-Seslerietalia nitidae* Ubaldi 2003 nom. mut. propos. Terzi et al. 2021
++*Alyssion bertolonii* Pignatti in E. Pignatti et Pignatti 1977
Biscutello prinzeriae-Alysetum bertolonii Adorni et Tomaselli 2002
39. **KOELERIO-CORYNEPHORETEA CANESCENTIS** Klika in Klika et Novák 1941
+*Artemisio-Koelerietalia* Sissingh 1974
++*Syntrichio ruraliformis-Lomelosion argenteae* Biondi, Sburlino et Theurillat in Sburlino et al. 2013
Tortulo-Scabiosetum Pignatti 1952 subass. *typicum* Sburlino et al. 2013
Tortulo-Scabiosetum Pignatti 1952 subass. *fumanetosum* Pignatti 1952
40. **SEDO-SCLERANTHETEA** Br.-Bl. 1955
+*Alysso-Sedetalia* Moravec 1967
++*Alysso alyssoidis-Sedion* Oberdorfer et T. Müller in T. Müller 1961
Alysso alyssoidis-Sedetum albi Oberdorfer et T. Müller in T. Müller 1961
Cladonio-Sedetum hispanici Ferrari 1974
Cerastietum pumili Oberdorfer et T. Müller in T. Müller 1961
41. **MOLINIO-ARRHENATHERETEA** Tüxen 1937
+*Molinietalia caeruleae* Koch 1926
++*Calthion palustris* Tüxen 1937
Scirpetum sylvatici Ralski 1931
Crepido paludosae-Juncetum acutiflori Oberdorfer 1957
Angelico-Cirsietum palustris Balátová-Tulácková 1973 subass. *violetosum palustris* Balátová-Tulácková 1979
Aggruppamento del *Calthion*
++*Molinion caeruleae* Koch 1926
Allio suaveolentis-Molinietum Görs in Oberdorfer ex Oberdorfer 1983
+*Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 1931
++*Arrhenatherion elatioris* Luquet 1926
Prati dell'*Arrhenatherion*
Centaureo nigrae-Arrhenatheretum Puppi et al. in Ubaldi 2008
Arrenatereti di siti relativamente aridi
++*Cynosurion cristati* Tüxen 1947
Ranunculo aleae-Poetum sylvicolae Pellizzari 2013
++*Salvio-Dactylion* Ubaldi et al. in Ubaldi 2003

- Salvio-Dactyletum* Ubaldi et al. 1989 subass. *arrhenatheretosum* Ubaldi et al. 1989
Salvio-Dactyletum Ubaldi et al. 1989 subass. *brometosum hordeacei* Ubaldi et al. 1989
 +*Holoschoenetalia vulgaris* Br.-Bl. ex Tchou 1948
 ++*Molinio-Holoschoenion* Br.-Bl. ex Tchou 1948
Molinietum arundinaceae Trinajstić 1965
Holoschoenetum Br.-Bl. 1931
Epipactido palustris-Schoenetum nigricantis Biondi et Baldoni 1994
 Aggruppamento a *Calamagrostis epigejos* e *Molinia arundinacea*
 +*Saccharetalia ravennae* Biondi, Blasi et Casavecchia in Biondi et al. 2014
 ++*Imperato cylindrica-Erianthion ravennae* Br.-Bl. et O. de Bolòs 1958
Schoeno-Erianthetum ravennae Pignatti 1953

VIII. VEGETAZIONE DI LANDE, GARIGHE E MANTELLI ARBUSTIVI

42. *CALLUNO-ULICETEA* Br.-Bl. et Tüxen ex Klika et Hadač 1944
 +*Vaccinio myrtilli-Genistetalia pilosae* Schubert ex Passarge 1964
 ++*Genisto pilosae-Vaccinion* Br.-Bl. 1926
Erico herbaceae-Genistetum pilosae Oberdorfer et Hofmann ex Nowak 1987
43. *CYTISETEA SCOPARIO-STRIATI* Rivas-Martínez 1974
 +*Cytisetalia scopario-striati* Rivas-Martínez 1974
 ++*Sarothamnion scoparii* Oberdorfer 1957
Calluno-Sarothamnetum Malcuit 1929 em. Oberdorfer 1957 subass. *cytisetosum scoparii* Angiolini et al. 2007
44. *RHAMNO-PRUNETEA* Rivas Goday et Borja ex Tüxen 1962
 +*Prunetalia spinosae* Tüxen 1952
 ++*Berberidion vulgaris* Br.-Bl. ex Tüxen 1952
Rubo ulmifolii-Ligustretum vulgare Poldini 1989
Corno maris-Viburnetum lantanae Biondi et al. 1999
Roso arvensis-Prunetum spinosae Biondi et Casavecchia 2002 subass. *rosetosum caninae* Biondi et Casavecchia 2002
 ++*Cytision sessilifolii* Biondi in Biondi et al. 1988
Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii Biondi in Biondi et al. 1988
Cytiso sessilifolii-Corietum myrtifoliae Biondi et al. 1997
Cytiso sessilifolii-Corietum myrtifoliae Biondi et al. 1997 subass. *genistetosum pilosae* Biondi et al. 1997
Spartio juncei-Hippophaetum fluviatilis Biondi et al. 1997
Spartio juncei-Hippophaetum fluviatilis Biondi et al. 1997 subass. *corietosum myrtifoliae* Biondi et al. 1997
Spartio juncei-Hippophaetum fluviatilis Biondi et al. 1997 subass. *salicetosum eleagni* Biondi et al. 1997
 ++*Salici cinereae-Viburnion opuli* (Passarge 1985) de Foucault 1991
Frangulo alni-Prunetum avium Biondi et al. 1997
 +*Pyro spinosae-Rubetalia ulmifolii* Biondi, Blasi et Casavecchia in Biondi et al. 2014
 ++*Pruno spinosae-Rubion ulmifolii* O. de Bolòs 1954
Junipero communis-Hippophaetum fluviatilis Géhu et Scoppola 1984 in Géhu et al. 1984
Viburno lantanae-Phillyreum angustifoliae Gamper et al. 2008
Erico carneae-Osyridetum albae Gamper et al. 2008
 +*Sambucetalia racemosae* Oberdorfer ex Doing 1962
 ++*Sambuco-Salicion capreae* Tüxen et Neumann ex Oberdorfer 1957
Rubetum idaei Gams 1927

Sambucetum racemosae Oberdorfer 1973

Salicetum capreae Schreier 1955

IX. VEGETAZIONE FORESTALE E PREFORESTALE

45. *ALNETEA GLUTINOSAE* Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff et al. 1946

+*Salicetalia auritae* Doing 1962

++*Salicion cinereae* T. Müller et Görs ex Passarge 1961

Frangulo alni-Salicetum cinereae Graebner et Hueck 1931

+*Alnetalia glutinosae* Tüxen 1937

++*Alnion glutinosae* Malcuit 1929

Galio palustris-Salicetum albae Rauš 1976

++*Frangulo alni-Fraxinion oxycarpae* Poldini, Sburlino et Venanzoni in Biondi et al. 2015

Cladio marisci-Fraxinetum oxycarpae Piccoli et al. ex Piccoli 1995

46. *SALICI PURPUREAE-POPULETEA NIGRAE* (Rivas-Martínez et Cantó ex Rivas-Martínez et al. 1991) Rivas-Martínez et Cantó in Rivas-Martínez et al. 2002

+*Populetales albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948

++*Dioscoreo communis-Populion nigrae* Poldini et Vidali in Poldini et al. 2017

Dioscoreo communis-Populetum nigrae Poldini et Vidali in Poldini et al. 2017 subass. *typicum* Poldini et al. 2020

Dioscoreo communis-Populetum nigrae Poldini et Vidali in Poldini et al. 2017 subass. *populetosum albae* (Biondi et al. 1999) Poldini et al. 2020

++*Ligustro vulgaris-Alnion glutinosae* Poldini, Sburlino et Venanzoni in Biondi et al. 2015

Aro italici-Alnetum glutinosae Gafta et Pedrotti 1996

Aro italici-Alnetum glutinosae Gafta et Pedrotti 1996 subass. *populetosum albae* Biondi et al. 1997

Hyperico hircini-Alnetum glutinosae Gafta et Pedrotti 1996

++*Carici remotae-Fraxinion oxycarpae* Pedrotti ex Pedrotti, Biondi, Allegrezza et Casavecchia in Biondi et al. 2014

Rubo caesii-Ulmetum minoris S. Brullo et Spampinato 1999

++*Dioscoreo-Ulmion minoris* Poldini et Vidali in Poldini et al. 2017

Aggruppamento a *Quercus robur* e *Ulmus minor*

++*Lauro nobilis-Ulmion minoris* Biondi, Casavecchia, Gasparri et Pesaresi in Biondi et al. 2015

Symphyto bulbosi-Ulmetum minoris Biondi et Allegrezza 1996

47. *SALICETEA PURPUREAE* Moor 1958

+*Salicetalia purpureae* Moor 1958

++*Salicion albae* Soó 1951

Amorpho fruticosae-Salicetum albae Poldini et al. in Poldini et al. 2011 subass. *populetosum nigrae* Assini et al. ex Poldini, Vidali et Castello 2020

Amorpho fruticosae-Salicetum albae Poldini et al. in Poldini et al. 2011 subass. *urticetosum dioicae* Assini et al. ex Poldini, Vidali et Castello 2020

Aggruppamento a *Salix alba* e *Salix apennina*

++*Salicion triandrae* T. Müller et Görs 1958

Salicetum triandrae (Malcuit 1929) Noirfalise 1955

++*Salicion eleagno-daphnoidis* (Moor 1958) Grass 1993

Saponario-Salicetum purpureae (Br.-Bl. 1930) Tchou 1948

Salicetum incano-purpureae Sillinger 1933

Salici-Myricarietum germanicae Moor 1958

- ++*Salicion apennino-purpureae* Allegrezza et Biondi in Biondi et al. 2014
Salicetum apenninae Pedrotti et al. 1996
48. **QUERCETEA ILICIS** Br.-Bl. ex A. Bolòs et O. de Bolòs in A. Bolòs y Vayreda 1950
 ++*Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934
 ++*Fraxino orni-Quercion ilicis* Biondi, Casavecchia et Gigante in Biondi et al. 2013
Vincetoxico-Quercetum ilicis Gamper et al. 2008
49. **QUERCO-FAGETEA SYLVATICAE** Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937
 ++*Fagetalia sylvaticae* Pawłowski 1928
 ++*Alnion incanae* Pawłowski et al. 1928
Primulo vulgaris-Alnetum incanae Sburlino et al. 2012
 Aggruppamento a *Corylus avellana*
 ++*Fagion sylvaticae* Luquet 1926
Trochiscantho-Fagetum Gentile 1974 em. Ubaldi 2003
Gymnocarpio-Fagetum Ubaldi et Speranza ex Ubaldi 1995
Daphno laureolae-Fagetum Ubaldi 2003
Cardamino chelidoniae-Abietetum Ferrari et al. ex Ubaldi 1995
Galeopsi-Fagetum Ubaldi et Speranza ex Ubaldi 1995
Aceri platanoidis-Fagetum Ubaldi et Speranza ex Ubaldi 1995
 ++*Tilio-Acerion* Klika 1955
Aceretum obtusati-pseudoplatani Biondi et al. 2002 subass. *staphyletosum pinnati* Zitti et al. 2013
Ornithogalo sphaerocarpi-Aceretum pseudoplatani Taffetani 2000 subass. *geranietosum nodosi* Angiolini et al. 2005
 ++*Quercetalia roboris* Tüxen 1931
 Castagneti a *Luzula pedemontana*
 ++*Luzulo-Fagion sylvaticae* Lohmeyer et Tüxen in Tüxen 1954
Luzulo pedemontanae-Fagetum Oberdorfer et Hofmann 1967
 ++*Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933
 ++*Fraxino orni-Ostryion* Tomažič 1940
Ostryo-Aceretum opulifolii Ubaldi et al. 1993 em. Ubaldi 2003
Ostryo-Aceretum opulifolii Ubaldi et al. 1993 em. Ubaldi 2003 subass. *anemonetosum nemorosae* Ubaldi et al. 1993
Ostryo-Aceretum opulifolii Ubaldi et al. 1993 em. Ubaldi 2003 subass. *dryopteridetosum* Ubaldi 2003
Seslerio italicae-Aceretum opulifolii Ubaldi 2008
Aceri obtusati-Quercetum cerris Ubaldi et Speranza 1982 em. Taffetani et al. 2012 subass. *aceretosum obtusati* Allegrezza 2003 em. Taffetani et al. 2012
 Boschi di *Quercus pubescens* mesofitici
 ++*Quercion pubescenti-petraeae* Br.-Bl. 1932
Viburno opuli-Carpinetum Ubaldi 2003
 Aggruppamento a *Ostrya carpinifolia* e *Katapsuxis silaifolia*
Paeonio-Quercetum humilis Ubaldi 2003
Knautio purpureae-Quercetum pubescentis Ubaldi et al. ex Ubaldi 1995
Lembotropi-Quercetum cerris Ubaldi 1995
Cytiso sessilifolii-Quercetum pubescentis Blasi et al. 1982 subass. *peucedanetosum cervariae* Ubaldi 2003
 Aggruppamento a *Quercus* e *Berberis vulgaris*
Violo hirtae-Carpinetum orientalis Taffetani et Biondi 1993
 ++*Carpinion orientalis* Horvat 1958
Asparago acutifolii-Ostryetum carpinifoliae Biondi 1982
Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis Biondi 1986
 ++*Physospermo-Quercion petraeae* A.O. Horvát 1976
Vinco-Quercetum cerris Ubaldi et al. ex Ubaldi 1995

Serratulo-Quercetum petraeae (Ubaldi et al. 1993) Ubaldi 2003
Asphodelo-Castaneetum Ubaldi et al. ex Ubaldi 1995

50. *VACCINIO-PICEETEA* Br.-Bl. in Br.-Bl., et al. 1939

+*Piceetalia excelsae* Pawłowski et al. 1928

++*Seslerio caeruleae-Pinion uncinatae* Vigo 1974

Calamagrostio villosae-Pinetum uncinatae Gentile 1995

Calamagrostio villosae-Pinetum uncinatae Gentile 1995 subass. *vaccinietosum gaultherioidis* Tomaselli et Spettoli 1999

51. *ROBINIETEA* Jurko ex Hadač et Sofron 1980

+*Chelidonio-Robinietalia pseudoacaciae* Jurko ex Hadač et Sofron 1980

++*Aegopodio podagrariae-Sambucion nigrae* Chytrý 2013

Aggruppamento a *Sambucus nigra*

Humulo lupuli-Sambucetum nigrae (T. Müller 1974) de Foucault 1991

++*Bryonio-Robinion* Ubaldi et al. in Ubaldi 2003

Bryonio-Robinietum Ubaldi et al. in Ubaldi 2003 subass. *artemisietosum vulgaris* Ubaldi et al. in Ubaldi 2003

Bryonio-Robinietum Ubaldi et al. in Ubaldi 2003 subass. *leopoldietosum comosae* Ubaldi et al. in Ubaldi 2003

I. VEGETAZIONE ACQUATICA MOBILE E FISSA

01. *CHARETEA INTERMEDIAR* F. Fukarek 1961

Letti di alghe a candelabro (*Characeae*) di acque dolci o salmastre, chiare, da oligotrofiche a mesotrofiche, che crescono sul fondo di stagni, laghi e corsi d'acqua.

+*Charetalia intermediae* Sauer 1937

Comunità algali di acque con conducibilità medio-alta, povere di nutrienti, principalmente colonizzate da specie del genere *Chara*.

++*Charion intermediae* Sauer 1937

Comunità permanenti basifile, oligo-mesotrofiche di acque calcaree.

Specie caratteristiche: *Chara hispida*.

Magno-Charetum hispidae Corillion 1957 (Tab. 01.1)

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

++*Charion vulgaris* (W. Krause et Lang 1977) W. Krause 1981

Comunità terofitiche ed effimere di acque temporanee, poco profonde ed alcaline, da mesotrofiche a leggermente eutrofiche.

Specie caratteristiche: *Chara vulgaris*.

Charetum vulgaris Corillion 1957 (Tab. 01.2)

Comunità che si sviluppa in acque limpide e relativamente poco profonde (Viciani et al. 2022).

Pubblicazioni (Province interessate): Viciani et al. 2022 (FC).

+*Nitelletalia flexilis* W. Krause 1969

Comunità di acque dolci a basso contenuto di carbonati, da acidofile a neutrofile, principalmente dominate da specie del genere *Nitella*.

++*Nitellion flexilis* W. Krause 1969

Comunità atlantiche, subatlantiche di acque acide.

Specie caratteristiche: *Nitella flexilis*.

Nitelletum flexilis Corillion 1957 (Tab. 01.3)

Comunità che si trova, sempre sommersa, in acque profonde da 0,50 a 1,50 m. Le acque sono oligo-mesotrofiche debolmente acide o neutre (pH da 6,8 a 7,1) povere di calcio e con scarsi sedimenti (Raffaelli et al. 1997)

Pubblicazioni (Province interessate): Raffaelli et al. 1997 (MO).

Note: Alcuni rilievi, qui non riportati, relativi ad un aggruppamento a *Chara* sp. rinvenuto al Bosco della Mesola (FE) sono presenti anche nel lavoro di Gerdol et al. (2018).

Charetea intermediae

TABELLE

Tabella 01.1 - *Magno-Charetum hispidae* (da Biondi et al. 1997 Tab. 2 sub Aggruppamento a *Chara hispida*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (5, 80); Ril. 2: (5, 100); Ril. 3: (5, 75).

Data dei rilievi: Ril. 1-3: (07/07/1995).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Noceto Ghiaie superiori (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Chara hispida</i>	4	5	4	100

Specie sporadiche: Ril. 3: *Alisma lanceolatum* +, *Nasturtium officinale* +.

Tabella 01.2 - *Charetum vulgaris* (da Viciani et al. 2022 Tab. 1 Ril. 2-3).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (4, 100); Ril. 2: (2, 90).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Campigna (FC).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Chara vulgaris</i>	5	3	100
Variante a <i>Zannichellia palustris</i>			
<i>Zannichellia palustris</i>	.	3	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Ranunculus trichophyllus* 1; Ril. 2: *Alisma plantago-aquatica* 1, *Equisetum palustre* 1, *Juncus inflexus* +, *Mentha aquatica* +, *Ranunculus repens* 1, *Veronica beccabunga* 2.

Tabella 01.3 - *Nitelletum flexilis* (da Raffaelli et al. 1997 Tab. 1).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (5, 100); Ril. 2: (5, 100); Ril. 3: (3, 100); Ril. 4: (5, 100); Ril. 5: (5, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Lago Baccio (MO).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Nitella flexilis</i>	5	5	5	5	5	100
Compagne						
<i>Spirogyra</i> sp.	+	+	.	+	+	80
<i>Potamogeton trichoides</i>	.	.	+	1	1	60
<i>Zygnema</i> sp.	.	+	.	+	+	60

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE CHARETEA INTERMEDIAR

Tabella 01.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Biondi et al. 1997	3
2	Raffaelli et al. 1997	5
3	Viciani et al. 2022	2
Totale		10

Tabella 01.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	-	2	-	1
Rilievi	-	.	-	8	-	2

Tabella 01.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Parma (1; 3)	Biondi et al. 1997 (3)
Modena (1; 5)	Raffaelli et al. 1997 (5)
Forli-Cesena (1; 2)	Viciani et al. 2022 (2)

02. LEMNETEA O. de Bolòs et Masclans 1955

Vegetazione di pleustofite che colonizzano acque da dolci a sub-salmastre.

Specie caratteristiche: *Lemna minor*, *Lemna minuta*, *Salvinia natans*.

+*Lemnetalia minoris* O. de Bolòs et Masclans 1955

Vegetazione di pleustofite che colonizzano acque da dolci a sub-salmastre.

++*Lemnion minoris* O. de Bolòs et Masclans 1955

Comunità di pleustofite galleggianti di acque da eutrofiche a ipertrofiche.

Specie caratteristiche: *Azolla filiculoides*, *Lemna gibba*, *Spirodela polyrhiza*, *Wolffia arrhiza*.

Lemnetum minoris Soó 1927 (Tab. 02.1A-D)

Comunità di piccole pleustofite galleggianti in superficie che si afferma nelle zone maggiormente protette dalle correnti e libere dai canneti (Merloni & Piccoli 2001) in acque alcaline e mesotrofiche (Gualmini & Tomaselli 1998). Si presenta come un tappeto galleggiante a *Lemna minor* che in questa associazione ha una densità di popolazione particolarmente elevata (Petraglia et al. 2005). Sburlino et al. (2004) preferiscono parlare di un aggruppamento a *Lemna minor*.

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol et al. 1979 (FE); Gualmini & Tomaselli 1998 (MO); Merloni & Piccoli 2001 (RA); Petraglia et al. 2005 (PR).

Lemno minoris-Spirodeletum polyrhizae Koch 1954 subass. *typicum* T. Müller et Görs 1960 (Tab. 02.2.1A-C)

Comunità di pleustofite monostratificate, eliofile, in acque da moderatamente eutrofiche ad eutrofiche (Pellizzari & Piccoli 2001). Alcuni autori distinguono anche una subassociazione *lemnetosum minutae* Wolff et al. 1994 ma qui si è seguita l'impostazione di Felzines (2012) che declassa detta subassociazione al rango di variante (Tab. 02.2.1C). Tale cenosi, con la presenza della specie alloctona *Lemna minuta*, indica l'aumento del grado di trofia delle acque (Pellizzari & Piccoli 2001). Secondo Sburlino et al. (2004) i rilievi dell'area a dominanza di *Spirodela polyrhiza* (qui compresi nelle tre subassociazioni) andrebbero invece attribuiti all'associazione *Salvinio-Spirodeletum polyrhizae* (si veda più sotto) in quanto l'assenza di *Salvinia natans* sarebbe dovuta a fattori casuali o al periodo di effettuazione dei rilievi. Tali autori affermano che *S. polyrhiza* fisionomizza la comunità dalla primavera all'inizio dell'estate e, a partire da questo periodo in cui si verifica l'aumento della temperatura dell'acqua, comincia a comparire in maniera più o meno significativa *S. natans* che, successivamente, può diventare la specie dominante.

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol et al. 1979 (FE); Pellizzari & Piccoli 2001 (FE).

Lemno minoris-Spirodeletum polyrhizae Koch 1954 subass. *lemnetosum trisulcae* T. Müller et Görs 1960 (Tab. 02.2.2)

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol et al. 1979 (FE).

Lemno minoris-Spirodeletum polyrhizae Koch 1954 subass. *lemnetosum gibbae* Tüxen ex Passarge 1978 (Tab. 02.2.3)

La comunità si presenta come un tappeto galleggiante compatto che cresce in acque ferme non ombreggiate da mesotrofiche ad eutrofiche (Petraglia et al. 2005).

Pubblicazioni (Province interessate): Petraglia et al. 2005 (PR).

Azollo filiculoidis-Lemnetum minusculae Felzines et Loiseau 1991 (Tab. 02.3A-B)

Comunità pleustofitiche tolleranti l'ombreggiamento in acque piuttosto eutrofiche (Pellizzari & Piccoli 2001). Sburlino et al. (2004) preferiscono parlare di un aggruppamento a *Lemna minuta*. Pellizzari & Piccoli (2001), all'interno dei rilievi presenti nella loro pubblicazione, individuano una subassociazione *spirodeletosum polyrhizae* Felzines et Loiseau 1991, in cui vi è la presenza anche di *Spirodela polyrhiza* (Ril. 1-4 di Tab. 02.3A), ed una subassociazione *typicum* Wolff et al. 1994 in cui compare solo *Lemna*

minuta (Ril. 5-6 di Tab. 02.3A). Si è qui seguito lo schema di Felzines (2012) che invece non contempla questa suddivisione.

Pubblicazioni (Province interessate): Pellizzari & Piccoli 2001 (FE); Piccoli & Pellizzari 2003 (RA).

Note: Alcuni rilievi, qui non riportati, relativi ad aggruppamenti a *Spirodela polyrhiza* ed a *Lemna minuta* rinvenuti al Bosco della Mesola (FE) sono presenti anche nel lavoro di Gerdol et al. (2018).

Wolffietum arrhizae Miyawaki et J. Tüxen 1960 (Tab. 02.4)

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol et al. 1979 (FE).

Lemnetum gibbae Miyawaki et J. Tüxen 1960 (Tab. 02.5A-C)

L'associazione è tipica di canali e fossi con acque poco profonde, stagnanti e tendenzialmente eutrofiche (Petraglia et al. 2005). I rilievi della pubblicazione di Gerdol et al. (1979) mostrano una ricchezza floristica ed una equitabilità particolarmente elevate per l'associazione.

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol et al. 1979 (FE); Biondi et al. 1997 (PR); Petraglia et al. 2005 (PR).

Lemno minoris-Azolletum filiculoidis Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952 subass. *typicum* Passarge 1992 (Tab. 02.6.1)

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol et al. 1979 (FE).

Lemno minoris-Azolletum filiculoidis Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952 subass. *lemnetosum gibbae* Miyawaki et J. Tüxen ex Passarge 1992 (Tab. 02.6.2)

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol et al. 1979 (FE).

Salvinio-Spirodeletum polyrhizae Slavnić 1956 (Tab. 02.7)

Comunità che si sviluppa in acque che tendono a riscaldarsi fortemente nel periodo estivo e poco profonde, generalmente riparate ed in corpi idrici di moderate dimensioni (Sburlino et al. 2004). Si veda anche quanto riportato più sopra a proposito di *Lemno minoris-Spirodeletum polyrhizae* subass. *typicum*.

Pubblicazioni (Province interessate): Sburlino et al. 2004 (FE).

++*Lemnion trisulcae* Den Hartog et Segal 1964

Comunità di pleustofite formanti ammassi sotto la superficie di acque da oligo-mesotrofiche a meso-eutrofiche, a volte dominate da *Ricciaceae*.

Specie caratteristiche: *Lemna trisulca*, *Riccia fluitans*.

Lemnetum trisulcae Den Hartog 1963 (Tab. 02.8)

L'associazione è stata rinvenuta, oltre che nelle aree riportate in Tab. 02.8, in modo frammentario e senza rilievi, anche al Bosco della Mesola (FE) dove cresce in pozze al riparo delle superfici boscate. Questa cenosi si esprime in situazioni di povertà di nutrienti e scarso inquinamento (Pellizzari & Piccoli 2001). Sburlino et al. (2004) preferiscono parlare di un aggruppamento a *Lemna trisulca*.

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol et al. 1979 (FE).

++*Lemno minoris-Hydrocharition morsus-ranae* Rivas-Martínez et al. 1999

Comunità di acque mesotrofiche e meso-eutrofiche dominate da macropleustofite.

Specie caratteristiche: *Hydrocharis morsus-ranae*.

Lemno minoris-Hydrocharitetum morsus-ranae Oberdorfer ex Passarge 1978 (Tab. 02.9)

L'associazione è caratteristica di acque mediamente eutrofiche (Gerdol et al. 1979). Secondo Sburlino et al. (2004) l'*Hydrocharitetum morsus-ranae* van Langhendonck 1935, segnalata da Gerdol et al. (1979), corrisponderebbe ad un altro tipo di comunità caratterizzata dalla presenza di *Stratiotes aloides*.

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol et al. 1979 (FE).

Lemnetea

Note: Mucina et al. (2016) includono all'interno della classe anche le due alleanze *Utricularion vulgaris* e *Ceratophyllion demersi* (quest'ultima sinonimizzata con *Stratotion* Den Hartog et Segal 1964) che qui sono state inquadrare nella classe *Potamogetonetea* (per inciso l'ordine *Utricularietalia* viene sinonimizzato con *Lemnetalia*). Sempre secondo gli stessi autori anche l'alleanza *Lemno minoris-Hydrocharition morsus-ranae* sarebbe un sinonimo di *Stratotion* mentre *Lemnion trisulcae* andrebbe ricompresa all'interno di *Lemnion minoris*.

TABELLE

Tabella 02.1A - *Lemnetum minoris* (da Gerdol et al. 1979 Tab. 3 Ril. 3-4 sub *Lemno-Azolletum*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (1, 100); Ril. 2: (1, 100).

Data dei rilievi Ril. 1-2: (16/05/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Cologna (FE).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Lemna minor</i>	3	4	100
Specie di unità superiori			
<i>Azolla filiculoides</i>	1	1	100
<i>Lemna gibba</i>	+	+	100
<i>Lemna trisulca</i>	+	+	100
<i>Wolffia arrhiza</i>	+	.	50

Tabella 02.1B - *Lemnetum minoris* (da Gualmini & Tomaselli 1998 Fig. 1 Ril. 1-2).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (1, 75); Ril. 2: (1, 75).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Stagno di Sassomassiccio (MO).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Lemna minor</i>	4	3	100
Compagne			
<i>Hottonia palustris</i>	1	3	100

Tabella 02.1C - *Lemnetum minoris* (da Merloni & Piccoli 2001 Tab. 1 Ril. 52-54 sub *Lemno-Spirodeletum polyrhizae*).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Punte Alberete (RA).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Lemna minor</i>	5	5	4	100
Specie di unità superiori				
<i>Lemna gibba</i>	+	1	+	100
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	1	1	67
<i>Riccia fluitans</i>	.	2	.	33

Specie sporadiche: Ril. 3: *Nymphaea alba* 2; *Potamogeton crispus* 2.

Lemnetea

Tabella 02.1D - *Lemnetum minoris* (da Petraglia et al. 2005 Tab. 3 gruppo a).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (1, 100); Ril. 2: (1, 100); Ril. 3: (1, 100); Ril. 4: (10, 100); Ril. 5: (20, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Riserva Naturale Parma Morta (PR).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Lemna minor</i>	5	5	4	5	5	100
Specie di unità superiori						
<i>Lemna gibba</i>	.	1	.	.	.	20
Compagne						
<i>Phragmites australis</i>	.	.	1	2	1	60
<i>Salix alba</i>	.	.	.	1	3	40

Tabella 02.2.1A - *Lemno minoris-Spirodeletum polyrhizae typicum* (da Gerdol et al. 1979 Tab. 2 Ril. 1, 3, 4, 6 sub *Spirodeletum-Lemnetum minoris*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (1, 95); Ril. 2: (2, 100); Ril. 3: (1, 100); Ril. 4: (1, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (18/05/1978); Ril. 2: (19/05/1978); Ril. 3: (22/05/1978); Ril. 4: (25/08/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1: Ro (FE); Ril. 2: Sabbioncello San Pietro (FE); Ril. 3: Masi Torello (FE); Ril. 4: Casaglia (FE).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Spirodela polyrhiza</i>	4	4	5	5	100
<i>Lemna minor</i>	+	+	+	+	100
Specie di unità superiori					
<i>Wolffia arrhiza</i>	1	1	.	.	50

Specie sporadiche: Ril. 4: *Ceratophyllum demersum* 3; *Ceratophyllum submersum* 1.

Tabella 02.2.1B - *Lemno minoris-Spirodeletum polyrhizae typicum* (da Pellizzari & Piccoli 2001 Tab. 2 Ril. 1-2 sub *Spirodeletum polyrhizae*).

Superficie rilevata (mq), copertura strato natante (%), copertura strato sommerso (%): Ril. 1: (4, 70, 60); Ril. 2: (4, 60, 30).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Bosco della Mesola (FE).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Spirodela polyrhiza</i>	4	3	100
<i>Lemna minor</i>	+	.	50
Compagne			
<i>Ceratophyllum demersum</i>	3	2	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Characeae* 1.

Lemnetea

Tabella 02.2.1C - *Lemno minoris-Spirodeletum polyrhizae typicum* (da Pellizzari & Piccoli 2001 Tab. 2 Ril. 4-11 sub *Spirodeletum polyrhizae lemnetosum minutae*).

Superficie rilevata (mq), copertura strato natante (%), copertura strato sommerso (%): Ril. 1: (5, 90, 90); Ril. 2: (4, 100, 50); Ril. 3: (4, 100, 0); Ril. 4: (6, 100, 10); Ril. 5: (6, 100, 10); Ril. 6: (4, 90, 0); Ril. 7: (4, 100, 0); Ril. 8: (4, 100, 0).

Località dei rilievi: Ril. 1-8: Bosco della Mesola (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.
Specie caratt. di associazione									
<i>Spirodela polyrhiza</i>	4	5	5	5	5	4	4	4	100
<i>Lemna minor</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	25
Variante a <i>Lemna minuta</i>									
<i>Lemna minuta</i>	1	1	1	1	1	2	2	2	100
Specie di unità superiori									
<i>Lemna trisulca</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Salvinia natans</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	13
Compagne									
<i>Ceratophyllum demersum</i>	1	3	.	1	1	.	.	.	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Myriophyllum spicatum* 4.

Tabella 02.2.2 - *Lemno minoris-Spirodeletum polyrhizae lemnetosum trisulcae* (da Gerdol et al. 1979 Tab. 2 Ril. 2, 5 – Ril. 1-2; Tab. 2 Ril. 8 – Ril. 3 - sub *Spirodelo-Lemnetum minoris*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (1, 100); Ril. 2: (1, 95); Ril. 3: (1, 100).

Data dei rilievi Ril. 1: (18/05/1978); Ril. 2: (03/07/1978); Ril. 3: (04/07/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1: Guarda Ferrarese (FE); Ril. 2: Brazzolo (FE); Ril. 3: Saletta (FE).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Spirodela polyrhiza</i>	5	4	4	100
<i>Lemna minor</i>	+	1	+	100
Specie diff. di subassociazione				
<i>Lemna trisulca</i>	+	+	2	100
Specie di unità superiori				
<i>Wolffia arrhiza</i>	.	+	1	67
<i>Azolla filiculoides</i>	+	.	.	33

Specie sporadiche: Ril. 2: *Typha angustifolia* +.

Tabella 02.2.3 - *Lemno minoris-Spirodeletum polyrhizae lemnetosum gibbae* (da Petraglia et al. 2005 Tab. 3 gruppo c sub *Lemno-Spirodeletum polyrhizae*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (1, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1: Riserva Naturale Parma Morta (PR).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Spirodela polyrhiza</i>	3
Specie diff. di subassociazione	
<i>Lemna gibba</i>	2
Compagne	
<i>Phragmites australis</i>	1
<i>Sparganium erectum</i>	1

Tabella 02.3A - *Azollo filiculoidis-Lemnetum minusculae* (da Pellizzari & Piccoli 2001 Tab. 2 Ril. 12-15 sub *Azollo filiculoidis-Lemnetum minusculae spirodeletosum polyrhizae* – Ril. 1-4; Tab. 2 Ril. 16-17 sub *Azollo filiculoidis-Lemnetum minusculae typicum* – Ril. 5-6).

Superficie rilevata (mq), copertura strato natante (%): Ril. 1: (4, 100); Ril. 2: (4, 100); Ril. 3: (4, 100); Ril. 4: (4, 100); Ril. 5: (4, 100); Ril. 6: (4, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Bosco della Mesola (FE).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Lemna minuta</i>	4	4	5	5	5	5	100
Specie di unità superiori							
<i>Spirodela polyrhiza</i>	2	2	+	1	.	.	67

Tabella 02.3B - *Azollo filiculoidis-Lemnetum minusculae* (da Piccoli & Pellizzari 2003 Tab. 1 Ril. 18-20).

Superficie rilevata (mq), copertura strato natante (%), copertura strato sommerso (%): Ril. 1: (4, 100, 0); Ril. 2: (4, 70, 60); Ril. 3: (4, 100, 0).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Punte Alberete (RA).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Lemna minuta</i>	5	3	4	100
<i>Azolla filiculoides</i>	+	.	1	67
Specie di unità superiori				
<i>Wolffia arrhiza</i>	1	.	1	67
<i>Salvinia natans</i>	.	1	1	67
<i>Lemna minor</i>	.	+	+	67
<i>Lemna trisulca</i>	.	+	.	33

Specie sporadiche: Ril. 2: *Ceratophyllum demersum* 3.

Tabella 02.4 - *Wolffietum arrhizae* (da Gerdol et al. 1979 Tab. 1 Ril. 7 sub *Wolffieto-Lemnetum gibbae*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (1, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (20/06/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1: Masi Torello (FE).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Wolffia arrhiza</i>	4
Specie di unità superiori	
<i>Lemna trisulca</i>	3
<i>Lemna minor</i>	1

Tabella 02.5A - *Lemnetum gibbae* (da Gerdol et al. 1979 Tab. 1 Ril. 1-6, 9-10 sub *Wolffieto-Lemnetum gibbae*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (1, 100); Ril. 2: (1, 100); Ril. 3: (1, 100); Ril. 4: (1, 100); Ril. 5: (1, 100); Ril. 6: (1, 100); Ril. 7: (1, 100); Ril. 8: (1, 95).

Data dei rilievi: Ril. 1: (18/05/1978); Ril. 2: (22/05/1978); Ril. 3-4: (24/06/1978); Ril. 5: (20/06/1978); Ril. 6: (24/06/1978); Ril. 7: (20/06/1978); Ril. 8: (19/05/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1: Guarda Ferrarese (FE); Ril. 2: Masi San Giacomo (FE); Ril. 3-4: Tamara (FE); Ril. 5: Masi Torello (FE); Ril. 6: Fossalta (FE); Ril. 7: Brazzolo (FE); Ril. 8: Ro (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.
Specie caratt. di associazione									
<i>Lemna gibba</i>	4	4	5	4	4	4	4	4	100
Specie di unità superiori									
<i>Wolffia arrhiza</i>	1	+	1	2	2	2	1	+	100
<i>Lemna trisulca</i>	+	.	+	+	3	3	3	2	88
<i>Lemna minor</i>	+	1	+	.	.	+	+	+	75
<i>Azolla filiculoides</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	25

Specie sporadiche: Ril. 3: *Oenanthe aquatica* +.Tabella 02.5B - *Lemnetum gibbae* (da Biondi et al. 1997 Tab. 3).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (2, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (09/08/1995).

Località dei rilievi: Ril. 1: Ozzano Canale Ridolfi (PR).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Lemna gibba</i>	5

Lemnetea

Tabella 02.5C - *Lemnetum gibbae* (da Petraglia et al. 2005 Tab. 3 gruppo b).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (1, 100); Ril. 2: (1, 100); Ril. 3: (1, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Riserva Naturale Parma Morta (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Lemna gibba</i>	5	4	5	100
Specie di unità superiori				
<i>Lemna minor</i>	3	2	1	100

Tabella 02.6.1 - *Lemno minoris-Azolletum filiculoidis typicum* (da Gerdol et al. 1979 Tab. 3 Ril. 2-4, 6, 9-10 sub *Lemno-Azolletum*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (1, 100); Ril. 2: (1, 100); Ril. 3: (1, 100); Ril. 4: (2, 100); Ril. 5: (1, 100); Ril. 6: (1, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (07/07/1978); Ril. 2-3: (16/05/1978); Ril. 4: (17/05/1978); Ril. 5: (22/05/1978); Ril. 6: (23/05/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1,5: Masi Torello (FE); Ril. 2-3: Cologna (FE); Ril. 4: Coccanile (FE); Ril. 6: Masi San Giacomo (FE).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Azolla filiculoides</i>	5	3	5	4	4	5	100
<i>Lemna minor</i>	1	.	+	+	2	1	83
<i>Wolffia arrhiza</i>	+	.	.	.	.	.	17
Specie di unità superiori							
<i>Lemna trisulca</i>	2	2	+	2	2	2	100
<i>Spirodela polyrhiza</i>	+	1	.	+	.	+	67

Tabella 02.6.2 - *Lemno minoris-Azolletum filiculoidis lemnetosum gibbae* (da Gerdol et al. 1979 Tab. 3 Ril. 1, 5, 7, 8, 11 sub *Lemno-Azolletum*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (1, 100); Ril. 2: (1, 100); Ril. 3: (2, 100); Ril. 4: (1, 100); Ril. 5: (1, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (16/05/1978); Ril. 3: (22/05/1978); Ril. 4: (23/05/1978); Ril. 5: (20/06/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1: Colonna (FE); Ril. 2: Alberone (FE); Ril. 3, 5: Masi San Giacomo (FE); Ril. 4: Masi Torello (FE).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Azolla filiculoides</i>	5	3	3	4	5	100
<i>Lemna minor</i>	+	+	2	1	1	100
<i>Wolffia arrhiza</i>	+	+	+	+	+	100
Specie diff. di subassociazione						
<i>Lemna gibba</i>	+	+	+	+	+	100
Specie di unità superiori						
<i>Lemna trisulca</i>	+	1	.	4	.	60
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	2	.	.	.	20

Lemnetea

Tabella 02.7 - *Salvinio-Spirodeletum polyrhizae* (da Sburlino et al. 2004 Tab. 2 Ril. 12, 15).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (28/08/2000).

Località dei rilievi: Ril. 1: Pomposa (FE); Ril. 2: Codigoro Ponte Maodino (FE).

	1	2	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione			
<i>Salvinia natans</i>	5	5	100
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	+	100
Specie di unità superiori			
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	1	.	50
<i>Wolffia arrhiza</i>	.	+	50
Compagne			
<i>Ceratophyllum demersum</i>	2	3	100

Tabella 02.8 - *Lemnetum trisulcae* (da Gerdol et al. 1979 Tab. 1 Ril. 8 sub *Wolffiето-Lemnetum gibbae* – Ril. 1; Tab. 2 Ril. 7 sub *Spirodelo-Lemnetum minoris* – Ril. 2).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (1, 100); Ril. 2: (1, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (23/05/1978); Ril. 2: (20/06/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1: Ducentola (FE); Ril. 2: Masi Torello (FE).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Lemna trisulca</i>	5	4	100
Specie di unità superiori			
<i>Lemna minor</i>	1	2	100
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	2	50
<i>Lemna gibba</i>	1	.	50
<i>Wolffia arrhiza</i>	+	.	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Ceratophyllum demersum* +.

Tabella 02.9 - *Lemno minoris-Hydrocharitetum morsus-ranae* (da Gerdol et al. 1979 Tab. 4 Ril. 1, 3-5 sub *Hydrocharitetum morsus-ranae*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100); Ril. 2: (10, 90); Ril. 3: (20, 90); Ril. 4: (10, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (20/06/1978); Ril. 2: (25/06/1978); Ril. 3: (17/07/1978); Ril. 4: (18/07/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1: Ducentola (FE); Ril. 2: Villanova (FE); Ril. 3-4: Voghiera (FE).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	4	4	3	4	100
<i>Ceratophyllum demersum</i>	1	3	1	2	100
Specie di unità superiori					
<i>Lemna minor</i>	.	+	+	1	75
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	+	+	50
<i>Azolla filiculoides</i>	.	.	+	.	25

Specie sporadiche: Ril. 1: *Nymphoides peltata* +, *Paspalum distichum* 1, *Ranunculus sceleratus* +; Ril. 2: *Phragmites australis* +; Ril. 3: *Myriophyllum spicatum* +, *Persicaria amphibia* 2; Ril. 4: *Sparganium erectum* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE LEMNETEA

Tabella 02.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Gerdol et al. 1979	35
2	Biondi et al. 1997	1
3	Gualmini & Tomaselli 1998	2
4	Merloni & Piccoli 2001	3
5	Pellizzari & Piccoli 2001	16
6	Piccoli & Pellizzari 2003	3
7	Sburlino et al. 2004	2
8	Petraglia et al. 2005	9
Totale		71

Tabella 02.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	1	-	2	5	-
Rilievi	-	35	-	3	33	-

Tabella 02.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Parma (2; 10)	Biondi et al. 1997 (1); Petraglia et al. 2005 (9)
Modena (1; 2)	Gualmini & Tomaselli 1998 (2)
Ferrara (3; 53)	Gerdol et al. 1979 (35); Pellizzari & Piccoli 2001 (16); Sburlino et al. 2004 (2)
Ravenna (2; 6)	Merloni & Piccoli 2001 (3); Piccoli & Pellizzari 2003 (3)

03. POTAMOGETONETEA Klika in Klika et Novák 1941

Comunità macrofittiche di acque dolci, occasionalmente salmastre, da mesotrofiche ad eutrofiche, correnti o stagnanti.

Specie caratteristiche: *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton berchtoldii*, *Potamogeton crispus*, *Stuckenia pectinata*.

+*Potamogetonetalia* Koch 1926

Vegetazione sommersa di acque meso-eutrofiche, dominata da macrofite radicate (elodeidi e ninfeidi).

Specie caratteristiche: *Callitriche palustris*, *Elodea canadensis*, *Hippuris vulgaris* (*Batrachion fluitantis*), *Myriophyllum verticillatum*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton nodosus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Zannichellia palustris*.

++*Potamogetonion* Libbert 1931

Comunità di rizofite completamente sommerse o in parte natanti, di acque dolci e calme, da stagnanti a debolmente correnti, moderatamente profonde, da mesotrofiche ad eutrofiche.

Specie caratteristiche: *Potamogeton polygonifolius*, *Potamogeton pusillus*, *Potamogeton trichoides*.

Potamogetonnetum lucentis Hueck 1931 (Tab. 03.1)

Un rilievo identico all'unico che viene qui presentato e relativo alla medesima località si trova anche nel lavoro di Gerdol & Tomaselli (1993); si tratta in quel caso della Tab. 3 Ril. 5, ed è stato attribuito da questi autori ad un aggruppamento a *Myriophyllum spicatum* (si veda anche qui sotto la Tab. 3.4D che corrisponde alla citata Tab. 3 di Gerdol & Tomaselli, priva del rilievo 5).

Pubblicazioni (Province interessate): Ferrari & Manzini 1987 (RE).

Potamogetonnetum pectinati Carstensen ex Hilbig 1971 (Tab. 03.2A-C)

La cenosi è generalmente dominata da *Stuckenia pectinata* e cresce sia in acque stagnanti che debolmente fluenti; queste contengono elevati livelli di ammonio e fosfati (Piccoli & Gerdol 1983).

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol et al. 1979 (FE); Piccoli & Gerdol 1979 (BO); Piccoli & Gerdol 1983 (BO/FE).

Parvo-Potamogetono-Zannichellietum palustris Koch ex Kapp et Sell 1965 (Tab. 03.3)

Viene attribuito al *Parvo-Potamogetono-Zannichellietum* un unico rilievo assegnato allo *Zannichellietum palustris* Lang 1967, seguendo in questo caso Felzines (2016) che considera quest'ultima denominazione un sinonimo della prima. Sburlino et al. (2008a) dal canto loro utilizzano *Ranunculo-Zannichellietum palustris* Passarge 1996 che però lo stesso Felzines riporta ancora una volta quale sinonimo di *Parvo-Potamogetono-Zannichellietum*. Sempre Sburlino et al. inquadrano l'associazione all'interno dell'alleanza *Ranunculion aquatilis*.

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

Ranunculo circinati-Myriophylletum spicati Tomaszewicz ex Passarge 1982 (Tab. 03.4A-E)

La comunità è stata rinvenuta in acque non eccessivamente eutrofizzate (Gerdol et al. 1979) con un moderato contenuto di ammonio e fosfati (Piccoli & Gerdol 1983) ma secondo Piccoli & Gerdol (1979) è caratteristica di acque notevolmente eutrofizzate; essa tollera anche un certo grado di salinità (Pellizzari & Piccoli 2001). La sintassonomia delle comunità a dominanza di *Myriophyllum spicatum* è controversa. Praticamente tutte le pubblicazioni da cui sono stati tratti i rilievi qui riportati segnalano un aggruppamento a *Myriophyllum spicatum*. Alcuni autori considerano la denominazione di *Potamogetono pectinati-Myriophylletum spicati* Rivas Goday 1964 in luogo di *Ranunculo circinati-Myriophylletum spicati*. Si è qui seguito Felzines (2016) che tra l'altro indica anche il *Myriophylletum spicati* Soó 1927 quale sinonimo di *Ranunculo circinati-Myriophylletum*.

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol et al. 1979 (FE); Piccoli & Gerdol 1983 (BO/FE); Ferrari & Manzini 1987 (RE); Gerdol & Tomaselli 1993 (RE); Pellizzari & Piccoli 2001 (FE).

Potamogetonetea

Potamogetono crispi-Myriophylletum verticillati Soó 1928 (Tab. 03.5)

Per la nomenclatura e l'inquadramento dell'associazione si è fatto riferimento a Felzines (2016).
Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli & Gerdol 1979 (BO).

++*Nymphaeion albae* Oberdorfer 1957

Comunità di rizofite con foglie galleggianti (ninfeidi), di acque da stagnanti a debolmente correnti, moderatamente profonde, da mesotrofiche ad eutrofiche.

Specie caratteristiche: *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Nymphoides peltata*, *Persicaria amphibia*, *Potamogeton natans*, *Trapa natans*.

Trapetum natantis Kárpáti 1963 (Tab. 03.6)

Le acque in cui è stata rinvenuta l'associazione presentano un moderato contenuto di nutrienti e fosfati (Piccoli & Gerdol 1983).

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli & Gerdol 1983 (BO/FE).

Limnanthemetum nymphoidis Bellot 1951 (Tab. 03.7A-D)

La comunità si sviluppa dove l'acqua non è molto profonda ed è forte il riscaldamento estivo, condizioni che si riscontrano generalmente in prossimità delle rive di casse di espansione e canali (Piccoli 1976). Le acque sono povere di ammonio e fosfati (Piccoli & Gerdol 1983).

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli 1976 (FE); Gerdol et al. 1979 (FE); Piccoli & Gerdol 1983 (BO/FE); Sburlino et al. 2008a (FE).

Nymphaeetum albo-luteae Nowiński 1928 (Tab. 03.8A-C)

L'associazione si rinviene in acque lente o stagnanti con profondità che varia dai 30-40 cm a un metro e mezzo (Piccoli 1976) ed è costituita da popolamenti di idrofite a foglie galleggianti e fiori emergenti dall'acqua (Merloni & Piccoli 2001). *Nuphar lutea* è molto spesso assente nei rilievi qui presentati. Non vi è accordo fra gli autori per quel che riguarda l'attribuzione dei rilievi a dominanza di *Nymphaea alba*. Alcuni preferiscono parlare di aggruppamento a *Nymphaea alba* piuttosto che di *Nymphaeetum albo-luteae*. Viciani et al. (2022), seguendo l'esempio di alcuni autori centroeuropei, inquadrano invece i rilievi all'interno del *Nymphaeetum albae* Vollmar 1947. Si è qui seguita l'impostazione di Sburlino et al. (2008a) e Castello et al. (2021) secondo cui invece il *Nymphaeetum albo-luteae* si presenterebbe a volte con comunità a dominanza di *Nuphar lutea* ed altre con comunità a dominanza *Nymphaea alba*.

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli 1976 (FE); Montanari & Guido 1980 (PC); Merloni & Piccoli 2001 (RA).

Potamogetonetum natantis Kaiser 1926 (Tab. 03.9)

I rilievi che vengono qui presentati provengono dalla fascia montana dove la comunità vive costantemente sommersa, eccetto periodi di eccezionale aridità. Le acque sono alcaline ed oligotrofiche (Gerdol & Tomaselli 1993).

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol & Tomaselli 1993 (RE; MO).

++*Ranunculion aquatilis* Passarge ex Theurillat in Theurillat et al. 2015

Comunità di acque poco profonde, calme, da stagnanti a debolmente correnti, in grado di sopportare emersioni estive. Sono costituite da Batrachidi (termine che comprende differenti specie di *Ranunculus* appartenenti al subgenere *Batrachium* e specie del genere *Callitriche* p.p.), rinvenibili nelle acque stagnanti.

Specie caratteristiche: *Hottonia palustris*, *Ranunculus trichophyllus*.

Potamogetono crispi-Ranunculetum trichophylli Imchenetzky 1926 (Tab. 03.10)

Alcuni autori inquadrano l'associazione all'interno dell'alleanza *Batrachion fluitantis* Neuhäusl 1959.

Pubblicazioni (Province interessate): Viciani et al. 2022 (FC).

Potamogetonetea

Hottonietum palustris Tüxen ex Roll 1940 (Tab. 03.11)

Comunità che cresce in acque neutre e mesotrofiche (Gualmini & Tomaselli 1998).

Pubblicazioni (Province interessate): Gualmini & Tomaselli 1998 (MO).

++*Zannichellion pedicellatae* Schaminée, Lanjouw et Schipper ex Passarge 1996

Comunità di macrofite sommerse, radicate, natanti (elodeidi) di acque salmastre, subtidali, che raggiungono l'interno in seguito all'inquinamento e all'eutrofizzazione.

Specie caratteristiche: *Najas major*, *Najas minor*, *Zannichellia pedunculata*.

Najadetum minoris Ubrizsy (1948) 1961 (Tab. 03.12A-B)

Associazione di rizofite sommerse, radicanti in acque poco profonde e stagnanti o debolmente fluenti, soggette ad un forte riscaldamento estivo (Piccoli & Gerdol 1981). Sono stati attribuiti a questa associazione anche i rilievi effettuati nelle risaie della provincia di Ferrara in cui *Najas minor* è spesso dominante e che Piccoli & Gerdol (1981) avevano attribuito al *Potamogetono-Najadetum marinae*. Il binomio *Najas marina* auct. Fl. Ital. è stato interpretato da Bartolucci et al. (2018) come da riferirsi a *Najas major*. In Italia gli stessi autori considerano presente *Najas marina* solo in Sardegna, con la subsp. *armata*. Va segnalato che Piccoli & Gerdol (1981) individuavano all'interno delle aree da loro studiate anche l'associazione *Najadetum minoris* così come quest'ultima associazione era stata trovata nelle risaie della provincia di Reggio Emilia da Ferrari et al. (1984). Tali rilievi non sono qui stati riportati in quanto presentati nella forma di rilievi stratificati con più associazioni nel medesimo rilievo.

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli & Gerdol 1981 (FE); Biondi et al. 1997 (PR).

+*Utricularietalia* Den Hartog et Segal 1964

Comunità legate ad acque stagnanti, da oligotrofiche ad eutrofiche, caratterizzate dalla dominanza di utricularidi e ceratofillidi.

++*Utricularion vulgaris* Passarge 1964

Comunità a dominanza di specie del genere *Utricularia* (*Utricularia vulgaris*, *U. australis*), presenti in acque stagnanti oligo-mesotrofiche.

Specie caratteristiche: *Utricularia australis*, *Utricularia vulgaris*.

Utricularietum australis T. Müller et Görs 1960 (Tab. 03.13A-B)

Vegetazione di acque tranquille e relativamente povere in nutrienti su suoli fangosi (Merloni & Piccoli 2001).

Pubblicazioni (Province interessate): Merloni & Piccoli 2001 (RA); Pellizzari & Piccoli 2001 (FE).

++*Ceratophyllion demersi* Den Hartog et Segal ex Passarge 1996

Comunità a dominanza di *Ceratophyllum* sp. pl. delle acque eutrofiche.

Specie caratteristiche: *Ceratophyllum demersum*, *Ceratophyllum submersum*.

Potamogetono-Ceratophylletum submersi Pop 1962 (Tab. 03.14)

La comunità cresce dove l'acqua non è troppo eutrofizzata (Gerdol et al. 1979).

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol et al. 1979 (FE).

Ceratophylletum demersi Corillion 1957 (Tab. 03.15A-F)

Comunità tipica di acque tranquille o debolmente fluenti formata quasi esclusivamente da *Ceratophyllum demersum* che tende a riempire completamente il corpo idrico e che si afferma a seguito dell'aumento della trofia delle acque (Merloni & Piccoli 2001). *C. demersum* è una specie che vive totalmente sommersa e disancorata dal fondo; predilige acque ferme o debolmente fluenti (Pellizzari & Piccoli 2001). La comunità può sopportare periodi di anossia durante l'estate e le acque contengono elevati livelli di ammonio e fosfati (Piccoli & Gerdol 1983).

Potamogetonetea

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol et al. 1979 (FE); Piccoli & Gerdol 1979 (BO); Piccoli & Gerdol 1981 (FE); Piccoli & Gerdol 1983 (BO/FE); Merloni & Piccoli 2001 (RA); Pellizzari & Piccoli 2001 (FE).

Note: Alcuni rilievi, qui non riportati, relativi ad un aggruppamento a *Ceratophyllum demersum* rinvenuto al Bosco della Mesola (FE) sono presenti anche nel lavoro di Gerdol et al. (2018).

Note: Mucina et al. (2016) trasferiscono le due alleanze dell'ordine *Utricularietalia* (che viene sinonimizzato con *Lemnetalia*) all'interno della classe *Lemnetea* mentre l'alleanza *Zannichellion pedicellatae* è inquadrata nel nuovo ordine *Zannichellietalia pedicellatae* Schaminée, Lanjouw et Schipper ex Mucina et Theurillat 2016.

TABELLE

Tabella 03.1 - *Potamogetonetum lucentis* (da Ferrari & Manzini 1987 Tab. 1 Ril. 3).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 80).

Località dei rilievi: Ril. 1: Lago Calamone (RE).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Potamogeton lucens</i>	4
Specie di unità superiori	
<i>Myriophyllum spicatum</i>	2
<i>Potamogeton natans</i>	2

Tabella 03.2A - *Potamogetonetum pectinati* (da Gerdol et al. 1979 Tab. 7).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 95); Ril. 2: (10, 90); Ril. 3: (10, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (23/06/1978); Ril. 2: (03/07/1978); Ril. 3: (04/07/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1: Baura (FE); Ril. 2: Formignana (FE); Ril. 3: Coccanile (FE).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Stuckenia pectinata</i>	4	5	4	100
Specie di unità superiori				
<i>Persicaria amphibia</i>	+	+	.	67
<i>Ceratophyllum demersum</i>	2	.	.	33
<i>Potamogeton crispus</i>	.	.	+	33
Compagne				
<i>Phragmites australis</i>	.	+	+	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Paspalum distichum* 1, *Azolla filiculoides* +.

Potamogetonetea

Tabella 03.2B - *Potamogetoneteum pectinati* (da Piccoli & Gerdol 1979 Tab. 1 Ril. 5-9).

Superficie rilevata (mq), copertura strato natante (%), copertura strato sommerso (%): Ril. 1: (20, 0, 90); Ril. 2: (10, 0, 100); Ril. 3: (20, 0, 90); Ril. 4: (10, 10, 90); Ril. 5: (20, 0, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (11/07/1979); Ril. 3-5: (30/08/1979).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Tenuta Nuova (BO); Ril. 3-5: Valle Bentivoglia (BO).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Stuckenia pectinata</i>	3	5	5	5	5	100
Specie di unità superiori						
<i>Ceratophyllum demersum</i>	+	1	.	+	.	60
<i>Potamogeton trichoides</i>	2	+	.	.	.	40
<i>Najas minor</i>	1	+	.	.	.	40
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Potamogeton natans</i>	+	.	.	.	.	20
<i>Persicaria amphibia</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Potamogeton lucens</i>	.	.	.	.	+	20
Compagne						
<i>Lemna minor</i>	.	.	+	1	+	60

Specie sporadiche: Ril. 1: *Butomus umbellatus* r; Ril. 4: *Alisma lanceolatum* +, *Azolla filiculoides* +; Ril. 5: *Phragmites australis* +.

Tabella 03.2C - *Potamogetoneteum pectinati* (da Piccoli & Gerdol 1983 Tab. 1 Ril. 13-18).

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Provincia di Bologna, Provincia di Ferrara (BO/FE).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Stuckenia pectinata</i>	4	5	4	2	3	3	100
Specie di unità superiori							
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	+	1	1	2	67
<i>Potamogeton crispus</i>	.	.	.	1	+	.	33
Compagne							
<i>Spirodela polyrhiza</i>	+	+	.	+	+	+	83
<i>Lemna minor</i>	+	+	.	1	1	.	67
<i>Lemna gibba</i>	.	+	.	+	+	+	67

Specie sporadiche: Ril. 4: *Hydrocharis morsus-ranae* +.

Tabella 03.3 - *Parvo-Potamogetono-Zannichellietum palustris* (da Biondi et al. 1997 Tab. 1 colonna C sub *Zannichellietum palustris*).

Data dei rilievi: Ril 1: (24/11/1995).

Località dei rilievi: Ril. 1: Noceto Canale della salute (PR).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Zannichellia palustris</i>	5

Potamogetonetea

Tabella 03.4A - *Ranunculo circinati-Myriophylletum spicati* (da Gerdol et al. 1979 Tab. 8 sub Aggruppamento a *Myriophyllum spicatum*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 90); Ril. 2: (10, 80); Ril. 3: (20, 80); Ril. 4: (20, 95); Ril. 5: (10, 100); Ril. 6: (10, 90); Ril. 7: (40, 100); Ril. 8: (20, 95).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (20/06/1978); Ril. 3: (23/06/1978); Ril. 4: (03/07/1978); Ril. 5: (05/07/1978); Ril. 6: (06/07/1978); Ril. 7: (07/07/1978); Ril. 8: (17/07/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1: Villanova (FE); Ril. 2: Masi Torello (FE); Ril. 3: Corlo (FE); Ril. 4: Formignana (FE); Ril. 5: Ro (FE); Ril. 6: Masi San Giacomo (FE); Ril. 7: Ducentola (FE); Ril. 8: Voghiera (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.
Specie caratt. di associazione									
<i>Myriophyllum spicatum</i>	3	4	2	5	4	4	4	4	100
Specie di unità superiori									
<i>Ceratophyllum demersum</i>	2	+	+	+	2	2	3	.	88
<i>Persicaria amphibia</i>	+	.	3	.	2	1	+	1	75
<i>Potamogeton crispus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	13
Compagne									
<i>Paspalum distichum</i>	+	+	.	.	.	.	.	+	38

Specie sporadiche: Ril. 4: *Phragmites australis* +; Ril. 6: *Schoenoplectus lacustris* +; Ril. 7: *Lemna minor* +, *Spirodela polyrhiza* +, *Eleocharis palustris* +, *Butomus umbellatus* +; Ril. 8: *Bolboschoenus maritimus* aggr. +.

Tabella 03.4B - *Ranunculo circinati-Myriophylletum spicati* (da Piccoli & Gerdol 1983 Tab. 1 Ril. 10-12 sub Aggruppamento a *Myriophyllum spicatum*).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Provincia di Bologna, Provincia di Ferrara (BO/FE).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Myriophyllum spicatum</i>	3	4	5	100
Specie di unità superiori				
<i>Ceratophyllum demersum</i>	2	1	.	67
<i>Najas major</i>	.	.	1	33
<i>Potamogeton crispus</i>	+	.	.	33

Specie sporadiche: Ril. 1: *Hydrocharis morsus-ranae* +; Ril. 2: *Lemna minor* +.

Tabella 03.4C - *Ranunculo circinati-Myriophylletum spicati* (da Ferrari & Manzini 1987 Tab. 1 Ril. 1-2 sub Aggruppamento a *Myriophyllum spicatum* e *Potamogeton natans*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 70); Ril. 2: (10, 60).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Lago Calamone (RE).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Myriophyllum spicatum</i>	4	5	100
Specie di unità superiori			
<i>Potamogeton natans</i>	3	4	100
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	.	2	50

Specie sporadiche: Ril. 2: *Glyceria fluitans* +, *Menyanthes trifoliata* +.

Potamogetonetea

Tabella 03.4D - *Ranunculo circinati-Myriophylletum spicati* (da Gerdol & Tomaselli 1993 Tab. 3 Ril. 1-4 sub Aggruppamento a *Myriophyllum spicatum*).

Altitudine (m): Ril. 1: (1396); Ril. 2: (1396); Ril. 3: (1396); Ril. 4: (1396).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 90); Ril. 2: (10, 90); Ril. 3: (20, 70); Ril. 4: (10, 80).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Lago Calamone (RE).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Myriophyllum spicatum</i>	5	5	4	4	100
Specie di unità superiori					
<i>Potamogeton natans</i>	3	4	3	+	100
<i>Potamogeton lucens</i>	.	.	.	2	25
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	.	+	.	.	25

Specie sporadiche: Ril. 3: *Glyceria fluitans* +, *Menyanthes trifoliata* +.

Tabella 03.4E - *Ranunculo circinati-Myriophylletum spicati* (da Pellizzari & Piccoli 2001 Tab. 4 Ril. 1-3 sub Aggruppamento a *Myriophyllum spicatum*).

Superficie rilevata (mq), copertura strato natante (%), copertura strato sommerso (%): Ril. 1: (40, 30, 50); Ril. 2: (30, 30, 100); Ril. 3: (30, 70, 50).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Bosco della Mesola (FE).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Myriophyllum spicatum</i>	2	5	2	100
Specie di unità superiori				
<i>Stuckenia pectinata</i>	1	1	1	100
<i>Potamogeton crispus</i>	1	.	1	67
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	1	.	33
<i>Zannichellia pedunculata</i>	.	.	1	33
Compagne				
<i>Spirodela polyrhiza</i>	+	2	+	100
<i>Chara</i> sp.	.	+	1	67
<i>Lemna minuta</i>	+	+	.	67

Specie sporadiche: Ril. 1: Alghe filamentose 3; Ril. 2: *Lemna trisulca* +; Ril. 3: *Berula erecta* 1.

Potamogetonetea

Tabella 03.5 - *Potamogetono crispus-Myriophylletum verticillati* (da Piccoli & Gerdol 1979 Tab. 1 Ril. 10-11 sub Aggruppamento a *Myriophyllum verticillatum*).

Superficie rilevata (mq), copertura strato natante (%), copertura strato sommerso (%): Ril. 1: (40, 5, 100); Ril. 2: (30, 5, 100).

Data dei rilievi: Ril 1-2: (21/06/1979).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Cassa dei Boschetti (BO).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	5	5	100
Specie di unità superiori			
<i>Ceratophyllum demersum</i>	1	1	100
<i>Potamogeton natans</i>	1	+	100
<i>Utricularia australis</i>	1	+	100
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	+	.	50
<i>Ceratophyllum submersum</i>	.	+	50
Compagne			
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	1	+	100
<i>Lemna minor</i>	+	1	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Oenanthe aquatica* r, *Schoenoplectus lacustris* +, *Veronica anagallis-aquatica* +; Ril. 2: *Spirodela polyrhiza* +.

Tabella 03.6 - *Trapa natantis* (da Piccoli & Gerdol 1983 Tab. 1 Ril. 24-28).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Provincia di Bologna, Provincia di Ferrara (BO/FE).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Trapa natans</i>	5	3	4	5	4	100
Specie di unità superiori						
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	1	2	.	40
<i>Nymphoides peltata</i>	1	+	.	.	.	40
Compagne						
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	.	+	1	40

Specie sporadiche: Ril. 5: *Hydrocharis morsus-ranae* +, *Lemna minor* +.

Potamogetonetea

Tabella 03.7A - *Limnanthemetum nymphoidis* (da Piccoli 1976 Tab. 3 Ril. 2-6 sub *Nymphoidetum peltatae*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (8, 90); Ril. 2: (100, 80); Ril. 3: (20, 100); Ril. 4: (20, 80); Ril. 5: (50, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (25/09/1975); Ril. 2: (04/10/1975); Ril. 3-5: (26/06/1975).

Località dei rilievi: Ril. 1: Valle Santa (FE); Ril. 2: Campotto-Valle Santa canale presso chiavica Beccara Nuova (FE); Ril. 3-5: Cassa di Campotto (FE).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Nymphoides peltata</i>	5	5	5	5	5	100
Specie di unità superiori						
<i>Persicaria amphibia</i>	.	.	+	+	+	60
<i>Ceratophyllum demersum</i>	1	3	.	.	.	40
<i>Nuphar lutea</i>	.	+	.	.	.	20
Compagne						
<i>Salvinia natans</i>	2	2	.	.	+	60
<i>Glyceria maxima</i>	.	.	.	+	+	40

Specie sporadiche: Ril. 3: *Lemna minor* +, *Phragmites australis* r.

Tabella 03.7B - *Limnanthemetum nymphoidis* (da Gerdol et al. 1979 Pag. 18 sub *Nymphoidetum peltatae*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (19/07/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1: Gaibanella (FE).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Nymphoides peltata</i>	5
Specie di unità superiori	
<i>Ceratophyllum demersum</i>	2
<i>Persicaria amphibia</i>	+
Compagne	
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	+
<i>Lemna minor</i>	+
<i>Lemna trisulca</i>	+
<i>Paspalum distichum</i>	+

Potamogetonetea

Tabella 03.7C - *Limnanthemetum nymphoidis* (da Piccoli & Gerdol 1983 Tab. 1 Ril. 19-23 sub *Nymphoidetum peltatae*).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Provincia di Bologna, Provincia di Ferrara (BO/FE).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Nymphoides peltata</i>	5	5	5	5	5	100
Specie di unità superiori						
<i>Ceratophyllum demersum</i>	+	1	1	+	.	80
<i>Trapa natans</i>	.	.	+	+	+	60
<i>Myriophyllum spicatum</i>	.	+	+	.	.	40
Compagne						
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	.	.	+	+	.	40

Specie sporadiche: Ril. 4: *Spirodela polyrhiza* +.

Tabella 03.7D - *Limnanthemetum nymphoidis* (da Sburliano et al. 2008a Tab. 15 Ril. 3).

Data dei rilievi: Ril. 1: (28/08/2000).

Località dei rilievi: Ril. 1: Codigoro fosso presso Ponte Maodino (FE).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Nymphoides peltata</i>	5
Specie di unità superiori	
<i>Ceratophyllum demersum</i>	2

Potamogetonetea

Tabella 03.8A - *Nymphaeetum albo-luteae* (da Piccoli 1976 Tab. 2 Ril. 1-4, 6-7, 9-10 sub *Myriophyllo-Nupharetum*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (200, 60); Ril. 2: (600, 20); Ril. 3: (400, 80); Ril. 4: (200, 90); Ril. 5: (200, 90); Ril. 6: (400, 100); Ril. 7: (40, 90); Ril. 8: (100, 70).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (20/07/1975); Ril. 3-4: (26/06/1975); Ril. 5-8: (25/09/1975).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Valle Santa (FE); Ril. 3-8: Cassa di Campotto (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.
Specie caratt. di associazione									
<i>Nuphar lutea</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	13
Facies a <i>Nymphaea alba</i>									
<i>Nymphaea alba</i>	3	1	4	5	4	3	4	3	100
Specie di unità superiori									
<i>Persicaria amphibia</i>	.	+	3	1	.	.	2	3	63
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	.	.	5	5	3	+	50
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	25
<i>Najas minor</i>	+	.	.	.	1	.	.	.	25
<i>Nymphoides peltata</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	25
<i>Hippuris vulgaris</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Najas major</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Utricularia vulgaris</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	13
Compagne									
<i>Riccia fluitans</i>	+	+	.	.	.	.	1	+	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Salvinia natans* +, *Persicaria lapathifolia* +; Ril. 5: *Phragmites australis* +.

Tabella 03.8B - *Nymphaeetum albo-luteae* (da Montanari & Guido 1980 Tab. 3 Ril. 1-2 sub Aggruppamento a *Nuphar lutea*).

Altitudine (m): Ril. 1: (1298); Ril. 2: (1106).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 70); Ril. 2: (20, 60).

Località dei rilievi: Ril. 1: Lago Bino (PC); Ril. 2: Lago Moo (PC).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Nuphar lutea</i>	3	3	100
Specie di unità superiori			
<i>Potamogeton natans</i>	2	2	100
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	1	.	50

Specie sporadiche: Ril. 2: *Equisetum fluviatile* 2, *Menyanthes trifoliata* 1, *Typha angustifolia*+*T. latifolia* +.

Potamogetonetea

Tabella 03.8C - *Nymphaeetum albo-luteae* (da Merloni & Piccoli 2001 Tab. 1 Ril. 45-46).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Punte Alberete-Valle Mandriole (RA).

	1	2	Freq.
Facies a <i>Nymphaea alba</i>			
<i>Nymphaea alba</i>	3	4	100
Specie di unità superiori			
<i>Ceratophyllum demersum</i>	2	1	100
<i>Persicaria amphibia</i>	1	1	100
<i>Myriophyllum spicatum</i>	+	+	100
<i>Potamogeton natans</i>	+	+	100
<i>Ceratophyllum submersum</i>	+	.	50
Compagne			
<i>Riccia fluitans</i>	1	1	100
<i>Lemna minor</i>	1	+	100
<i>Rorippa amphibia</i>	1	+	100
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	+	1	100
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	+	1	100
<i>Lemna trisulca</i>	+	+	100

Tabella 03.9 - *Potamogetonatum natantis* (da Gerdol & Tomaselli 1993 Tab. 2 sub Aggruppamento a *Potamogeton natans*).

Altitudine (m): Ril. 1: (1670); Ril. 2: (1780); Ril. 3: (1307); Ril. 4: (1307); Ril. 5: (1307); Ril. 6: (1307).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (2, 100); Ril. 2: (10, 80); Ril. 3: (10, 90); Ril. 4: (10, 90); Ril. 5: (10, 80); Ril. 6: (10, 95).

Località dei rilievi: Ril. 1: Lago Il Terzo (MO); Ril. 2: Monte Vecchio versante nord (RE); Ril. 3-6: Lago di Pratignano (MO).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Potamogeton natans</i>	5	4	4	5	4	4	100
Specie di unità superiori							
<i>Myriophyllum spicatum</i>	.	.	.	1	1	1	50
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	.	.	1	.	.	+	33
<i>Utricularia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	2	17
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	.	.	.	.	1	.	17
<i>Callitriche palustris</i>	+	.	.	.	.	.	17
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	.	.	+	.	.	.	17
Compagne							
<i>Chara</i> sp.	.	.	.	4	2	3	50
<i>Sparganium emersum</i>	+	2	+	.	.	.	50

Specie sporadiche: Ril. 4: *Phragmites australis* +.

Potamogetonetea

Tabella 03.10 - *Potamogetono crispi-Ranunculetum trichophylli* (da Viciani et al. 2022 Tab. 3 Ril. 22).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (1, 60).

Località dei rilievi: Ril. 1: Eremo Nuovo (FC).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	3
Compagne	
<i>Cardamine amara</i>	2

Tabella 03.11 - *Hottonietum palustris* (da Gualmini & Tomaselli 1998 Fig. 1 Ril. 3-4).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (1, 70); Ril. 2: (5, 90).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Stagno di Sassomassiccio (MO).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Hottonia palustris</i>	4	5	100
Compagne			
<i>Lemna minor</i>	+	+	100
<i>Eleocharis palustris</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 2: *Bidens tripartita* +, *Carex vesicaria* +, *Glyceria fluitans* 1, *Ranunculus* sp. (*R. aquatilis*) +.

Potamogetonetea

Tabella 03.12A - *Najadetum minoris* (da Piccoli & Gerdol 1981 Tab. 4 Ril. 2-3, 5-24 sub *Potamogetono-Najadetum marinae*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 60); Ril. 2: (50, 70); Ril. 3: (20, 100); Ril. 4: (30, 80); Ril. 5: (50, 100); Ril. 6: (50, 100); Ril. 7: (50, 100); Ril. 8: (50, 90); Ril. 9: (50, 70); Ril. 10: (50, 90); Ril. 11: (50, 80); Ril. 12: (50, 50); Ril. 13: (50, 100); Ril. 14: (50, 100); Ril. 15: (50, 100); Ril. 16: (50, 100); Ril. 17: (50, 20); Ril. 18: (30, 90); Ril. 19: (50, 70); Ril. 20: (50, 100); Ril. 21: (50, 100); Ril. 22: (50, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-22: Provincia di Ferrara (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Freq.	
Specie caratt. di associazione																								
<i>Najas minor</i>	2	2	3	4	2	3	4	4	2	3	2	2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	3	100	
Specie di unità superiori																								
<i>Potamogeton trichoides</i>	1	1	1	+	.	.	1	2	1	+	+	1	.	1	.	1	1	.	+	1	.	.	68	
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	1	1	1	1	1	+	+	.	.	.	+	1	.	.	.	.	+	+	.	.	50
<i>Utricularia vulgaris</i>	.	.	1	1	1	1	1	1	+	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	1	.	.	45
<i>Potamogeton natans</i>	.	1	.	.	.	3	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	23
<i>Stuckenia pectinata</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2	.	.	+	+	.	+	.	.	.	23
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	1	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	18
<i>Najas major</i>	1	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Potamogeton crispus</i>	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	14
<i>Elodea canadensis</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Potamogeton lucens</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Persicaria amphibia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
Compagne																								
<i>Paspalum distichum</i>	.	.	1	.	.	.	+	+	.	1	.	.	.	.	.	1	.	+	+	1	.	.	36
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	+	.	1	.	.	.	1	1	.	.	+	+	1	+	.	.	.	.	.	36
<i>Chara vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	2	2	3	2	1	32
<i>Butomus umbellatus</i>	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	18
<i>Rorippa amphibia</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Elatine triandra</i> fo. <i>submersa</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	18
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Typha angustifolia</i>	+	+	+	14
<i>Lemna gibba</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9

Specie sporadiche: Ril. 2: *Glyceria maxima* 1, *Spirodela polyrhiza* +; Ril. 3: *Alisma gramineum* +, Ril. 4: *Leersia oryzoides* r; Ril. 12: *Lemna minor* +.

Tabella 03.12B - *Najadetum minoris* (da Biondi et al. 1997 Tab. 1 colonna G sub Aggruppamento a *Najas minor*).

Data dei rilievi: Ril. 1: (05/08/1995).

Località dei rilievi: Ril. 1: Noceto laghi di cava (PR).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Najas minor</i>	5
Specie di unità superiori	
<i>Potamogeton nodosus</i>	1
Compagne	
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	1

Potamogetonetea

Tabella 03.13A - *Utricularietum australis* (da Merloni & Piccoli 2001 Tab. 1 Ril. 49-51 sub *Utricularietum neglectae*).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Punte Alberete-Valle Mandriole (RA).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Utricularia australis</i>	2	3	2	100
Specie di unità superiori				
<i>Ceratophyllum demersum</i>	+	1	+	100
<i>Persicaria amphibia</i>	.	+	1	50
<i>Myriophyllum spicatum</i>	+	+	.	50
<i>Potamogeton natans</i>	.	.	1	33
Compagne				
<i>Lemna minor</i>	1	+	.	33
<i>Lemna trisulca</i>	+	+	.	33
<i>Salvinia natans</i>	+	+	.	33

Specie sporadiche: Ril. 1: *Spirodela polyrhiza* +.

Tabella 03.13B - *Utricularietum australis* (da Pellizzari & Piccoli 2001 Tab. 3 Ril. 3-5 sub *Utricularietum neglectae*).

Superficie rilevata (mq), copertura strato natante (%), copertura strato sommerso (%): Ril. 1: (50, 5, 50); Ril. 2: (40, 0, 60); Ril. 3: (40, 0, 50).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Bosco della Mesola (FE).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Utricularia australis</i>	3	4	4	100
Specie di unità superiori				
<i>Potamogeton pusillus</i>	2	1	+	100
<i>Potamogeton nodosus</i>	.	1	+	67
<i>Stuckenia pectinata</i>	.	+	+	67
<i>Najas minor</i>	+	.	.	33

Specie sporadiche: Ril. 1: *Phragmites australis* +, *Typha angustifolia* 1.

Potamogetonetea

Tabella 03.14 - *Potamogetono-Ceratophylletum submersi* (da Gerdol et al. 1979 Tab. 6 Ril. 2-4 sub *Ceratophylletum submersi*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 100); Ril. 2: (10, 90); Ril. 3: (20, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (25/06/1978); Ril. 3: (26/08/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Masi San Giacomo (FE); Ril. 3: Roncodigà (FE).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Ceratophyllum submersum</i>	5	4	5	100
<i>Lemna trisulca</i>	.	4	+	67
Specie di unità superiori				
<i>Persicaria amphibia</i>	+	.	+	67
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	+	33
Compagne				
<i>Lemna minor</i>	+	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Azolla filiculoides* 3, Ril. 3: *Phragmites australis* +.

Tabella 03.15A - *Ceratophylletum demersi* (da Gerdol et al. 1979 Tab. 5).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100); Ril. 2: (10, 100); Ril. 3: (10, 100); Ril. 4: (10, 100); Ril. 5: (20, 95); Ril. 6: (20, 90); Ril. 7: (10, 100); Ril. 8: (20, 95); Ril. 9: (10, 100); Ril. 10: (20, 100); Ril. 11: (10, 95).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (20/06/1978); Ril. 3-4: (22/06/1978); Ril. 5: (24/06/1978); Ril. 6-7: (25/06/1978); Ril. 8: (04/07/1978); Ril. 9-10: (06/07/1978); Ril. 11: (17/07/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Masi San Giacomo (FE); Ril. 3: Voghiera (FE); Ril. 4: Quartesana (FE); Ril. 5: Tamara (FE); Ril. 6: Ducentola (FE); Ril. 7: Masi Torello (FE); Ril. 8: Sabbioncello San Pietro (FE); Ril. 9: Sandolo (FE); Ril. 10: Gambulaga (FE); Ril. 11: Formignana (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Freq.
Specie caratt. di associazione												
<i>Ceratophyllum demersum</i>	5	4	5	4	4	4	4	5	3	4	5	100
Specie di unità superiori												
<i>Persicaria amphibia</i>	1	+	.	.	1	+	+	.	3	2	+	73
<i>Myriophyllum spicatum</i>	.	.	+	2	.	.	.	.	.	+	.	27
<i>Potamogeton crispus</i>	.	+	.	.	.	1	.	.	+	.	.	27
<i>Stuckenia pectinata</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	+	18
<i>Ceratophyllum submersum</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	9
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	9
Compagne												
<i>Lemna minor</i>	.	.	.	+	.	+	+	+	.	+	.	45
<i>Lemna trisulca</i>	.	.	.	.	2	1	1	+	.	.	.	36
<i>Paspalum distichum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	18
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	18
<i>Butomus umbellatus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	18

Specie sporadiche: Ril. 3: *Sparganium erectum* +; Ril. 4: *Equisetum telmateia* +; Ril. 6: *Spirodela polyrhiza* +; Ril. 7: *Azolla filiculoides* 1; Ril. 8: *Typha latifolia* +; Ril. 9: *Schoenoplectus lacustris* +; Ril. 10: *Lemna gibba* +.

Potamogetonetea

Tabella 03.15B - *Ceratophylletum demersi* (da Piccoli & Gerdol 1979 Tab. 1 Ril. 1-4).

Superficie rilevata (mq), copertura strato natante (%), copertura strato sommerso (%): Ril. 1: (20, 10, 100); Ril. 2: (20, 0, 100); Ril. 3: (10, 0, 100); Ril. 4: (10, 0, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (02/09/1979); Ril. 2-4: (11/07/1979).

Località dei rilievi: Ril. 1: Tenuta Boscosa (BO); Ril. 2-4: Tenuta Nuova (BO).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Ceratophyllum demersum</i>	5	5	5	5	100
Specie di unità superiori					
<i>Stuckenia pectinata</i>	.	+	.	+	50
<i>Potamogeton lucens</i>	1	.	.	.	25
<i>Najas minor</i>	.	+	.	.	25
<i>Persicaria amphibia</i>	.	+	.	.	25
<i>Potamogeton trichoides</i>	.	+	.	.	25
<i>Utricularia australis</i>	.	+	.	.	25
<i>Potamogeton crispus</i>	.	.	+	.	25
Compagne					
<i>Lemna minor</i>	.	+	+	+	75
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	+	.	+	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Salvinia natans* +; Ril. 4: *Azolla filiculoides* +.

Tabella 03.15C - *Ceratophylletum demersi* (da Piccoli & Gerdol 1981 Tab. 5 Ril. 8-16).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 100); Ril. 2: (50, 90); Ril. 3: (50, 100); Ril. 4: (20, 100); Ril. 5: (30, 80); Ril. 6: (50, 90); Ril. 7: (50, 100); Ril. 8: (50, 80); Ril. 9: (50, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-9: Provincia di Ferrara (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Freq.
Specie caratt. di associazione										
<i>Ceratophyllum demersum</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
Specie di unità superiori										
<i>Najas minor</i>	.	1	+	1	.	1	1	1	1	78
<i>Potamogeton trichoides</i>	.	.	+	1	1	.	1	1	.	56
<i>Potamogeton crispus</i>	.	1	.	.	.	+	+	.	.	33
<i>Utricularia vulgaris</i>	.	.	.	1	1	.	.	.	.	22
<i>Najas major</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Stuckenia pectinata</i>	1	11
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	.	.	+	11
<i>Potamogeton natans</i>	+	11
Compagne										
<i>Paspalum distichum</i>	2	+	3	3	1	1	.	.	.	67
<i>Phragmites australis</i>	.	.	+	r	r	r	.	.	.	44
<i>Glyceria maxima</i>	.	.	2	.	1	.	1	.	.	33
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	+	33
<i>Lemna minor</i>	.	+	.	2	.	.	.	.	.	22

Specie sporadiche: Ril. 3: *Rorippa amphibia* +.

Note: Nella pubblicazione in oggetto esistono altri rilievi qui non riportati nella forma di rilievi stratificati con più associazioni presenti nel medesimo rilievo.

Potamogetonetea

Tabella 03.15D - *Ceratophylletum demersi* (da Piccoli & Gerdol 1983 Tab. 1 Ril. 1-6 sub comunità a *Ceratophyllum demersum*).

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Provincia di Bologna, Provincia di Ferrara (BO/FE).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Ceratophyllum demersum</i>	5	5	5	5	4	5	100
Specie di unità superiori							
<i>Persicaria amphibia</i>	.	.	.	.	+	.	17
Compagne							
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	+	1	.	.	1	1	67
<i>Spirodela polyrhiza</i>	+	+	+	.	.	.	50

Tabella 03.15E - *Ceratophylletum demersi* (da Merloni & Piccoli 2001 Tab. 1 Ril. 47-48).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Punte Alberete-Valle Mandriole (RA).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Ceratophyllum demersum</i>	5	4	100
Specie di unità superiori			
<i>Potamogeton crispus</i>	+	1	100
<i>Potamogeton natans</i>	.	+	50
Compagne			
<i>Lemna trisulca</i>	1	1	100
<i>Lemna minor</i>	1	+	100
<i>Riccia fluitans</i>	1	+	100
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Lemna gibba* +.

Tabella 03.15F - *Ceratophylletum demersi* (da Pellizzari & Piccoli 2001 Tab. 3 Ril. 1-2).

Superficie rilevata (mq), copertura strato natante (%), copertura strato sommerso (%): Ril. 1: (20, 5, 90); Ril. 2: (30, 40, 50).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Bosco della Mesola (FE).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Ceratophyllum demersum</i>	5	3	100

Specie sporadiche: Ril. 1: Alghe filamentose 1, *Lemna minor* 1; Ril. 2: *Chara* sp. 1, *Spirodela polyrhiza* 2.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE POTAMOGETONETEA

Tabella 03.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Piccoli 1976	13
2	Gerdol et al. 1979	26
3	Piccoli & Gerdol 1979	11
4	Montanari & Guido 1980	2
5	Piccoli & Gerdol 1981	31
6	Piccoli & Gerdol 1983	25
7	Ferrari & Manzini 1987	3
8	Gerdol & Tomaselli 1993	10
9	Biondi et al. 1997	2
10	Gualmini & Tomaselli 1998	2
11	Merloni & Piccoli 2001	7
12	Pellizzari & Piccoli 2001	8
13	Sburlino et al. 2008a	1
14	Viciani et al. 2022	1
Totale		142

Tabella 03.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	3	4	3	3	1
Rilievi	-	50	61	14	16	1

Tabella 03.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (1; 2)	Montanari & Guido 1980 (2)
Parma (1; 2)	Biondi et al. 1997 (2)
Reggio Emilia (2; 8)	Ferrari & Manzini 1987 (3); Gerdol & Tomaselli 1993 (5)
Modena (2; 7)	Gerdol & Tomaselli 1993 (5); Gualmini & Tomaselli 1998 (2)
Bologna (1; 11)	Piccoli & Gerdol 1979 (11)
Bologna/Ferrara (1; 25)	Piccoli & Gerdol 1983 (25)
Ferrara (5; 79)	Piccoli 1976 (13); Gerdol et al. 1979 (26); Piccoli & Gerdol 1981 (31); Pellizzari & Piccoli 2001 (8); Sburlino et al. 2008a (1)
Ravenna (1; 7)	Merloni & Piccoli 2001 (7)
Forlì-Cesena (1; 1)	Viciani et al. 2022 (1)

Ruppiaetea maritimae

04. *RUPPIETEA MARITIMAE* Tüxen ex Den Hartog et Segal 1964

Comunità acquatiche di piante cormofitiche radicate e briofite, perenni, alofile che si sviluppano in stagni salmastri costieri e continentali, temporanei e permanenti, e nelle lagune.

+*Ruppiaetea maritimae* Tüxen ex Den Hartog et Segal 1964

Comunità acquatiche di piante cormofitiche radicate e briofite, perenni, alofile che si sviluppano in stagni salmastri costieri e continentali, temporanei e permanenti, e nelle lagune.

++*Ruppion maritimae* Br.-Bl. ex Westhoff in Bennema et al. 1943

Comunità di piccole idrofite filiformi di acque salmastre a sviluppo da invernale a tardo-primaverile, spesso disseccate in estate.

Specie caratteristiche: *Ruppia maritima*.

Chaetomorpha-Ruppium Westhoff ex Tüxen et Böckelmann 1957 (Tab. 04.1)

La comunità si sviluppa nelle acque salmastre poco profonde e poco soggette alle oscillazioni di marea o negli stagni salmastri interni (Géhu et al. 1984).

Pubblicazioni (Province interessate): Géhu et al. 1984 (FE/RA).

TABELLE

Tabella 04.1 - *Chaetomorpha-Ruppium* (da Géhu et al. 1984 Tab. 10 Ril. 2).

Località dei rilievi: Ril. 1: Sacca di Bellocchio (FE/RA).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Ruppia maritima</i> s.l.	5
<i>Enteromorpha</i> (s.l.) sp. pl.	+

Note: La specie di *Ruppia* presente potrebbe essere *R. maritima* o *R. spiralis*. Piccoli et al. (2014) escludono la presenza di *R. maritima* in provincia di Ferrara (che è invece segnalata in provincia di Ravenna) e nel loro lavoro sulla flora del ferrarese vi riportano *Ruppia cirrhosa* (Petagna) Grande. Quest'ultimo binomio però, sulla base di quanto riportato da Bartolucci et al. (2018), sarebbe da mettere in sinonimia proprio con *R. maritima*. L'indicazione di Piccoli et al. si deve probabilmente intendere come riferita a *Ruppia cirrhosa* auct. Fl. Ital., appunto *R. spiralis*. *Enteromorpha intestinalis* (ora *Ulva intestinalis*) è specie caratteristica della classe.

Ruppiaetea maritimae

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE *RUPPIETEA MARITIMAE*

Tabella 04.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Géhu et al. 1984	1
Totale		1

Tabella 04.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	1	-	-	-
Rilievi	-	-	1	-	-	-

Tabella 04.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Ferrara/Ravenna (1; 1)	Géhu et al. 1984 (1)

TABELLE DI RIEPILOGO
VEGETAZIONE ACQUATICA MOBILE E FISSA

Tabella I.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Piccoli 1976	13
2	Gerdol et al. 1979	61
3	Piccoli & Gerdol 1979	11
4	Montanari & Guido 1980	2
5	Piccoli & Gerdol 1981	31
6	Piccoli & Gerdol 1983	25
7	Géhu et al. 1984	1
8	Ferrari & Manzini 1987	3
9	Gerdol & Tomaselli 1993	10
10	Biondi et al. 1997	6
11	Raffaelli et al. 1997	5
12	Gualmini & Tomaselli 1998	4
13	Merloni & Piccoli 2001	10
14	Pellizzari & Piccoli 2001	24
15	Piccoli & Pellizzari 2003	3
16	Sburlino et al. 2004	2
17	Petraglia et al. 2005	9
18	Sburlino et al. 2008a	1
19	Viciani et al. 2022	3
Totale		224

Tabella I.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	3	5	4	6	1
Rilievi	-	85	62	25	49	3

Tabella I.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (1; 2)	Montanari & Guido 1980 (2)
Parma (2; 15)	Biondi et al. 1997 (6); Petraglia et al. 2005 (9)
Reggio Emilia (2; 8)	Ferrari & Manzini 1987 (3); Gerdol & Tomaselli 1993 (5)
Modena (3; 14)	Gerdol & Tomaselli 1993 (5); Raffaelli et al. 1997 (5); Gualmini & Tomaselli 1998 (4)
Bologna (1; 11)	Piccoli & Gerdol 1979 (11)
Bologna/Ferrara (1; 25)	Piccoli & Gerdol 1983 (25)
Ferrara (6; 132)	Piccoli 1976 (13); Gerdol et al. 1979 (61); Piccoli & Gerdol 1981 (31); Pellizzari & Piccoli 2001 (24); Sburlino et al. 2004 (2); Sburlino et al. 2008a (1)
Ferrara/Ravenna (1; 1)	Géhu et al. 1984 (1)
Ravenna (2; 13)	Merloni & Piccoli 2001 (10); Piccoli & Pellizzari 2003 (3)
Forlì-Cesena (1; 3)	Viciani et al. 2022 (3)

II. VEGETAZIONE ANFIBIA DI FIUMI, SORGENTI E PALUDI

05. *BIDENTETEA* Tüxen et al. ex von Rochow 1951

Vegetazione pioniera, annuale, nitrofila ed igrofila, di suoli ricchi in azoto, fangosi o limoso-ciottolosi.

+*Bidentetalia tripartitae* Br.-Bl. et Tüxen ex Klika et Hadač 1944

Vegetazione pioniera, annuale, nitrofila ed igrofila, di suoli ricchi in azoto, fangosi o limoso-ciottolosi.

Specie caratteristiche: *Bidens tripartita*, *Persicaria hydropiper*, *Persicaria lapathifolia*, *Rorippa palustris*, *Ranunculus sceleratus*, *Xanthium italicum*.

++*Bidention tripartitae* Nordhagen ex Klika et Hadač 1944

Comunità terofitiche delle sponde e dei letti di magra dei fiumi e delle depressioni umide periodicamente inondate, su suoli limosi e argillosi, eutrofici.

Specie caratteristiche: *Alopecurus aequalis*, *Bidens cernua*, *Bidens frondosa*, *Persicaria dubia*.

Bidentetum tripartitae Miljan 1933 (Tab. 05.1)

Comunità che si rinviene su substrati limosi umidi del letto fluviale ordinario (Biondi et al. 1999).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1999 (PR).

Polygonetum hydropiperis Passarge 1965 (Tab. 05.2A-D)

Comunità che si rinviene su substrati limosi umidi e raggiunge il massimo sviluppo nel periodo estivo-autunnale (Biondi & Baldoni 1994); colonizza aree ricche di nutrienti (Gualmini & Tomaselli 1998). Si sono riunite in questo *syntaxon* anche le comunità che alcuni autori considerano un'associazione distinta, il *Bidenti-Polygonetum mitis* (von Rochow 1951) Tüxen 1979 (qui in Tab. 05.2A-C).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi & Baldoni 1994 (RN); Biondi et al. 1997 (PR); Assini 1998 (PC); Gualmini & Tomaselli 1998 (MO).

Cyperetum micheliano-glomerati Pellizzari 2020 (Tab. 05.3)

Comunità che tende a colonizzare le parti più basse dei letti asciutti dei corsi d'acqua nei quali si ha una elevata illuminazione (Pellizzari 2020).

Pubblicazioni (Province interessate): Pellizzari 2020 (FE).

++*Chenopodion rubri* (Tüxen in Poli et J. Tüxen 1960) Hilbig et Jage 1972

Comunità delle sponde fluviali su suoli sabbiosi o ghiaiosi, a volte fangosi.

Specie caratteristiche: *Dysphania botrys*, *Oxybasis rubra*, *Solanum lycopersicum*.

Polygono lapathifolii-Xanthietum italicum Pirola et Rossetti 1974 (Tab. 05.4A-G)

La comunità è costituita da formazioni pioniere che presentano scarsi valori di copertura e che iniziano ad evidenziarsi nella tarda primavera raggiungendo il massimo sviluppo in autunno (Biondi & Baldoni 1994). Si rinviene su depositi ciottoloso-sabbiosi (Biondi et al. 1999), su substrati ciottolosi degli isolotti fluviali e sul greto (Biondi & Baldoni 1994). Colonizza aree nelle quali la corrente del corso d'acqua scorre veloce alterando il substrato e depositando sabbia ed elementi grossolani (Assini 1998). L'associazione presenta un'elevata variabilità floristica con numerose specie accidentali che nel complesso mostrano una generale nitrofilia ed una strategia opportunistica nell'occupazione dello spazio libero (Assini 1998).

Pubblicazioni (Province interessate): Pirola & Rossetti 1974 (BO); Biondi & Baldoni 1994 (RN); Biondi et al. 1997 (PR); Assini 1998 (PC); Biondi et al. 1999 (PR); Ubaldi 2013 (MO).

Cyperetum esculenti Wisskirchen 1995 (Tab. 05.5)

Vegetazione che si sviluppa sui margini dei banchi di sabbia non bagnati e molto aridi in estate (Pellizzari 2020).

Pubblicazioni (Province interessate): Pellizzari 2020 (FE).

Aggruppamento ad *Amaranthus tuberculatus* (Tab. 05.6)

Pubblicazioni (Province interessate): Pellizzari 2020 (FE).

Bidentetea

+*Paspalo-Heleochloetalia* Br.-Bl. ex Rivas Goday 1956

Vegetazione pioniera annuale dei depositi fluviali ricchi di nutrienti e periodicamente inondati dell'Europa mediterranea e del Nord Africa.

++*Paspalo-Agrostion semiverticillati* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952

Praterie pioniere, mediterranee, che crescono su terreni limosi, alluvionali, in siti lungamente inondati.

Specie caratteristiche: *Ludwigia peploides* subsp. *montevidensis*, *Paspalum distichum*, *Polypogon viridis*.

Paspalo paspaloidis-Polypogonetum viridis Br.-Bl. 1936 (Tab. 05.7A-B)

Associazione che si rinviene sui limi umidi (Biondi & Baldoni 1994) sommersi durante il periodo di piena del fiume (Biondi et al. 1997).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi & Baldoni 1994 (RN); Biondi et al. 1997 (PR).

Aggruppamento a *Ludwigia peploides* (Tab. 05.8)

Pubblicazioni (Province interessate): Pellizzari 2009 (FE).

Note: L'alleanza *Paspalo-Agrostion semiverticillati* è posta da Biondi et al. (2014) nella classe *Molinio-Arrhenatheretea*, ordine *Holoschoenetalia*. Per la collocazione all'interno della classe *Bidentetea* si sono qui seguiti Mucina et al. (2016). Anche Ubaldi (2013) opta per una soluzione simile, seppur all'interno di un quadro sintassonomico generale differente.

TABELLE

Tabella 05.1 - *Bidentetum tripartitae* (da Biondi et al. 1999 Tab. 10); D = Specie differenziale.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (4, 100); Ril. 2: (15, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (09/07/1997).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Fidenza (PR).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Persicaria lapathifolia</i>	5	5	100
<i>Bidens tripartita</i>	1	1	100
Specie di unità superiori			
<i>Echinochloa crus-galli</i> D	2	+	100
<i>Xanthium italicum</i>	.	+	50
Compagne			
<i>Polygonum aviculare</i>	+	2	100
<i>Trigonella officinalis</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Convolvulus sepium* +; Ril. 2: *Lolium multiflorum* +, *Rumex conglomeratus* 1.Tabella 05.2A - *Polygonetum hydropiperis* (da Biondi & Baldoni 1994 Tab. 9 sub *Bidenti-Polygonetum mitis*);

D = Specie differenziale.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 100); Ril. 2: (20, 100); Ril. 3: (10, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (11/09/1992); Ril. 3: (15/07/1992).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Fiume Marecchia nei pressi della foce (RN).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Persicaria dubia</i>	3	4	2	100
<i>Bidens tripartita</i>	+	1	3	100
Specie di unità superiori				
<i>Persicaria lapathifolia</i>	5	2	4	100
<i>Echinochloa crus-galli</i> D	1	1	.	67
<i>Xanthium italicum</i>	2	.	.	33
<i>Paspalum distichum</i>	.	+	.	33
Compagne				
<i>Convolvulus sepium</i>	.	+	2	67
<i>Symphyotrichum squamatum</i>	+	1	.	67
<i>Lycopus europaeus</i>	.	1	+	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Chenopodium album* +, *Poa trivialis* +; Ril. 2: *Amaranthus retroflexus* +.

Bidentetea

Tabella 05.2B - *Polygonetum hydropiperis* (da Biondi et al. 1997 Tab. 15 sub *Bidenti-Polygonetum mitis*); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.
 Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 100); Ril. 2: (30, 100).
 Data dei rilievi: Ril. 1-2: (18/08/1996).
 Località dei rilievi: Ril. 1-2: Madregolo (PR).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Persicaria dubia</i>	4	3	100
<i>Bidens tripartita</i>	1	2	100
Specie di unità superiori			
<i>Mentha aquatica</i> DA	1	1	100
<i>Persicaria lapathifolia</i>	+	1	100
<i>Echinochloa crus-galli</i> D	+	+	100
Compagne			
<i>Convolvulus sepium</i>	+	+	100
<i>Lycopus europaeus</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Galium mollugo* 1, *Urtica dioica* 1.

Tabella 05.2C - *Polygonetum hydropiperis* (da Assini 1998 Tab. 1 Ril. 5 sub *Polygono hydropiperis-Bidentetum tripartitae*); DA = Specie differenziale di alleanza.
 Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (100, 100).
 Località dei rilievi: Ril. 1: Puglia (PC).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Persicaria hydropiper</i>	2
Specie di unità superiori	
<i>Bidens frondosa</i>	3
<i>Persicaria lapathifolia</i>	1
<i>Rorippa palustris</i>	+
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> DA	+
Compagne	
<i>Sicyos angulatus</i>	5
<i>Urtica dioica</i>	4
<i>Agrostis stolonifera</i>	1
<i>Amaranthus hybridus</i>	1
<i>Chenopodium album</i>	1
<i>Convolvulus arvensis</i>	1
<i>Phalaris arundinacea</i>	1
<i>Poa palustris</i>	1
<i>Salix alba</i>	1
<i>Sambucus nigra</i>	1
<i>Amorpha fruticosa</i>	+
<i>Artemisia verlotorum</i>	+
<i>Carex</i> sp.	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+
<i>Erigeron annuus</i>	+
<i>Humulus japonicus</i>	+
<i>Lindernia dubia</i>	+
<i>Plantago major</i>	+
<i>Polygonum aviculare</i>	+

Bidentetea

<i>Rumex conglomeratus</i>	+
<i>Taraxacum</i> sp. (<i>T. officinale</i>)	+

Tabella 05.2D - *Polygonetum hydropiperis* (da Gualmini & Tomaselli 1998 Fig. 1 Ril. 5-7 sub *Polygono lapathifolii-Bidentetum*); DA = Specie differenziale di alleanza.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (5, 100); Ril. 2: (4, 100); Ril. 3: (5, 95).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Stagno di Sassomassiccio (MO).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Persicaria dubia</i>	2	3	2	100
<i>Bidens tripartita</i>	4	3	3	100
Specie di unità superiori				
<i>Glyceria fluitans</i> DA	+	+	+	100
<i>Alisma plantago-aquatica</i> DA	.	+	.	33
Compagne				
<i>Hottonia palustris</i>	+	+	1	100
<i>Carex vesicaria</i>	1	1	.	67

Bidentetea

Tabella 05.3 - *Cyperetum micheliano-glomerati* (da Pellizzari 2020 Tab. 3 Ril. 10-12, 15-16, 42, 46, 48, 50-60, 89-102, 104-117 - I rilievi non sono qui presentati con questo ordine ma nella successione con cui compaiono nella Tab. 2 dell'articolo originale); D = specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (4, 100); Ril. 2: (8, 90); Ril. 3: (20, 100); Ril. 4: (10, 90); Ril. 5: (14, 100); Ril. 6: (10, 90); Ril. 7: (10, 100); Ril. 8: (20, 100); Ril. 9: (10, 80); Ril. 10: (12, 100); Ril. 11: (16, 100); Ril. 12: (12, 90); Ril. 13: (12, 100); Ril. 14: (12, 100); Ril. 15: (10, 70); Ril. 16: (8, 100); Ril. 17: (10, 100); Ril. 18: (14, 90); Ril. 19: (10, 100); Ril. 20: (14, 100); Ril. 21: (6, 90); Ril. 22: (12, 90); Ril. 23: (10, 90); Ril. 24: (12, 100); Ril. 25: (16, 100); Ril. 26: (10, 95); Ril. 27: (12, 100); Ril. 28: (16, 100); Ril. 29: (14, 100); Ril. 30: (10, 90); Ril. 31: (12, 100); Ril. 32: (14, 100); Ril. 33: (16, 100); Ril. 34: (20, 100); Ril. 35: (16, 100); Ril. 36: (12, 100); Ril. 37: (16, 100); Ril. 38: (20, 90); Ril. 39: (10, 100); Ril. 40: (10, 80); Ril. 41: (10, 100); Ril. 42: (8, 75); Ril. 43: (8, 90); Ril. 44: (8, 90); Ril. 45: (10, 100); Ril. 46: (10, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-9, 14-15, 21-33, 35-36, 45-46: (12/09/2016); Ril. 10-13, 16-20, 34, 37-39: (25/08/2016); Ril. 40-44: (08/08/2016)

Località dei rilievi: Ril. 1, 3-9, 14-15, 21-33, 35-36, 45-46: Porporana (FE); Ril. 2: Porporana riva Po (FE); Ril. 10: Zocca (FE); Ril. 11-13, 19-20, 34: Coronella di Cologna (FE); Ril. 16-18, 37-39: Cologna (FE); Ril. (FE); Ril. 40-44: Pontelagoscuro (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4
Specie caratt. di associazione																								
<i>Cyperus glomeratus</i>	3	3	4	2	4	3	4	4	3	3	2	3	2	2	2	2	1	2	3	2	3	3	2	3
<i>Cyperus michelianus</i>	1	.	1	2	2	2	2	2	2	3	4	4	3	2	2	1	3	2	4	3	1	2	1	1
<i>Cyperus odoratus</i>	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	1	1	2	1	.	.	3	3	2	2
<i>Cyperus squarrosus</i>	.	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	3	3	2	2	2	1	2	2	2	1	3
Specie di unità superiori																								
<i>Echinochloa crus-galli</i> D	1	.	1	1	1	1	2	2	+	1	1	+	.	2	1	2	2	3	1	1	1	1	2	2
<i>Amaranthus tuberculatus</i> D	1	2	.	.	1	1	1	1	2	2	.	1	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	1	2
<i>Cyperus fuscus</i> D	1	2	4	3	2	2	1	4	1	.	.	.	.	1	.	+	1	2	.	.	1	1	3	3
<i>Persicaria lapathifolia</i>	1	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	+	1	+	1
<i>Xanthium italicum</i>	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	+	.	+	1
<i>Cyperus esculentus</i> D	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bidens vulgata</i> D	1	.	1	+	.	.	+	+	1	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Bidens connata</i> D	+	.	1	1	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Rorippa palustris</i>	.	.	.	1	.	.	+	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Bidens frondosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	+	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus sceleratus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mentha aquatica</i> DA	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> DA	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i> DA	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Paspalum distichum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bidens cernua</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Persicaria dubia</i> D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ludwigia peploides</i> subsp. <i>montevidensis</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Compagne																								
<i>Lindernia dubia</i>	.	2	1	2	1	2	2	1	2	1	.	.	.	.	+	1	1	1	+	+	1	1	2	1
<i>Panicum dichotomiflorum</i>	2	1	+	1	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	2	1
<i>Portulaca oleracea</i>	.	3	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	1	+	1	2	.	.	1	+	.	1	
<i>Eragrostis pectinacea</i>	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	2	1	2
<i>Salix alba</i> plant.	.	.	1	.	2	.	1	2	2	.	.	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cyperus difformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1	1	1	.	.
<i>Cyperus microiria</i>	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Eclipta prostrata</i>	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Artemisia annua</i>	.	.	.	.	+	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ammannia coccinea</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Sicyos angulatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Bidentetea

Tabella 05.3 continua.

	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	Freq.
	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	4	5	6			
Specie caratt. di associazione																										
<i>Cyperus glomeratus</i>	3	2	2	3	2	3	2	3	4	3	2	2	3	2	3	4	4	3	4	4	2	3			100	
<i>Cyperus michelianus</i>	4	4	5	2	1	1	4	2	3	1	3	3	2	3	2	1	.	1	2	1	.	1			93	
<i>Cyperus odoratus</i>	2	2	1	2	3	2	2	2	1	2	3	3	2	2	3	.	.	.	1	1	2	2			89	
<i>Cyperus squarrosus</i>	.	1	.	1	4	2	2	1	2	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	3	.			74
Specie di unità superiori																										
<i>Echinochloa crus-galli</i> D	2	3	2	2	+	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	.	.	.	1	1				89	
<i>Amaranthus tuberculatus</i> D	1	2	1	3	2	2	1	2	1	4	2	3	2	2	2	.	1	.	.	.	2	2			85	
<i>Cyperus fuscus</i> D	2	1	2	2	.	1	.	1	3	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.			57
<i>Persicaria lapathifolia</i>	1	1	2	2	2	1	1	1	1	.	1	2	1	.	.	.	.	.	.	1	1				54
<i>Xanthium italicum</i>	1	+	+	1	1	1	1	1	1	.	+	.	1	2	+	.	.	.	.	3	2				48
<i>Cyperus esculentus</i> D	.	.	.	.	1	2	1	2	1	.	.	.	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2			37
<i>Bidens vulgata</i> D	.	.	.	.	2	2	+	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2				37
<i>Bidens connata</i> D	1	+	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.				21
<i>Rorippa palustris</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			13
<i>Bidens frondosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.			9
<i>Ranunculus sceleratus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			7
<i>Mentha aquatica</i> DA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			4
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> DA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			4
<i>Alisma plantago-aquatica</i> DA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.				4
<i>Paspalum distichum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	.				4
<i>Bidens cernua</i>				2
<i>Persicaria dubia</i> D	1	.				2
<i>Ludwigia peploides</i> subsp. <i>montevidensis</i>				2
Compagne																										
<i>Lindernia dubia</i>	1	1	2	2	1	2	.	1	2	.	1	2	1	1	1	.	.	.	.	.	.				70
<i>Panicum dichotomiflorum</i>	+	-	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	3	3				52
<i>Portulaca oleracea</i>	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	1	1	1	.	.	.	.	.	1				37
<i>Eragrostis pectinacea</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	2	2	2	.	.	.	.	.	.	.				26
<i>Salix alba</i> plant.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	2	.	.	.	.			24
<i>Cyperus difformis</i>	2	1	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2				24
<i>Cyperus microiria</i>	.	1	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			15
<i>Eclipta prostrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.			11
<i>Artemisia annua</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.			9
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.			9
<i>Ammannia coccinea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3				9
<i>Sicyos angulatus</i>				9
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.			9

Specie sporadiche: Ril. 1: *Eclipta prostrata* 1, Ril. 6: *Rorippa sylvestris* 2; Ril. 7: *Heteranthera reniformis* +; Ril. 10: *Persicaria maculosa* 1; Ril. 11: *Rubus caesius* +; Ril. 16: *Chenopodium album* 1, *Digitaria sanguinalis* 1, *Solanum nigrum* 1; Ril. 40: *Juncus effusus* 1, *Lythrum salicaria* 1, *Populus x canadensis* plant. 1; Ril. 41: *Lythrum salicaria* 2; Ril. 42: *Populus x canadensis* plant. 1.

Bidentetea

Tabella 05.4A - *Polygono lapathifolii-Xanthietum italicum* (da Pirola & Rossetti 1974 Tab. 1); D = specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m): Ril. 1: (85); Ril. 2: (85); Ril. 3: (80); Ril. 4: (85); Ril. 5: (90); Ril. 6: (85); Ril. 7: (70); Ril. 8: (85); Ril. 9: (85); Ril. 10: (80).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (120, 20); Ril. 2: (60, 40); Ril. 3: (60, 10); Ril. 4: (150, 20); Ril. 5: (110, 20); Ril. 6: (100, 5); Ril. 7: (150, 15); Ril. 8: (100, 10); Ril. 9: (120, 10); Ril. 10: (120, 30).

Località dei rilievi: Ril. 1, 5: Fiaccacollo (BO); Ril. 2, 6, 8: Sasso Marconi (BO); Ril. 3: San Lorenzo (BO); Ril. 4, 10: Sasso Marconi a Cave di Reno (BO); Ril. 7: Lagomaglio (BO); Ril. 9: Tra Sasso Marconi e Case Fontana (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Freq.
Specie caratt. di associazione											
<i>Xanthium italicum</i>	.	+	2	+	1	2	2	2	1	3	90
<i>Amaranthus retroflexus</i>	r	1	.	.	.	+	.	+	+	1	60
<i>Bidens frondosa</i>	1	1	.	.	.	.	1	.	2	.	40
Specie di unità superiori											
<i>Persicaria lapathifolia</i>	2	3	.	2	2	2	2	2	2	2	90
<i>Echinochloa crus-galli</i> D	1	1	.	1	1	1	+	.	1	1	80
<i>Artemisia vulgaris</i> DA	r	+	+	.	1	2	+	1	1	.	80
<i>Bidens tripartita</i>	.	.	1	2	2	2	.	2	.	1	60
<i>Chenopodium album</i> DA	.	1	.	+	.	1	.	1	+	1	60
<i>Solanum nigrum</i> DA	.	+	.	1	.	1	.	1	.	+	50
<i>Solanum lycopersicum</i>	r	+	.	.	.	+	.	+	.	r	50
<i>Sonchus oleraceus</i> DA	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	40
<i>Sonchus asper</i> DA	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	10
Compagne											
<i>Daucus carota</i>	+	+	2	1	1	1	+	2	+	1	100
<i>Lysimachia arvensis</i>	.	r	+	1	.	1	r	+	+	r	80
<i>Populus nigra</i>	+	+	.	1	+	.	+	+	+	1	80
<i>Dittrichia viscosa</i>	1	1	+	.	1	1	.	1	.	+	70
<i>Cynodon dactylon</i>	1	.	.	1	.	1	+	+	1	1	70
<i>Saponaria officinalis</i>	+	+	.	.	+	+	+	+	r	.	70
<i>Eruca vesicaria</i>	.	.	1	1	+	1	.	1	+	+	70
<i>Trigonella alba</i>	.	+	1	.	1	1	r	.	1	.	60
<i>Tussilago farfara</i>	+	.	.	+	1	+	.	r	+	.	60
<i>Setaria italica</i> subsp. <i>viridis</i>	.	1	2	1	.	1	.	.	1	1	60
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	+	.	.	+	.	+	+	1	.	60
<i>Plantago major</i>	+	.	.	r	+	+	r	.	r	.	60
<i>Erigeron canadensis</i>	+	.	1	r	.	+	.	.	1	1	60
<i>Lycopus europaeus</i>	+	1	.	.	.	+	.	r	.	+	50
<i>Polygonum aviculare</i>	+	+	.	1	.	1	.	.	.	+	50
<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	+	+	.	1	.	+	1	.	.	50
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	+	.	+	2	.	r	r	.	.	50
<i>Verbena officinalis</i>	.	.	+	1	.	1	.	+	+	.	50
<i>Equisetum palustre</i>	+	1	.	.	1	.	.	.	r	.	40
<i>Echium vulgare</i>	.	.	1	.	.	1	r	r	.	.	40
<i>Trifolium medium</i>	.	1	.	.	+	.	+	.	+	.	40
<i>Picris hieracioides</i>	.	1	.	.	+	.	.	+	.	+	40
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	+	.	.	+	r	+	.	.	.	40
<i>Setaria pumila</i>	.	1	.	.	.	.	.	1	.	2	30
<i>Plantago sempervirens</i>	.	.	+	.	.	+	.	1	.	.	30
<i>Jacobaea vulgaris</i>	.	.	.	1	.	.	.	+	+	.	30
<i>Salix purpurea</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	1	30
<i>Plantago lanceolata</i>	+	r	1	.	.	.	.	.	.	.	30
<i>Helianthus tuberosus</i>	+	.	1	.	.	.	.	.	r	.	30
<i>Reseda phyteuma</i>	.	.	+	.	.	1	.	.	.	r	30
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	r	.	30
<i>Kickxia elatine</i>	.	r	.	r	.	1	.	.	.	.	30
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	.	.	.	r	.	r	1	.	30
<i>Fallopia convolvulus</i>	.	r	.	.	r	+	.	.	.	.	30

Bidentetea

<i>Pastinaca sativa</i>	.	.	r	.	+	.	.	.	r	.	30
<i>Digitaria sanguinalis</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Crepis sancta</i>	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	20
<i>Trigonella officinalis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	20
<i>Medicago sativa</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	20
<i>Moricandia arvensis</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	20
<i>Poterium sanguisorba</i>	.	.	1	.	.	.	.	r	.	.	20
<i>Lotus corniculatus</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	20
<i>Sonchus arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	20
<i>Vitis vinifera</i>	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Cota tinctoria</i>	.	.	+	.	.	.	r	.	.	.	20
<i>Equisetum ramosissimum</i>	.	.	.	r	.	.	+	.	.	.	20
<i>Salix eleagnos</i>	.	.	.	+	.	.	r	.	.	.	20
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	20
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	20
<i>Cichorium intybus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	20
<i>Rumex obtusifolius</i>	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	20
<i>Barbarea vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	20

Specie sporadiche: Ril. 1: *Dactylis glomerata* +; Ril. 2: *Brassica nigra* +, *Juncus effusus* +, *Portulaca oleracea* +; Ril. 3: *Artemisia campestris* +, *Artemisia verlotorum* +, *Cornus sanguinea* +, *Erigeron annuus* +, *Lotus hirsutus* +, *Stachys annua* +, *Trigonella italica* 1; Ril. 4: *Clematis vitalba* +, *Cytisophyllum sessilifolium* +, *Linum usitatissimum* +, *Rumex sanguineus* +; Ril. 5: *Knautia arvensis* +, *Leucanthemum vulgare* +, *Salix alba* +, *Scabiosa columbaria* +; Ril. 6: *Hypericum humifusum* +, *Silene vulgaris* +; Ril. 7: *Astragalus monspessulanus* +, *Elymus repens* +; Ril. 8: *Centaurea deusta* +, *Galium verum* +, *Hypericum perforatum* +, *Medicago lupulina* +, *Mercurialis annua* +; Ril. 9: *Alopecurus myosuroides* +, *Lolium arundinaceum* +, *Matricaria chamomilla* +, *Solanum dulcamara* +, *Taraxacum* sp. (*T. officinale*); Ril. 10: *Agrostis stolonifera*? (*Agrostis alba stolonifera*) +, *Anthyllis vulneraria* +, *Kickxia spuria* +, *Ononis natrix* +, *Ranunculus repens* +, *Rorippa sylvestris* +, *Sonchus palustris* +.

Bidentetea

Tabella 05.4B - *Polygono lapathifolii-Xanthietum italici* (da Pirola & Rossetti 1974 Tab. 2 sub *Polygono-Xanthietum italici agrostietosum stoloniferae*); D = specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza. Altitudine (m): Ril. 1: (75); Ril. 2: (75); Ril. 3: (80); Ril. 4: (85); Ril. 5: (85); Ril. 6: (75); Ril. 7: (85); Ril. 8: (75); Ril. 9: (70); Ril. 10: (85); Ril. 11: (85); Ril. 12: (80); Ril. 13: (85); Ril. 14: (90); Ril. 15: (85); Ril. 16: (85); Ril. 17: (85); Ril. 18: (85); Ril. 19: (75); Ril. 20: (90).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (70, 10); Ril. 2: (100, 50); Ril. 3: (120, 50); Ril. 4: (90, 25); Ril. 5: (80, 25); Ril. 6: (60, 10); Ril. 7: (120, 20); Ril. 8: (90, 10); Ril. 9: (90, 10); Ril. 10: (120, 30); Ril. 11: (100, 10); Ril. 12: (70, 10); Ril. 13: (150, 20); Ril. 14: (100, 20); Ril. 15: (110, 10); Ril. 16: (100, 15); Ril. 17: (100, 40); Ril. 18: (90, 15); Ril. 19: (100, 20); Ril. 20: (90, 30).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Borgonovo di Pontecchio (BO); Ril. 3, 5-6: Case Fontana (BO); Ril. 4, 13-14: Ca' del Fiume (BO); Ril. 7, 16: Tra Sasso Marconi e Case Fontana (BO); Ril. 8, 19: Villa Angeli (BO); Ril. 9: Lagomaglio (BO); Ril. 10-11, 15, 17: Sasso Marconi; Ril. 12, 18: San Lorenzo (BO); Ril. 20: Fiaccacollo (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione																					
<i>Xanthium italicum</i>	1	1	+	+	1	2	1	1	1	2	1	1	+	2	2	r	1	1	2	1	100
<i>Bidens frondosa</i>	1	.	.	.	+	2	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	25
Specie di unità superiori																					
<i>Artemisia vulgaris</i> DA	1	.	1	+	2	.	.	1	1	2	2	2	1	2	1	.	1	2	1	1	80
<i>Persicaria lapathifolia</i>	1	+	r	+	r	1	+	.	.	1	r	1	1	.	.	.	.	.	.	r	60
<i>Bidens tripartita</i>	.	+	+	1	.	.	+	+	+	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	45
<i>Echinochloa crus-galli</i> D	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	25
<i>Solanum nigrum</i> DA	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Sonchus oleraceus</i> DA	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Chenopodium album</i> DA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Stellaria media</i> DA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
Compagne																					
<i>Daucus carota</i>	.	+	+	+	1	1	.	1	r	1	2	2	1	+	2	1	2	2	2	1	90
<i>Dittrichia viscosa</i>	2	.	.	.	1	1	2	1	1	+	2	2	1	+	1	1	+	1	2	1	85
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	1	1	1	2	1	.	1	.	1	1	+	1	1	1	.	1	1	1	.	80
<i>Populus nigra</i>	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	.	.	1	+	1	2	1	+	.	.	80
<i>Plantago sempervirens</i>	1	.	.	.	.	1	1	1	.	.	1	+	+	.	1	+	1	1	1	1	65
<i>Tussilago farfara</i>	1	1	1	+	1	2	1	.	.	.	1	r	+	+	1	.	.	.	1	.	65
<i>Cichorium intybus</i>	.	1	+	.	.	1	+	.	+	1	1	+	r	.	1	+	1	+	.	.	65
<i>Saponaria officinalis</i>	.	.	r	.	.	1	.	.	+	1	1	.	1	+	+	2	1	r	1	.	60
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	.	r	.	1	+	.	1	.	r	.	.	+	+	.	+	+	+	1	.	60
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	+	.	1	.	2	1	.	1	1	+	.	.	1	1	.	+	1	.	55
<i>Pastinaca sativa</i> subsp. <i>urens</i>	1	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	r	.	.	1	+	55
<i>Trigonella alba</i>	1	+	.	.	1	+	.	1	.	1	.	1	.	+	2	+	1	.	.	.	55
<i>Trifolium medium</i>	+	+	.	.	+	.	+	+	+	1	1	+	+	.	.	.	.	.	+	.	55
<i>Lotus corniculatus</i>	+	1	.	.	1	.	+	+	+	+	r	+	.	.	.	+	.	.	+	.	55
<i>Salix purpurea</i>	2	2	3	2	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	3	.	.	.	.	.	50
<i>Pulicaria dysenterica</i>	1	1	.	.	1	+	.	+	+	+	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	50
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	+	r	+	.	.	.	.	+	1	+	.	+	1	.	.	1	1	.	50
<i>Echium vulgare</i>	.	.	.	.	r	+	.	1	.	.	1	1	.	.	1	.	+	1	+	1	50
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	+	1	+	1	.	.	2	1	1	+	50
<i>Jacobaea vulgaris</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	+	1	.	.	1	1	1	.	.	2	.	.	50
<i>Galium mollugo</i>	1	.	.	.	+	1	1	1	.	.	1	.	+	.	.	.	.	1	1	.	45
<i>Eruca vesicaria</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	+	1	+	+	1	.	.	+	45
<i>Euphorbia cyparissias</i>	r	.	r	.	1	.	+	r	r	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	1	45
<i>Mentha aquatica</i>	2	1	+	2	+	.	.	.	.	+	r	.	.	.	+	.	1	.	.	.	45
<i>Centaurea jacea</i>	1	.	.	.	.	1	r	+	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	+	1	45
<i>Artemisia campestris</i>	.	.	.	.	+	.	1	2	.	.	1	.	1	.	.	.	.	2	1	1	40
<i>Salix alba</i>	.	.	1	1	2	2	1	.	+	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	40
<i>Plantago major</i>	1	1	+	.	+	.	r	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40
<i>Equisetum palustre</i>	1	.	.	.	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	1	+	+	.	.	.	40
<i>Poterium sanguisorba</i>	.	.	.	.	r	.	+	1	.	.	.	.	.	+	+	.	.	r	+	+	40
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	.	2	.	1	.	.	+	2	.	.	r	.	2	.	.	1	.	.	35
<i>Helianthus tuberosus</i>	.	.	.	1	.	1	.	.	+	.	.	1	+	.	.	.	.	1	1	.	35
<i>Elymus repens</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	.	.	35
<i>Lolium perenne</i>	1	.	.	.	.	1	.	1	+	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.	35
<i>Lythrum salicaria</i>	1	+	.	+	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	35
<i>Medicago sativa</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	30
<i>Artemisia verlotorum</i>	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	1	.	.	25
<i>Setaria italica</i> subsp. <i>viridis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	+	+	.	25
<i>Cota tinctoria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	1	.	1	1	.	1	25
<i>Galium aparine</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	+	.	.	1	25
<i>Taraxacum</i> sp. (<i>T. officinale</i>)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	25
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	1	.	.	.	25
<i>Hypericum perforatum</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	25
<i>Lolium arundinaceum</i>	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	+	.	20
<i>Mentha longifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	1	.	20

Bidentetea

<i>Trifolium repens</i>	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	20		
<i>Epilobium hirsutum</i>	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	1	.	.	+	20
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	
<i>Knautia arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	
<i>Rubus sp. (R. fruticosus)</i>	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	
<i>Verbascum pulverulentum</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	
<i>Hippophae fluviatilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	15	
<i>Setaria pumila</i>	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	
<i>Centaurea deusta</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	15	
<i>Centaurea nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	15	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	15
<i>Verbena officinalis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	15
<i>Juncus conglomeratus</i>	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Bellis perennis</i>	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Erigeron canadensis</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Trigonella officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Solanum dulcamara</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Fallopia convolvulus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	15
<i>Petasites hybridus</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Spartium junceum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Astragalus monspessulanus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Lysimachia arvensis</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Lycopus europaeus</i>	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	10
<i>Rumex acetosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	10
<i>Bromopsis erecta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	10
<i>Potentilla reptans</i>	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Festuca ovina</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Equisetum ramosissimum</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	10
<i>Sonchus arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Lotus hirsutus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	10
<i>Galium verum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	10
<i>Scabiosa columbaria</i>	+	1	10
<i>Barbarea vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	10
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	+	+	10
<i>Lotus dorycnium</i>	+	+	10
<i>Thymus longicaulis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Vitis vinifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Chamaenerion dodonaei</i>	+	10
<i>Ononis natrix</i>	+	10
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Platanus orientalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	10
<i>Avena sativa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Odontites luteus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Acer platanoides</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10

Specie sporadiche: Ril. 1: *Cirsium arvense* +, *Crepis sancta* +, *Scrophularia nodosa* +; Ril. 2: *Juncus articulatus* +, *Tamarix gallica* +, *Trigonella italica* +; Ril. 3: *Molinia caerulea* +; Ril. 4: *Juncus effusus* +, *Schoenoplectus lacustris* +; Ril. 5: *Koeleria macrantha* +; Ril. 6: *Asperula* sp. +, *Cyperus fuscus* +, *Leersia oryzoides* +, *Rorippa sylvestris* +, *Trifolium pratense* +; Ril. 8: *Crepis bellidifolia* +, *Glyceria fluitans* +, *Leucanthemum vulgare* +; Ril. 9: *Calamagrostis pseudophragmites* +; Ril. 10: *Dipsacus fullonum* +, *Lolium multiflorum* +, *Poa trivialis* +; Ril. 11: *Lolium rigidum* +, *Rumex obtusifolius* +; Ril. 13: *Helianthemum nummularium* +; Ril. 14: *Bromus secalinus* +, *Campanula medium* +, *Festuca* sp. (*F. elatior*) +, *Linaria vulgaris* +, *Rumex sanguineus* +, *Salix apennina* +; Ril. 17: *Anthyllis vulneraria* +, *Arrhenatherum elatius* +, *Trifolium incarnatum* +; Ril. 19: *Sonchus palustris* +, *Stachys annua* +; Ril. 20: *Alopecurus myosuroides* +, *Fraxinus excelsior* +, *Linum usitatissimum* +, *Oxalis corniculata* +, *Triticum aestivum* +.

Bidentetea

Tabella 05.4C - *Polygono lapathifolii-Xanthietum italici* (da Biondi & Baldoni 1994 Tab. 10); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 40); Ril. 2: (30, 50); Ril. 3: (40, 80); Ril. 4: (30, 85); Ril. 5: (50, 60); Ril. 6: (100, 70); Ril. 7: (100, 60); Ril. 8: (30, 50); Ril. 9: (20, 60).

Data dei rilievi: Ril. 1-2, 5-6, 9: (11/09/1992); Ril. 3: (04/09/1990); Ril. 4: (15/07/1992); Ril. 7-8: (03/08/1991).

Località dei rilievi: Ril. 1-2, 5-6: Fiume Marecchia nei pressi della foce (RN); Ril. 3: Pietracuta (RN); Ril. 4: Villa Verucchio (RN); Ril. 7: Ponte Messa (RN); Ril. 8: Secchiano (RN); Ril. 9: Molino di Bascio (RN).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Freq.
Specie caratt. di associazione										
<i>Xanthium italicum</i>	1	2	4	3	3	3	.	.	.	67
<i>Amaranthus retroflexus</i>	+	+	.	+	.	33
Variante a <i>Tussilago farfara</i>										
<i>Tussilago farfara</i>	2	2	2	33
<i>Epilobium hirsutum</i>	1	1	1	33
<i>Plantago media</i>	1	1	1	33
<i>Barbarea vulgaris</i>	1	+	1	33
<i>Sonchus asper</i> DA	+	+	1	33
<i>Mercurialis annua</i>	+	+	+	33
<i>Daucus carota</i>	+	+	+	33
<i>Galega officinalis</i>	+	+	+	33
<i>Prunella vulgaris</i>	1	+	22
Specie di unità superiori										
<i>Persicaria lapathifolia</i>	2	2	2	1	3	2	2	4	3	100
<i>Bidens tripartita</i>	1	+	1	1	1	+	+	+	+	100
<i>Echinochloa crus-galli</i> D	2	1	4	+	.	.	.	.	.	44
<i>Artemisia vulgaris</i> DA	.	+	.	.	+	+	+	.	.	44
<i>Solanum nigrum</i> DA	+	+	+	+	.	44
<i>Chenopodium album</i> DA	.	.	1	.	+	.	.	.	.	22
Compagne										
<i>Setaria italica</i> subsp. <i>viridis</i>	+	.	1	1	2	2	+	+	.	78
<i>Kickxia spuria</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	1	78
<i>Rapistrum rugosum</i>	.	.	.	2	1	1	+	1	1	67
<i>Lysimachia arvensis</i>	.	.	.	2	1	+	1	+	1	67
<i>Salix eleagnos</i>	.	.	.	1	1	1	1	1	1	67
<i>Helminthotheca echioides</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	+	67
<i>Cynodon dactylon</i>	1	1	.	+	1	1	.	.	.	56
<i>Equisetum ramosissimum</i>	.	+	.	.	+	+	.	+	1	56
<i>Polygonum aviculare</i>	.	.	+	.	+	.	+	+	+	56
<i>Salix purpurea</i>	.	+	1	+	+	44
<i>Verbena officinalis</i>	.	.	.	+	.	+	+	+	.	44
<i>Populus nigra</i>	.	.	.	+	.	.	1	1	.	33
<i>Erigeron canadensis</i>	.	.	+	.	1	+	.	.	.	33
<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	.	1	.	.	+	.	+	.	33
<i>Atriplex prostrata</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	+	33
<i>Trigonella officinalis</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	+	33
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	.	+	+	+	33
<i>Medicago lupulina</i>	+	.	+	+	.	33
<i>Medicago sativa</i>	.	+	+	.	22
<i>Digitaria sanguinalis</i>	.	.	.	+	+	22
<i>Chaenorhinum minus</i>	+	+	22

Specie sporadiche: Ril. 1: *Elymus repens* +, *Helianthus tuberosus* +, *Leucanthemum vulgare* +, *Matricaria chamomilla* +; Ril. 2: *Cichorium intybus* +; Ril. 3: *Reseda alba* +; Ril. 4: *Poterium sanguisorba* +; Ril. 8: *Papaver rhoeas* 1, *Symphyotrichum squamatum* +.

Bidentetea

Tabella 05.4D - *Polygono lapathifolii-Xanthietum italicum* (da Biondi et al. 1997 Tab. 14); D = specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 70); Ril. 2: (40, 85); Ril. 3: (40, 70); Ril. 4: (10, 80); Ril. 5: (20, 40); Ril. 6: (30, 60); Ril. 7: (40, 40); Ril. 8: (40, 60).

Data dei rilievi: Ril. 1-2, 6: (22/07/1994); Ril. 3, 8: (18/08/1996); Ril. 4-5, 7: (04/08/1994).

Località dei rilievi: Ril. 1, 3, 8: Parco Regionale del Taro ponte della Via Emilia (PR); Ril. 2, 5-6: Giarola (PR); Ril. 4: Medesano (PR); Ril. 7: Noceto (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.
Specie caratt. di associazione									
<i>Xanthium italicum</i>	3	2	+	1	3	3	3	2	100
<i>Amaranthus retroflexus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	13
Variante a <i>Diploaxis tenuifolia</i>									
<i>Diploaxis tenuifolia</i>	.	.	.	.	+	1	3	3	50
<i>Reseda lutea</i>	.	.	.	.	1	1	2	2	50
Specie di unità superiori									
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	4	2	4	+	1	1	1	88
<i>Echinochloa crus-galli</i> D	1	1	2	1	.	.	+	+	75
<i>Bidens tripartita</i>	1	1	1	3	.	.	+	1	75
<i>Panicum capillare</i> D	.	.	.	.	+	+	.	+	38
<i>Solanum nigrum</i> DA	.	.	+	.	.	.	+	.	25
<i>Chenopodium album</i> DA	.	.	+	.	.	.	.	+	25
<i>Persicaria maculosa</i> DA	2	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Cyperus glomeratus</i> D	.	.	+	.	.	.	.	.	13
<i>Solanum lycopersicum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	13
Compagne									
<i>Setaria italica</i> subsp. <i>viridis</i>	+	.	1	.	2	1	1	1	75
<i>Lysimachia arvensis</i>	1	.	+	+	+	1	.	+	75
<i>Daucus carota</i>	.	.	+	+	+	1	+	+	75
<i>Populus nigra</i>	.	1	3	1	+	.	.	.	50
<i>Echium vulgare</i>	.	.	.	.	1	+	+	+	50
<i>Plantago lanceolata</i>	+	.	.	.	+	+	.	+	50
<i>Artemisia verlotorum</i>	.	.	+	+	+	.	+	.	50
<i>Verbena officinalis</i>	+	.	+	.	.	.	.	1	38
<i>Erigeron sumatrensis</i>	.	.	.	.	+	+	1	.	38
<i>Polygonum aviculare</i>	+	+	.	.	.	.	.	+	38
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	.	+	.	.	.	+	+	38
<i>Poterium sanguisorba</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	25
<i>Equisetum arvense</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	25
<i>Plantago media</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	25
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	25
<i>Salix eleagnos</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	25
<i>Lysimachia foemina</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	25
<i>Chaenorhinum minus</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	25
<i>Kickxia spuria</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	25
<i>Ajuga chamaepitys</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	25
<i>Cota tinctoria</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	25
<i>Medicago sativa</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	25

Specie sporadiche: Ril. 1: *Agrostis stolonifera* +, *Cuscuta cesattiana* +; Ril. 2: *Epilobium hirsutum* +, *Juncus articulatus* +, *Salix purpurea* +; Ril. 3: *Digitaria sanguinalis* +; Ril. 4: *Mentha aquatica* +, *Pulicaria dysenterica* +; Ril. 5: *Stachys recta* +, *Tussilago farfara* +; Ril. 6: *Plantago sempervirens* +; Ril. 7: *Cichorium intybus* +, *Eupatorium cannabinum* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Euphorbia peplus* +, *Linaria vulgaris* +.

Bidentetea

Tabella 05.4E - *Polygono lapathifolii-Xanthietum italici* (da Assini 1998 Tab. 2 Ril. 4, 7-8, 14-15, 19, 21-24);

D = specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 90); Ril. 2: (10, 20); Ril. 3: (50, 100); Ril. 4: (20, 5); Ril. 5: (25, 25); Ril. 6: (10, 40); Ril. 7: (30, 40); Ril. 8: (10, 30); Ril. 9: (30, 35); Ril. 10: (15, 80).

Località dei rilievi: Ril. 1-2, 6: Puglia (PC); Ril. 3-5, 7-10: Isola Serafini (PC).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Freq.
Specie caratt. di associazione											
<i>Xanthium italicum</i>	+	.	2	1	1	.	2	2	2	4	80
<i>Bidens frondosa</i>	.	+	+	.	.	+	30
Specie di unità superiori											
<i>Persicaria lapathifolia</i>	5	1	5	.	1	1	+	+	+	+	90
<i>Echinochloa crus-galli</i> D	+	1	.	1	.	4	+	+	+	+	80
<i>Chenopodium album</i> DA	.	+	1	+	.	.	2	.	2	+	60
<i>Rorippa palustris</i>	+	+	+	.	.	1	.	.	.	.	40
<i>Artemisia vulgaris</i> DA	.	+	+	20
<i>Dysphania botrys</i>	.	+	+	.	20
<i>Alopecurus aequalis</i>	+	10
<i>Solanum nigrum</i> DA	.	+	10
<i>Solanum lycopersicum</i>	.	+	10
<i>Convolvulus sepium</i> DA	+	.	.	.	10
<i>Bidens tripartita</i>	+	10
Compagne											
<i>Equisetum ramosissimum</i>	.	.	4	.	.	.	+	1	+	2	50
<i>Elymus repens</i>	.	.	1	.	1	.	1	.	+	+	50
<i>Portulaca oleracea</i>	.	+	+	+	+	+	50
<i>Amaranthus hybridus</i> subsp. <i>cruentus</i>	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	50
<i>Cyperus longus</i>	2	2	1	2	40
<i>Cynodon dactylon</i>	+	1	+	+	40
<i>Digitaria sanguinalis</i>	.	1	.	+	.	.	.	.	+	.	30
<i>Eragrostis pilosa</i>	.	+	.	+	+	.	30
<i>Artemisia verlotorum</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	30
<i>Humulus japonicus</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	30
<i>Cycloloma atriplicifolium</i>	2	.	+	.	20
<i>Amaranthus hybridus</i>	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Rumex crispus</i>	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	20
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	20
<i>Chaenorhinum minus</i>	.	+	.	.	+	20
<i>Daucus carota</i>	.	+	.	.	+	20
<i>Humulus japonicus</i>	.	+	.	.	.	+	20
<i>Setaria italica</i> subsp. <i>viridis</i>	.	+	+	.	20
<i>Setaria pumila</i>	+	.	+	.	20

Specie sporadiche: Ril. 2: *Agrostis stolonifera* +, *Barbarea vulgaris* +, *Euphorbia maculata* +, *Galinsoga quadriradiata* +, *Populus nigra* +, *Verbascum* sp. +; Ril. 3: *Artemisia annua* +, *Erigeron canadensis* 1, *Galinsoga parviflora* +, *Lolium multiflorum* 2, *Poa palustris* +, *Polygonum aviculare* +, *Solidago canadensis* +, *Urtica dioica* +; Ril. 4: *Oenothera biennis* +; Ril. 5: *Ambrosia artemisiifolia* 2, *Anisantha sterilis* +, *Cichorium intybus* +, *Cota tinctoria* +, *Cuscuta campestris* +, *Erigeron annuus* +, *Euphorbia falcata* +, *Juncus articulatus* +, *Leucanthemum vulgare* +, *Lolium perenne* 2, *Lotus corniculatus* +, *Lysimachia arvensis* +, *Medicago lupulina* +, *Plantago lanceolata* 2, *Poa compressa* +, *Reseda lutea* +; Ril. 6: *Lindernia dubia* +; Ril. 7: *Amorpha fruticosa* +, *Saponaria officinalis* +, *Solidago gigantea* +; Ril. 9: *Cirsium arvense* +, *Salix alba* +, *Sorghum halepense* +; Ril. 10: *Populus canescens* +.

Bidentetea

Tabella 05.4F - *Polygono lapathifolii-Xanthietum italicum* (da Biondi et al. 1999 Tab. 9); D = specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 98); Ril. 2: (40, 100); Ril. 3: (25, 70); Ril. 4: (40, 100); Ril. 5: (20, 80).

Data dei rilievi: Ril. 1-5: (11/08/1994).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Fidenza loc. Molino Vaio (PR); Ril. 4-5: Fidenza loc. Belvedere (PR).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Xanthium italicum</i>	2	1	1	2	2	100
Specie di unità superiori						
<i>Persicaria lapathifolia</i>	4	4	3	5	4	100
<i>Echinochloa crus-galli</i> D	1	1	+	1	1	100
<i>Bidens tripartita</i>	1	.	1	1	1	80
<i>Persicaria dubia</i>	2	+	2	.	.	60
<i>Artemisia vulgaris</i> DA	.	.	.	.	+	20
<i>Panicum capillare</i> D	.	.	.	.	+	20
Compagne						
<i>Setaria italica</i> subsp. <i>viridis</i>	.	.	+	.	1	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Cyperus* sp. +; Ril. 3: *Artemisia verlotorum* 1, *Barbarea* sp. +, *Plantago lanceolata* +, *Polygonum aviculare* 1, *Saponaria officinalis* +, *Scrophularia canina* +; Ril. 4: *Salix alba* +; Ril. 5: *Cuscuta cesattiana* 1, *Daucus carota* +, *Erigeron sumatrensis* +, *Galega officinalis* +, *Trigonella alba* +.

Tabella 05.4G - *Polygono lapathifolii-Xanthietum italicum* (da Ubaldi 2013 Tab. 31 gruppo a); D = specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Data dei rilievi: Ril. 1-4: (2007).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Fiume Panaro (MO).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Bidens frondosa</i>	+	1	2	1	100
<i>Xanthium italicum</i>	1	4	.	1	75
<i>Amaranthus retroflexus</i>	1	.	1	1	75
Specie di unità superiori					
<i>Echinochloa crus-galli</i> D	1	2	2	2	100
<i>Chenopodium album</i> DA	4	2	.	1	75
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	2	3	3	75
<i>Artemisia vulgaris</i> DA	.	1	+	.	50
<i>Sonchus asper</i> DA	.	.	1	+	50
<i>Solanum lycopersicum</i>	.	+	+	.	50
<i>Panicum capillare</i>	.	+	.	+	50
<i>Solanum nigrum</i> DA	.	+	.	+	50
<i>Persicaria maculosa</i> DA	1	.	.	.	25
<i>Cyperus glomeratus</i> D	.	.	1	.	25
<i>Lipandra polysperma</i> DA	.	.	.	1	25
Compagne					
<i>Setaria italica</i> subsp. <i>viridis</i>	2	1	1	1	100
<i>Trigonella alba</i>	+	1	+	+	100
<i>Digitaria sanguinalis</i>	+	.	+	+	75
<i>Erigeron canadensis</i>	.	+	+	+	75
<i>Sorghum halepense</i>	3	+	.	.	50
<i>Populus nigra</i>	.	.	+	2	50
<i>Salix alba</i>	.	.	1	1	50
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	1	+	.	50

Bidentetea

<i>Amorpha fruticosa</i>	.	+	+	.	50
<i>Polygonum aviculare</i>	.	+	.	+	50
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	+	+	50

Specie sporadiche: Ril. 2: *Cuscuta* sp. +, *Daucus carota* +, *Dittrichia viscosa* 1, *Echium vulgare* 1, *Helianthus tuberosus* +, *Lotus dorycnium* +, *Verbascum phlomoides* +; Ril. 3: *Helminthotheca echioides* +, *Plantago major* +, *Pulicaria dysenterica* +, *Salix purpurea* +, *Scirpoides holoschoenus* +, *Typha minima* +; Ril. 4: *Amaranthus spinosus* 1, *Barbarea vulgaris* +, *Galega officinalis* +, *Lysimachia foemina* +, *Rorippa amphibia* +, *Rumex acetosella* +.

Tabella 05.5 - *Cyperetum esculenti* (da Pellizzari 2020 Tab. 1 Ril. 49, 103, 27, 47); D = specie differenziale.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 80); Ril. 2: (10, 100); Ril. 3: (12, 100); Ril. 4: (8, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1, 4: (25/08/2016); Ril. 2: (12/09/2016); Ril. 3: (10/08/2016).

Località dei rilievi: Ril. 1, 4: Cologna (FE); Ril. 2: Porporana riva Po (FE); Ril. 3: Francolino (FE).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Cyperus esculentus</i>	2	3	3	4	100
Specie di unità superiori					
<i>Amaranthus tuberculatus</i> D	1	2	3	2	100
<i>Xanthium italicum</i>	1	2	2	1	100
<i>Cyperus squarrosus</i> D	3	1	1	.	75
<i>Echinochloa crus-galli</i> D	2	3	.	.	50
<i>Cyperus glomeratus</i> D	2	2	.	.	50
<i>Cyperus michelianus</i> D	2	.	+	.	50
<i>Cyperus fuscus</i> D	1	1	.	.	50
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	1	.	1	50
<i>Paspalum distichum</i>	.	.	.	2	25
<i>Bidens frondosa</i>	1	.	.	.	25
<i>Cyperus odoratus</i> D	.	.	.	1	25
Compagne					
<i>Portulaca oleracea</i>	1	2	.	1	75
<i>Panicum dichotomiflorum</i>	.	2	.	+	50
<i>Sycios angulatus</i>	1	.	1	.	50
<i>Salix alba</i>	.	.	+	1	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Eclipta prostrata* 1, *Lindernia dubia* +, *Lycopus europaeus* 1; Ril. 2: *Eragrostis pectinacea* 2; Ril. 4: *Digitaria sanguinalis* 2.

Bidentetea

Tabella 05.6 - Aggruppamento ad *Amaranthus tuberculatus* (da Pellizzari 2020 Tab. 2 Ril. 1, 3-4, 6-8, 13-14, 17, 23-26, 28-31, 43-45, 59 - I rilievi non sono qui presentati con questo ordine ma nella successione con cui compaiono nella Tab. 2 dell'articolo originale); D = specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (12, 100); Ril. 2: (20, 80); Ril. 3: (12, 90); Ril. 4: (20, 90); Ril. 5: (10, 90); Ril. 6: (10, 90); Ril. 7: (10, 100); Ril. 8: (10, 90); Ril. 9: (12, 90); Ril. 10: (10, 80); Ril. 11: (10, 90); Ril. 12: (12, 80); Ril. 13: (10, 90); Ril. 14: (10, 90); Ril. 15: (10, 100); Ril. 16: (8, 100); Ril. 17: (6, 100); Ril. 18: (10, 100); Ril. 19: (10, 100); Ril. 20: (10, 100); Ril. 21: (10, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-4, 9-12: (10/08/2016); Ril. 5-7, 13-14, 18-21: (08/08/2016); Ril. 8, 15-17: (25/08/2016).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Guarda Ferrarese (FE); Ril. 5-7, 13-14, 18-21: Pontelagoscuro (FE); Ril. 8: Cologna (FE); Ril. 9-12: Francolino (FE); Ril. 15-16: Zocca (FE); Ril. 17: Coronella di Cologna (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Freq.	
Specie dominanti																							
<i>Amaranthus tuberculatus</i>	4	3	4	4	2	2	3	2	3	3	4	4	5	3	3	3	1	1	4	3	4	100	
<i>Cyperus michelianus</i>	1	1	2	1	2	2	2	2	.	.	2	2	1	1	2	1	4	5	3	4	2	90	
<i>Cyperus squarrosus</i>	2	2	2	1	3	3	3	3	4	3	2	1	1	2	1	1	.	.	.	.	.	76
<i>Cyperus esculentus</i>	2	1	1	1	3	1	2	2	1	1	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	62
<i>Cyperus odoratus</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	4	1	1	.	1	+	43
Specie di unità superiori																							
<i>Echinochloa crus-galli</i> D	1	.	.	.	.	1	1	+	.	.	.	.	.	1	2	.	2	.	1	+	1	48
<i>Rorippa palustris</i>	1	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	29
<i>Xanthium italicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	1	1	1	.	.	.	.	29
<i>Bidens frondosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	.	.	1	24
<i>Paspalum distichum</i>	+	2	+	+	19
<i>Cyperus glomeratus</i> D	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	19
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	+	19
<i>Ranunculus sceleratus</i>	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Persicaria maculosa</i> DA	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Ludwigia peploides</i> subsp. <i>montevidensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Bidens connata</i> D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	10
<i>Chenopodium album</i> DA	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Convolvulus sepium</i> DA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	5
<i>Amaranthus blitum</i> DA	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Bidens vulgata</i> D	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
Compagne																							
<i>Lindernia dubia</i>	+	.	1	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	33
<i>Portulaca oleracea</i>	1	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	+	.	.	.	33
<i>Salix alba</i> plant.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	24
<i>Lycopus europaeus</i>	1	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	19
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Eclipta prostrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Panicum dichotomiflorum</i>	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	14
<i>Mollugo verticillata</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Artemisia annua</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	10

Specie sporadiche: Ril. 10: *Phalaris arundinacea* 1; Ril. 14: *Phragmites australis* +; Ril. 15: *Polygonum arenastrum* +; Ril. 17: *Eragrostis pectinacea* 2.

Bidentetea

Tabella 05.7A - *Paspalo paspaloidis*-*Polypogonetum viridis* (da Biondi & Baldoni 1994 Tab. 12).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 100); Ril. 2: (5, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (11/09/1992); Ril. 2: (02/10/1992).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Fiume Marecchia nei pressi della foce (RN).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Paspalum distichum</i>	5	5	100
Specie di unità superiori			
<i>Persicaria dubia</i>	+	+	100
<i>Xanthium italicum</i>	+	.	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Artemisia vulgaris* +, *Convolvulus sepium* +, *Galega officinalis* +, *Symphotrichum squamatum* 2.

Tabella 05.7B - *Paspalo paspaloidis*-*Polypogonetum viridis* (da Biondi et al. 1997 Tab. 22).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100); Ril. 2: (15, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (03/08/1994).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Ozzano (PR).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Paspalum distichum</i>	5	5	100
<i>Polypogon viridis</i>	.	1	50
Specie di unità superiori			
<i>Bidens tripartita</i>	.	+	50
<i>Xanthium italicum</i>	.	+	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Nasturtium officinale* +; Ril. 2: *Mentha aquatica* +.

Tabella 05.8 - Aggruppamento a *Ludwigia peploides* (da Pellizzari 2009 Tab. 4).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 100); Ril. 2: (20, 100); Ril. 3: (20, 100); Ril. 4: (20, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Da Porporana all'Isola Bianca (FE).

	1	2	3	4	Freq.
Specie dominante					
<i>Ludwigia peploides</i> subsp. <i>montevidensis</i>	5	5	5	5	100
Specie di unità superiori					
<i>Xanthium italicum</i>	+	1	1	1	100
<i>Amaranthus tuberculatus</i> D	1	+	.	.	50
<i>Cyperus michelianus</i> D	.	.	.	1	25
<i>Bidens tripartita</i>	+	.	.	.	25
Compagne					
<i>Salix alba</i> plant.	.	.	+	1	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Sicyos angulatus* +; Ril. 3: *Amorpha fruticosa* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE BIDENTETEA

Tabella 05.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Pirola & Rossetti 1974	30
2	Biondi & Baldoni 1994	14
3	Biondi et al. 1997	12
4	Assini 1998	11
5	Gualmini & Tomaselli 1998	3
6	Biondi et al. 1999	7
7	Pellizzari 2009	4
8	Ubaldi 2013	4
9	Pellizzari 2020	71
Totale		156

Tabella 05.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	1	-	5	1	2
Rilievi	-	30	-	47	4	75

Tabella 05.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (1; 11)	Assini 1998 (11)
Parma (2; 19)	Biondi et al. 1997 (12); Biondi et al. 1999 (7)
Modena (2; 7)	Gualmini & Tomaselli 1998 (3); Ubaldi 2013 (4)
Bologna (1; 30)	Pirola & Rossetti 1974 (30)
Ferrara (2; 75)	Pellizzari 2009 (4); Pellizzari 2020 (71)
Rimini (1; 14)	Biondi & Baldoni 1994 (14)

06. ISOËTO-NANOJUNCETEA Br.-Bl. et Tüxen in Br.-Bl. et al. 1952

Vegetazione effimera anfibia di stagni temporanei, caratterizzata prevalentemente da terofite, a cui si accompagnano talora emicriptofite e geofite di piccola taglia, tipica di suoli periodicamente sommersi da acque con caratteristiche oligotrofiche, eutrofiche o raramente subsalse.

Specie caratteristiche: *Centaurium pulchellum*, *Juncus bufonius*, *Lysimachia minima* (Cicendion), *Lythrum hyssopifolia*, *Riccia cavernosa*, *Samolus valerandi*.

+*Nanocyperetalia flavescens* Klika 1935

Comunità mesoigrofile, mediterraneo-atlantiche e continentali che si sviluppano su suoli da oligo-mesotrofici ad eutrofici talvolta subalofili, dei livelli topografici medi con fioritura tardo estiva o autunnale.

Specie caratteristiche: *Cyperus flavescens*.

++*Nanocyperion* Koch 1926

Comunità tipiche di suoli molto umidi, sabbioso-argillosi o organici, da acidofile a neutrofile, delle regioni eurosiberiane con dominanza di ciperacee cespitose di piccola e media taglia.

Specie caratteristiche: *Blackstonia acuminata*, *Cyperus fuscus*, *Isolepis setacea*.

Cyperetum flavescens Koch ex Aichinger 1933 (Tab. 06.1A-D)

L'associazione cresce su substrato sabbioso-limoso (Biondi et al. 1997) o su depositi limosi e/o argillosi (Biondi et al. 1999), nelle radure di altre formazioni (Biondi & Baldoni 1994). Si tratta di comunità di terofite di piccola taglia, a ciclo vegetativo spesso molto breve e legate a substrati basici ad umidità costante (Biondi & Baldoni 1994) o umidi per la maggior parte dell'anno (Piccoli & Merloni 1989).

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli & Merloni 1989 (RA); Biondi & Baldoni 1994 (RN); Biondi et al. 1997 (PR); Biondi et al. 1999 (PC; PR).

Samolo valerandi-Caricetum serotinae Biondi et al. 1997 (Tab. 06.2)

L'associazione sostituisce il *Cyperetum flavescens* in posizioni leggermente più elevate e meno umide (Biondi et al. 1997).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

++*Verbenion supinae* Slavnić 1951

Comunità mediterranee con caratteristiche sub-alo-nitrofile, legate a substrati soggetti a lunghi periodi di sommersione, con la dominanza di specie ad habitus prostrato-reptante anche di grossa taglia.

Specie caratteristiche: *Sporobolus alopecuroides*.

Aggruppamento a *Lotus tenuis* e *Schenkia spicata* (Tab. 06.3)

Vegetazione terofitica a sviluppo estivo-autunnale che cresce nelle bassure dell'alveo fluviale su fanghi umidi soggetti a disturbo (Pellizzari 2009).

Pubblicazioni (Province interessate): Pellizzari 2009 (FE).

Crypsio alopecuroidis-Cyperetum fusci Biondi et al. 1999 (Tab. 06.4)

La comunità ha una fenologia tardo estiva-autunnale e cresce su substrati argillosi particolarmente ricchi di sostanze azotate e meno umidi rispetto al *Cyperetum flavescens* (Biondi et al. 1999). Bassi (2007) definisce molto dubbia la presenza dell'associazione nell'area indicata in quanto sarebbe assente in zona *Sporobolus alopecuroides* (= *Crypsis alopecuroides*).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1999 (PR).

TABELLE

Tabella 06.1A - *Cyperetum flavescens* (da Piccoli & Merloni 1989 Tab. 3); D = Specie differenziale.
Località dei rilievi: Ril. 1-4: Bardello (RA).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Cyperus flavescens</i>	+	1	+	1	100
Specie di unità superiori					
<i>Juncus bufonius</i>	1	2	2	1	100
<i>Blackstonia acuminata</i>	+	1	1	1	100
<i>Centaureum pulchellum</i>	1	+	+	+	100
<i>Lysimachia minima</i>	+	1	1	+	100
<i>Juncus articulatus</i> D	1	+	+	+	100
<i>Riccia cavernosa</i>	.	+	+	r	75
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	2	.	.	.	25
<i>Samolus valerandi</i>	+	.	.	.	25
<i>Carex viridula</i> D	.	.	+	.	25
<i>Cyperus fuscus</i>	.	.	.	+	25
Compagne					
<i>Cynodon dactylon</i>	1	2	1	+	100
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	+	100
<i>Plantago major</i>	2	+	+	.	75
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i>	.	1	+	+	75
<i>Equisetum ramosissimum</i>	.	+	+	+	75
<i>Leontodon saxatilis</i>	+	.	+	+	75
<i>Ptychostomum imbricatum</i>	.	+	+	r	75
<i>Juncus gerardi</i>	1	+	.	.	50
<i>Polypogon maritimus</i>	.	+	+	.	50
<i>Trigonella alba</i>	.	.	+	+	50
<i>Carex distans</i>	.	.	+	+	50
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	.	.	+	+	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Bidens tripartita* +, *Bolboschoenus maritimus* aggr. +, *Convolvulus sepium* +, *Cyperus longus* +, *Lotus maritimus* +, *Lysimachia arvensis* +, *Mentha aquatica* +, *Trifolium repens* +; Ril. 2: *Hainardia cylindrica* +, *Polygala vulgaris* +; Ril. 3: *Linum catharticum* +, *Schoenus nigricans* +; Ril. 4: *Agrostis stolonifera* +.

Isoëto-Nanojuncetea

Tabella 06.1B - *Cyperetum flavescens* (da Biondi & Baldoni 1994 Tab. 11); D = Specie differenziale.
 Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (2, 70); Ril. 2: (3, 70); Ril. 3: (10, 90); Ril. 4: (15, 70); Ril. 5: (10, 90); Ril. 6: (10, 80).
 Data dei rilievi: Ril. 1, 5: (11/09/1992); Ril. 2-3: (02/10/1992); Ril. 4: (31/08/1991); Ril. 6: (31/07/1992).
 Località dei rilievi: Ril. 1-3, 5: Villa Verucchio (RN); Ril. 4: A monte di Ponte Messa (RN); Ril. 6: Pietracuta (RN).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Cyperus flavescens</i>	3	4	5	3	2	3	100
Specie di unità superiori							
<i>Samolus valerandi</i>	2	3	1	2	+	+	100
<i>Isolepis setacea</i>	2	1	1	2	+	+	100
<i>Juncus articulatus</i> D	2	1	3	2	.	.	67
<i>Carex viridula</i> D	2	3	+	2	.	.	67
<i>Blackstonia perfoliata</i> D	.	.	+	.	.	.	17
Compagne							
<i>Typha minima</i>	1	1	+	1	1	3	100
<i>Mentha aquatica</i>	.	+	+	+	1	1	83
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	.	3	1	33
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	.	1	2	33
<i>Carex distans</i>	1	.	.	1	.	.	33
<i>Lycopus europaeus</i>	1	.	.	+	.	.	33
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	+	1	33
<i>Bidens tripartita</i>	.	+	.	.	+	.	33

Specie sporadiche: Ril. 3: *Scirpoides holoschoenus* +, *Persicaria lapathifolia* +; Ril. 4: *Salix purpurea* +.

Tabella 06.1C - *Cyperetum flavescens* (da Biondi et al. 1997 Tab. 16); D = Specie differenziale.
 Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (5, 90); Ril. 2: (10, 60); Ril. 3: (15, 70); Ril. 4: (10, 70); Ril. 5: (10, 80); Ril. 6: (10, 90); Ril. 7: (10, 60); Ril. 8: (6, 80); Ril. 9: (6, 90).
 Data dei rilievi: Ril. 1-2: (04/08/1994); Ril. 3-5, 7: (07/07/1995); Ril. 6: (08/08/1995); Ril. 8-9: (20/08/1996).
 Località dei rilievi: Ril. 1-5, 7: Noceto (PR); Ril. 6: Noceto laghi di cava (PR); Ril. 8-9: Madregolo (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Freq.
Specie caratt. di associazione										
<i>Cyperus flavescens</i>	3	+	2	2	2	2	2	4	1	100
Specie di unità superiori										
<i>Juncus articulatus</i> D	.	5	3	4	3	3	3	1	.	78
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	2	2	2	2	1	+	.	67
<i>Centaurium pulchellum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	11
<i>Blackstonia perfoliata</i> D	.	.	.	.	.	+	.	.	.	11
Compagne										
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	2	+	+	1	1	1	+	1	1	100
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	.	2	2	1	+	1	+	1	78
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	+	+	.	1	+	.	+	1	1	78
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	.	.	+	+	+	+	2	2	68
<i>Typha domingensis</i>	+	+	1	+	+	.	+	.	.	68
<i>Bidens tripartita</i>	.	.	+	+	+	+	+	.	+	68
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	.	+	+	.	.	.	1	2	44
<i>Xanthium italicum</i>	.	.	1	+	.	+	.	+	.	44
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	+	.	.	1	1	33
<i>Equisetum ramosissimum</i>	.	.	.	+	1	.	.	+	.	33
<i>Cyperus glomeratus</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	3	22
<i>Salix alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	22
<i>Salix purpurea</i>	.	.	+	.	.	1	.	.	.	22

Isoëto-Nanojuncetea

<i>Epilobium hirsutum</i>	. . + . +	22
<i>Plantago media</i>	. . + + .	22
<i>Polypogon viridis</i>	. . + + .	22

Specie sporadiche: Ril. 3: *Lycopus europaeus* +, *Persicaria dubia* +; Ril. 4: *Bolboschoenus maritimus* aggr. +; Ril. 5: *Nasturtium officinale* +.

Tabella 06.1D - *Cyperetum flavescens* (da Biondi et al. 1999 Tab. 4 Ril. 1-3); D = Specie differenziale.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (2, 70); Ril. 2: (2, 60); Ril. 3: (10, 80).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (09/07/1997); Ril. 3: (09/05/1997).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Fidenza (PR); Ril. 3: San Genesio (PC).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Cyperus flavescens</i>	3	2	+	100
Specie di unità superiori				
<i>Juncus bufonius</i>	1	1	2	100
<i>Juncus articulatus</i> D	3	2	1	100
Compagne				
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	1	1	4	100
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	1	.	67
<i>Persicaria lapathifolia</i>	+	.	+	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Typha minima* +; Ril. 2: *Echinochloa crus-galli* +, *Typha domingensis* 1; Ril. 3: *Bidens tripartita* +, *Equisetum ramosissimum* +, *Poa trivialis* +, *Rorippa sylvestris* +.

Tabella 06.2 - *Samolus valerandi-Caricetum serotinae* (da Biondi et al. 1997 Tab. 17); D = Specie differenziale.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (8, 90); Ril. 2: (6, 70); Ril. 3: (10, 70).

Data dei rilievi: Ril. 1-3: (05/08/1995).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Noceto laghi di cava (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Samolus valerandi</i>	3	2	1	100
<i>Carex viridula</i>	+	2	3	100
Specie di unità superiori				
<i>Juncus articulatus</i> D	2	2	2	100
Compagne				
<i>Mentha aquatica</i>	2	1	1	100
<i>Lythrum salicaria</i>	1	.	+	67
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	.	1	+	67

Isoëto-Nanojuncetea

Tabella 06.3 - Aggruppamento a *Lotus tenuis* e *Schenkia spicata* (da Pellizzari 2009 Tab. 2 sub Aggruppamento a *Lotus tenuis* e *Centaureum spicatum*); D = Specie differenziale.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 60); Ril. 2: (20, 60).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Golena Valledlunga (FE).

	1	2	Freq.
Specie dominanti			
<i>Lotus tenuis</i>	2	2	100
<i>Schenkia spicata</i>	+	1	100
<i>Juncus littoralis</i>	+	1	100
Specie di unità superiori			
<i>Centaureum pulchellum</i>	1	1	100
<i>Blackstonia perfoliata</i> D	1	+	100
<i>Juncus articulatus</i> D	+	1	100
<i>Samolus valerandi</i>	+	+	100
Compagne			
<i>Phragmites australis</i>	2	2	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Cichorium intybus* +, *Hypericum tetrapterum* +, *Scirpoides holoschoenus* +, *Trigonella alba* +; Ril. 2: *Dactylis glomerata* +, *Polypogon monspeliensis* 1, *Xanthium italicum* 1.

Tabella 06.4 - *Crypsio alopecurooidis-Cyperetum fusci* (da Biondi et al. 1999 Tab. 5); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 60); Ril. 2: (10, 50); Ril. 3: (8, 55).

Data dei rilievi: Ril. 1-3: (11/08/1994).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Fidenza loc. Belvedere (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Sporobolus alopecurooides</i>	1	2	2	100
Specie di unità superiori				
<i>Cyperus fuscus</i>	2	3	2	100
<i>Persicaria lapathifolia</i> DA	.	+	1	67
<i>Juncus articulatus</i> D	.	.	+	33
Compagne				
<i>Echinochloa crus-galli</i>	2	2	1	100
<i>Bidens tripartita</i>	+	+	.	67
<i>Xanthium italicum</i>	+	+	.	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Alisma plantago-aquatica* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE ISOËTO-NANOJUNCETEA

Tabella 06.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Piccoli & Merloni 1989	4
2	Biondi & Baldoni 1994	6
3	Biondi et al. 1997	12
4	Biondi et al. 1999	6
5	Pellizzari 2009	2
Totale		30

Tabella 06.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	1	3	1	-
Rilievi	-	-	4	24	2	-

Tabella 06.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (1; 1)	Biondi et al. 1999 (1)
Parma (2; 17)	Biondi et al. 1997 (12); Biondi et al. 1999 (5)
Ferrara (1; 2)	Pellizzari 2009 (2)
Ravenna (1; 4)	Piccoli & Merloni 1989 (4)
Rimini (1; 6)	Biondi & Baldoni 1994 (6)

07. LITTORELLETEA UNIFLORAE Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff et al. 1946

Vegetazione perenne, bassa, anfibia e pioniera che colonizza le sponde di laghi e stagni con acque da oligotrofiche a mesotrofiche.

+*Littorelletalia uniflorae* Koch ex Tüxen 1937

Vegetazione perenne, bassa, anfibia e pioniera che colonizza le sponde di laghi e stagni con acque da oligotrofiche a mesotrofiche.

Specie caratteristiche: *Juncus bulbosus*, *Sparganium angustifolium*, *Veronica scutellata*.

Aggruppamento a *Sparganium angustifolium* (Tab. 07.1)

La comunità è costituita da popolamenti per lo più monospecifici presenti al Lago Baccio che si estendono dalla periferia verso il centro del bacino idrico fin dove l'acqua ha una profondità di 50-70 cm (Raffaelli et al. 1997). Gli autori attribuiscono la comunità alla classe *Potamogetonetea*. Gerdol & Tomaselli (1993) avevano invece segnalato, sempre al Lago Baccio oltre che in altre zone umide della regione, *Sparganium emersum* e da ciò avevano riconosciuto l'associazione *Sagittario-Sparganietum emersi* Tüxen 1953 appartenente alla classe *Phragmito-Magnocaricetea*. Tale associazione è stata prudenzialmente esclusa dall'elenco delle associazioni segnalate in regione ed i relativi rilievi non vengono qui riportati.

Pubblicazioni (Province interessate): Raffaelli et al. 1997 (MO).

++*Eleocharition acicularis* Pietsch 1967

Comunità di acque fluttuanti continentali su suoli limosi o limoso-argillosi.

Aggruppamento a *Rorippa islandica* (Tab. 07.2)

Comunità che si sviluppa al margine di laghi in cui non vi è una vegetazione densa (Gerdol & Tomaselli 1993). Gli autori definiscono l'aggruppamento di dubbio inquadramento dal punto di vista sintassonomico (*Phragmito-Magnocaricetea* o *Littorelletea*) ma si è deciso inserirla in questa sede seguendo una recente pubblicazione (Regione Emilia-Romagna 2015) in cui le viene attribuito lo status di habitat di interesse comunitario. Secondo Bassi (2007) tale comunità (indicata solo per l'alto Appennino Parmense ma che dai rilievi qui riportati risulterebbe presente anche nel Reggiano) è una fitocenosi aperta paucispecifica con la specie guida accompagnata da poche altre specie tra cui vengono citate *Gnaphalium uliginosum* e *Juncus filiformis* che per la verità sono assenti dai rilievi di seguito riportati.

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol & Tomaselli 1993 (PR; RE).

Note: Sono da valutare i rapporti dell'aggruppamento a *Rorippa islandica* con una nuova alleanza descritta da Mucina et al. (2016), *Rorippion islandicae* Béguin et Theurillat 2016, distribuita sulle Alpi, relativa a vegetazione pioniera dei margini dei laghi oligotrofici di altitudine su suoli crioturbati limoso-sabbiosi. Sempre Mucina et al. mettono in sinonimia *Eleocharition acicularis* con *Littorellion uniflorae* Koch ex Klika 1935.

TABELLE

Tabella 07.1 - Aggruppamento a *Sparganium angustifolium* (da Raffaelli et al. 1997 Tab. 2).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 80); Ril. 2: (30, 90); Ril. 3: (30, 80); Ril. 4: (20, 90); Ril. 5: (20, 90).
Località dei rilievi: Ril. 1-5: Lago Baccio (MO).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie dominante						
<i>Sparganium angustifolium</i>	5	5	5	5	5	100
Compagne						
<i>Potamogeton trichoides</i>	.	.	.	+	+	40

Tabella 07.2 - Aggruppamento a *Rorippa islandica* (da Gerdol & Tomaselli 1993 Tab. 10).

Altitudine (m): Ril. 1: (1425); Ril. 2: (1574); Ril. 3: (1390).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 70); Ril. 2: (10, 25); Ril. 3: (10, 20).

Località dei rilievi: Ril. 1: Lago Gora (RE); Ril. 2: Padule del Braiola (PR); Ril. 3: Lago Verdaro (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie frequente				
<i>Rorippa islandica</i>	+	2	1	100
Specie di unità superiori				
<i>Juncus bulbosus</i>	3	.	1	67
<i>Veronica scutellata</i>	+	.	.	33
Compagne				
<i>Carex rostrata</i>	+	1	+	100
<i>Ranunculus repens</i>	.	+	+	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Carex demissa* +, *Carex nigra* 1, *Carex vesicaria* +, *Galium palustre* +, *Potamogeton natans* +; Ril. 2: *Callitriche palustris* +, *Caltha palustris* +; Ril. 3: *Carex leporina* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE *LITTORELLETEA UNIFLORAE*

Tabella 07.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Gerdol & Tomaselli 1993	3
2	Raffaelli et al. 1997	5
Totale		8

Tabella 07.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	-	2	-	-
Rilievi	-	-	-	8	-	-

Tabella 07.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Parma (1; 2)	Gerdol & Tomaselli 1993 (2)
Reggio Emilia (1; 1)	Gerdol & Tomaselli 1993 (1)
Modena (1; 5)	Raffaelli et al. 1997 (5)

08. *MONTIO-CARDAMINETEA* Br.-Bl. et Tüxen ex Klika et Hadač 1944

Vegetazione con ampia partecipazione di briofite legata alle sorgenti fredde, piccoli corsi d'acqua e pareti stillicidiose o fortemente umide, in ambiente da acido a neutro-alcalino, nei piani bioclimatici a termotipo da supra- a criorotemperato, raramente nelle aree planiziali.

+*Montio-Cardaminetalia* Pawłowski et al. 1928

Vegetazione che si rinviene nel macrobioclima temperato, principalmente nelle aree montane e alto-montane, e che si sviluppa in presenza di acque fredde su substrati essenzialmente silicei (non torbosi) o poveri di calcio. Specie caratteristiche: *Brachythecium rivulare*, *Cardamine amara* (*Cardamino-Montion*), *Philonotis fontana*, *Philonotis seriata* (*Cardamino-Montion*), *Ptychostomum schleicheri* (*Cardamino-Montion*), *Rhizomnium magnifolium*, *Saxifraga stellaris* (*Cardamino-Montion*), *Scapania undulata*.

++*Cratoneurion commutati* Koch 1928

Comunità presenti nei piani bioclimatici a termotipo da meso- a orotemperato, eliofile e stenoterme, di sorgenti ben ossigenate, su substrati prevalentemente carbonatici, formanti incrostazioni che danno origine alla formazione di tufi calcarei e travertini.

Specie caratteristiche: *Palustriella commutata*, *Palustriella decipiens*, *Palustriella falcata*, *Philonotis calcarea*, *Saxifraga aizoides*.

Chaerophyllo-Cardaminetum asarifoliae Gerdol et Tomaselli 1988 (Tab. 08.1)

Comunità che colonizza corsi d'acqua con acqua fredda per tutto l'anno. L'alcalinità e il calcio sono moderatamente elevati a causa dei carbonati presenti nella roccia; di conseguenza il pH presenta valori di subneutralità. La concentrazione di nitrati è bassa mentre fosfati e ammonio sono assenti. Sodio e potassio non possono influenzare la vegetazione nelle concentrazioni osservate (Gerdol & Tomaselli 1988).

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol & Tomaselli 1988 (PR; RE; MO; BO).

TABELLE

Tabella 08.1 - *Chaerophyllo-Cardaminetum asarifoliae* (da Gerdol & Tomaselli 1988 Tab. 1 Ril. 1, 3, 5-6, 8, 10).

Altitudine (m): Ril. 1: (1760); Ril. 2: (1450); Ril. 3: (1630); Ril. 4: (1600); Ril. 5: (1660); Ril. 6: (1370).

Copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (60, 90); Ril. 2: (70, 70); Ril. 3: (40, 80); Ril. 4: (50, 70); Ril. 5: (80, 80); Ril. 6: (90, 80).

Data dei rilievi: Ril. 1: (22/07/1983); Ril. 2: (07/08/1981); Ril. 3: (22/08/1983); Ril. 4: (20/07/1983); Ril. 5: (07/08/1983); Ril. 6: (23/07/1982).

Località dei rilievi: Ril. 1: Bargetana (Monte Prado) (RE); Ril. 2: Alta Valle delle Tagliole (MO); Ril. 3: Corno alle Scale (BO); Ril. 4: Monte Bocco (PR); Ril. 5: Monte Rondinaio circo est (MO); Ril. 6: Prato Spilla (PR).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	.	2	+	.	2	1	67
<i>Cardamine asarifolia</i>	2	3	+	.	.	.	50
Specie di unità superiori							
<i>Brachythecium rivulare</i>	.	3	1	.	1	4	67
<i>Philonotis seriata</i>	2	1	.	.	3	+	67
<i>Palustriella commutata</i>	.	+	2	4	.	.	50
<i>Philonotis calcarea</i>	.	.	+	1	1	.	50
<i>Palustriella decipiens</i>	.	.	+	+	1	.	50
<i>Palustriella falcata</i>	3	.	1	.	.	.	33
<i>Micranthes engleri</i>	1	.	.	2	.	.	33
<i>Philonotis fontana</i>	+	.	1	.	.	.	33
<i>Rhizomnium magnifolium</i>	+	.	+	.	.	.	33
<i>Ptychostomum schleicheri</i>	.	.	2	.	.	.	17
<i>Scapania undulata</i>	.	.	.	1	.	.	17
<i>Cardamine amara</i>	.	.	.	.	.	1	17
<i>Saxifraga aizoides</i>	.	.	.	+	.	.	17
Compagne							
<i>Caltha palustris</i>	1	1	1	2	4	5	100
<i>Carex frigida</i>	1	+	+	1	1	.	83
<i>Deschampsia cespitosa</i>	+	.	2	.	1	+	67
<i>Festuca rubra</i>	1	1	+	1	.	.	67
<i>Ptychostomum pseudotriquetrum</i>	3	3	.	+	.	.	50
<i>Viola biflora</i>	+	+	+	.	.	.	50
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	.	+	+	+	.	.	50
<i>Parnassia palustris</i>	.	+	+	.	+	.	50
<i>Epilobium anagallidifolium</i>	.	.	1	.	1	.	33
<i>Pinguicula vulgaris</i>	+	.	.	+	.	.	33
<i>Alchemilla alpina</i>	.	+	+	.	.	.	33
<i>Chiloscyphus pallescens</i>	.	+	+	.	.	.	33
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	+	.	.	+	.	33
<i>Agrostis capillaris</i>	.	+	.	.	+	.	33
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	.	+	.	+	33

Specie sporadiche: Ril. 1: *Carex nigra* 1, *Molinia caerulea* +; Ril. 2: *Campanula scheuchzeri* +, *Carex demissa* +, *Dactylorhiza maculata* subsp. *fuchsii* +, *Epilobium tetragonum* +, *Luzula multiflora* +, *Sagina glabra* +; Ril. 3: *Anthoxanthum nipponicum* +, *Carex echinata* +, *Nardus stricta* +, *Plagiomnium elatum* +, *Saxifraga rotundifolia* 1; Ril. 4: *Potentilla erecta* +; Ril. 5: *Euphrasia alpina* +, *Viola palustris* +; Ril. 6: *Calliargonella cuspidata* 1, *Cynosurus cristatus* +, *Equisetum palustre* 1, *Geum rivale* +, *Juncus conglomeratus* +, *Myosotis scorpioides* +, *Poa trivialis* +, *Rumex obtusifolius* +, *Veronica beccabunga* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE MONTIO-CARDAMINETEA

Tabella 08.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Gerdol & Tomaselli 1988	6
Totale		6

Tabella 08.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	1	-	-	-
Rilievi	-	-	6	-	-	-

Tabella 08.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Parma (1; 2)	Gerdol & Tomaselli 1988 (2)
Reggio Emilia (1; 1)	Gerdol & Tomaselli 1988 (1)
Modena (1; 2)	Gerdol & Tomaselli 1988 (2)
Bologna (1; 1)	Gerdol & Tomaselli 1988 (1)

09. *PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA* Klika in Klika et Novák 1941

Comunità perenni elofitiche che colonizzano ambienti paludosi, lacustri e fluviali, su suoli da eutrofici a meso-oligotrofici, di acque dolci e salmastre.

Specie caratteristiche: *Alisma plantago-aquatica*, *Bolboschoenus maritimus* aggr., *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Phragmites australis*, *Rumex hydrolapathum*, *Sparganium erectum*, *Veronica anagallis-aquatica*.

Note: Per le associazioni segnalate si veda anche quanto riportato nel testo della classe *Littorelletea*.

+*Phragmitetalia* Koch 1926

Vegetazione caratterizzata da specie graminiformi di grandi dimensioni soggetta ad inondazioni regolari e prolungate che si sviluppa su suoli minerali da meso- a eutrofici, spesso a matrice fangosa.

Specie caratteristiche: *Glyceria maxima*, *Jacobaea paludosa*, *Limniris pseudacorus*, *Mentha aquatica*, *Schoenoplectiella mucronata*, *Schoenoplectus lacustris*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Sium latifolium*, *Typha domingensis*, *Typha minima*.

++*Phragmition communis* Koch 1926

Comunità igrofile a carattere palustre legate ad acque dolci o debolmente salate, dominate da elofite di grandi dimensioni (*Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *Schoenoplectus lacustris*, ecc.).

Specie caratteristiche: *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*, *Typha laxmannii*.

Schoenoplectetum lacustris Chouard 1924 (Tab. 09.1A-C)

L'associazione copre superfici non molto estese, in genere sommerse durante tutto l'anno, con una profondità dell'acqua di 20-80 cm (Gerdol et al. 1979) su suoli a tessitura fine (Merloni & Piccoli 2001). Si tratta di un canneto da rado a piuttosto denso dominato da *Schoenoplectus lacustris* che si sviluppa in acque da mesotrofiche a moderatamente eutrofiche; la cenosi può andare incontro a periodi di prosciugamento estivo ed è una delle prime comunità che favoriscono l'interrimento (Merloni & Piccoli 2001).

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol et al. 1979 (FE); Piccoli & Gerdol 1979 (BO); Merloni & Piccoli 2001 (RA).

Typhetum angustifoliae Pignatti 1953 (Tab. 09.2A-E)

L'associazione si rinviene in corrispondenza di acque ferme o lentamente fluenti, poco profonde, da mesotrofiche ad eutrofiche (Biondi & Baldoni 1994) su suoli a granulometria fine (Merloni & Piccoli 2001). Ha l'aspetto di un canneto fitto ed è molto attivo nei processi di interrimento (Merloni & Piccoli 2001).

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli 1976 (FE); Gerdol et al. 1979 (FE); Biondi & Baldoni 1994 (RN); Merloni & Piccoli 2001 (RA); Pellizzari & Piccoli 2001 (FE).

Typhetum latifoliae Nowiński 1930 (Tab. 09.3A-D)

Vegetazione elofitica che sembra prediligere acque meno profonde (10-30 cm) rispetto al *Typhetum angustifoliae* (Biondi & Baldoni 1994).

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol et al. 1979 (FE); Biondi & Baldoni 1994 (RN); Biondi et al. 1997 (PR); Biondi et al. 1999 (PR).

Typhetum laxmannii (Ubrizsy 1961) Nedelcu 1969 (Tab. 09.4A-B)

Comunità rinvenuta in una radura di un bosco ripariale su suolo sabbioso umido (Biondi & Baldoni 1994).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi & Baldoni 1994 (RN); Biondi et al. 1997 (PR).

Typhetum domingensis S. Brullo et al. 1994 (Tab. 09.5A-B)

La comunità cresce in acque poco profonde, da oligo- a mesotrofiche (Biondi et al. 1997).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR); Biondi et al. 1999 (PC; PR).

Phragmitetum australis Savič 1926 (Tab. 09.6A-N)

L'associazione è molto povera di specie se si insedia in acqua, più ricca invece su terreno umido (Piccoli 1976). Cresce infatti su aree discretamente vaste in corrispondenza delle quali il livello dell'acqua può variare considerevolmente (Gerdol et al. 1979). Le condizioni ottimali di sviluppo sono costituite da acque permanenti di solito meno profonde rispetto al *Typhetum angustifoliae* (Merloni & Piccoli 2001). A volte si rinviene anche su suoli argillosi che in estate possono essere soggetti a periodi di siccità (Biondi & Baldoni 1994) ma più in generale i suoli sui quali si sviluppa la comunità possono essere a granulometria variabile (Merloni & Piccoli 2001). Per completezza si segnala che Géhu et al. (1984) identificano una facies alofila a *Phragmites australis* (una comunità dominata da *P. australis*) caratterizzata anche dalla presenza di *Bolboschoenus maritimus* s.s. (identificata fino a poco tempo fa come subsp. o var. *compactus*) che è inquadrata da questi autori nell'ordine *Bolboschoenetalia maritimi*, alleanza *Scirpion maritimi* e che può forse presentare qualche affinità con i rilievi della Tab. 09.6G.

Pubblicazioni (Province interessate): Corbetta 1968 (FE; FE/RA); Piccoli 1976 (FE); Ferrari 1977 (MO); Gerdol et al. 1979 (FE); Montanari & Guido 1980 (PC/PR); Ferrari & Manzini 1987 (RE); Piccoli & Merloni 1989 (RA); Piccoli et al. 1991a (RA); Biondi & Baldoni 1994 (RN); Biondi et al. 1997 (PR); Biondi et al. 1999 (PR); Merloni & Piccoli 2001 (RA); Petraglia et al. 2005 (PR); Pellizzari 2009 (FE).

Phragmito-Typhetum minima Trinajstić 1964 (Tab. 09.7A-C)

La comunità si sviluppa in acque ferme o su substrati sabbiosi a contatto con altre formazioni di elofite (Biondi et al. 1997) oppure anche su limi o argille che restano umidi per la maggior parte dell'anno (Biondi & Baldoni 1994).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi & Baldoni 1994 (RN); Biondi et al. 1997 (PR); Biondi et al. 1999 (PR).

Glycerietum maximae Nowiński 1930 corr. Šumberová et al. in Chytrý 2011 (Tab. 09.8A-B)

L'associazione è stata rinvenuta in aree soggette a periodi di emersione e dove la profondità dell'acqua non supera la ventina di cm (Gerdol et al. 1979).

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol et al. 1979 (FE); Piccoli & Gerdol 1979 (BO).

Aggruppamento a *Bolboschoenus maritimus* aggr. (Tab. 09.9A-B)

La cenosi cresce dove la profondità delle acque non supera i 30 cm (Gerdol et al. 1979). Secondo Biondi et al. (1997) invece si svilupperebbe in acque più profonde. La vegetazione a dominanza di *Bolboschoenus maritimus* è stata inquadrata in diverse associazioni e studi recenti eseguiti in Europa hanno dimostrato l'esistenza di più specie in precedenza identificate come *B. maritimus* (Landucci et al. 2013; Di Natale et al. 2022), specie la cui distribuzione in Italia non è ancora ben chiarita e che può presentare delle sovrapposizioni. Tali tipologie di vegetazione sono qui state inserite a livello di aggruppamento, analogamente a Landucci et al. (2013), anche per l'impossibilità di definire quali fossero i *taxa* effettivamente presenti all'interno dei singoli rilievi e sono state distinte solamente le comunità caratterizzate da *B. maritimus* s.s., indicato nelle pubblicazioni qui utilizzate come subsp. o var. *compactus* (si veda più avanti).

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol et al. 1979 (FE); Biondi et al. 1997 (PR).

Schoenoplectetum tabernaemontani Soó 1947 (Tab. 09.10A-C)

L'associazione si rinviene nelle zone di sponda o con acque debolmente fluenti su substrati limoso-argillosi (Biondi et al. 1999), anche in aree con acque salmastre (Biondi & Baldoni 1994).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi & Baldoni 1994 (RN); Biondi et al. 1997 (PR); Biondi et al. 1999 (PC; PR).

Sparganietum erecti (Roll 1938) Philippi 1973 (Tab. 09.11A-F)

La comunità cresce in aree dove la profondità dell'acqua è attorno ai 30-40 cm (Gerdol et al. 1979). Essa tollera variazioni del livello idrico e si sviluppa in acque ricche di nutrienti su suoli a granulometria fine (Merloni & Piccoli 2001). Landucci et al. (2013; 2020) raggruppano la vegetazione a dominanza di

Sparganium erectum s.l. in un'unica associazione, *Glycerio-Sparganietum neglecti* Koch 1926, alleanza *Glycerio-Sparganion*, in cui fanno confluire sia le cenosi a *S. erectum* sia quelle a *S. neglectum* in quanto in passato quest'ultimo *taxon* era definito come sottospecie di *S. erectum* e poteva facilmente accadere che venisse omessa l'indicazione della sottospecie all'interno dei rilievi (esiste tra l'altro il problema che talvolta i due *taxa* si possono rinvenire nella stessa stazione).

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol et al. 1979 (FE); Piccoli & Gerdol 1979 (BO); Gerdol & Tomaselli 1993 (PR); Biondi et al. 1997 (PR); Biondi et al. 1999 (PR); Merloni & Piccoli 2001 (RA).

+*Oenanthetalia aquaticae* Hejný ex Balátová-Tuláčková et al. 1993

Vegetazione eurosiberiana, a carattere pioniero, dei margini disturbati di acque stagnanti o debolmente fluenti. Specie caratteristiche: *Butomus umbellatus*, *Oenanthe aquatica*, *Rorippa amphibia*.

++*Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae* Passarge 1964

Comunità dominate da specie bienni o perenni, delle zone litorali e planiziali che emergono a seguito di ampie oscillazioni del livello delle acque; si tratta di comunità spesso soggette a disturbo antropico come lo sfalcio dei fossati e dei margini dei canali.

Specie caratteristiche: *Eleocharis palustris*, *Sagittaria sagittifolia*.

Eleocharitetum palustris Savič 1926 (Tab. 09.12A-C)

Associazione che si insedia nelle aree che rimangono normalmente inondate fino a primavera inoltrata (Gualmini & Tomaselli 1998); è una tipologia di vegetazione da considerarsi quale aspetto pioniero, precedendo le comunità di elofite di grande taglia (Biondi et al. 1997). I suoli sono ricchi, calcarei e melmosi (Merloni & Piccoli 2001).

Pubblicazioni (Province interessate): Ferrari & Manzini 1987 (RE); Biondi et al. 1997 (PR); Gualmini & Tomaselli 1998 (MO).

Butometum umbellati Philippi 1973 (Tab. 09.13)

Nelle cenosi censite, *Butomus umbellatus* forma consorzi piuttosto radi in cui altre elofite assumono valori di copertura sempre bassi. L'associazione è strettamente legata alla presenza costante di acqua la cui profondità media è attorno ai 40 cm (Piccoli & Gerdol 1979).

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli & Gerdol 1979 (BO).

Aggruppamento a *Eleocharis palustris* e *Alopecurus aequalis* (Tab. 09.14)

La comunità colonizza due tipi di ambiente: il primo corrisponde alle aperture della vegetazione riparia dei laghi ed il secondo è costituito dalla fascia marginale delle pozze poco profonde (Gerdol & Tomaselli 1993).

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol & Tomaselli 1993 (MO).

+*Magnocaricetalia* Pignatti 1953

Comunità caratterizzate da ciperacee di grandi dimensioni, che si sviluppano su suoli da minerali a organogeni, da oligo-mesotrofici ad eutrofici, più o meno soggetti a inondazioni periodiche.

Specie caratteristiche: *Carex acutiformis*, *Carex otrubae*, *Cladium mariscus*, *Equisetum fluviatile*, *Juncus subnodulosus*, *Galium palustre* subsp. *palustre*, *Galium palustre* subsp. *elongatum*, *Scutellaria galericulata*.

++*Magnocaricion elatae* Koch 1926

Comunità caratterizzate da ciperacee di robusta taglia su suoli organogeni, spesso torbosi, lungamente inondati.

Specie caratteristiche: *Carex elata*, *Carex rostrata*, *Eleocharis uniglumis*, *Euphorbia palustris*, *Thyselinum palustre*.

Eleocharitetum uniglumis Almquist 1929 (Tab. 09.15)

La comunità si sviluppa su suoli oligotrofici e calcarei spesso salmastri ma a volte influenzati da acque dolci (Piccoli & Merloni 1989). Piccoli & Merloni (1989) preferiscono parlare di comunità a *Eleocharis uniglumis* in quanto più ricca di specie rispetto all'*Eleocharitetum*. Si sono qui seguiti Venanzoni et al. (2018) che includono tale comunità all'interno dell'*Eleocharitetum*.

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli & Merloni 1989 (RA).

Caricetum elatae Koch 1926 (Tab. 09.16)

Pubblicazioni (Province interessate): Ferrari 1977 (MO).

Galio palustris-Caricetum rostratae Martinčič et Seliškar 2004 (Tab. 09.17A-C)

Le cenosi a *Carex rostrata* sono di difficile inquadramento a causa dell'ampiezza ecologica della specie che può formare comunità sia con specie della classe *Phragmito-Magnocaricetea* sia, alternativamente, con specie della classe *Scheuchzerio-Caricetea* (Raffaelli et al. 1997). Sono stati inclusi all'interno del *Galio palustris-Caricetum rostratae* anche gli aggruppamenti a *Carex rostrata* analogamente a Venanzoni et al. (2018). Un aggruppamento a *Carex rostrata* è comunque stato descritto anche per la classe *Scheuchzerio-Caricetea* (si veda più avanti).

Pubblicazioni (Province interessate): Montanari & Guido 1980 (PC/PR); Ferrari & Manzini 1987 (RE); Gerdol & Tomaselli 1993 (PR; RE; MO).

Cladietum marisci Allorge 1921 (Tab. 09.18A-C)

La comunità si rinviene in aree dove l'acqua affiora per lunghi periodi, superando talvolta i 50 cm di profondità; il suolo è idromorfo (Piccoli et al. 1983). Cresce dove le acque sono stagnanti da oligotrofiche a mesotrofiche (Biondi et al. 1997) tollerando periodi di emersione e contribuendo ad accelerare i processi di interrimento (Merloni & Piccoli 2001).

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli et al. 1983 (FE); Biondi et al. 1997 (PR); Merloni & Piccoli 2001 (RA).

Leucojo-Caricetum elatae Br.-Bl. 1936 (Tab. 09.19A-C)

Associazione costituita da prati umidi fisionomicamente caratterizzati da *Carex elata* con suoli lungamente emergenti durante il periodo tardo-estivo, che si sviluppa in acque da mesotrofiche a meso-eutrofiche poco profonde (da pochi cm a 0,6 m) e preferisce suoli a granulometria fine ricchi di humus e di calcio. Si tratta di una comunità molto attiva nei processi di interrimento (Merloni & Piccoli 2001). Sono stati attribuiti all'associazione anche i rilievi che Piccoli & Gerdol (1979) avevano assegnato al *Caricetum elatae* (Tab. 9.19B). Gli stessi autori evidenziavano però a proposito di tale attribuzione come altre comunità a dominanza di *C. elata* fossero state assegnate al *Leucojo-Caricetum* in località situate a poca distanza da quelle qui rilevate e che pertanto risultasse piuttosto complicato spiegare la presenza di due associazioni distinte a dominanza di *C. elata* in territori molto vicini e nelle stesse condizioni climatiche. Sempre secondo tali autori si poteva forse ritenere che *Leucojum aestivum* (specie in progressiva rarefazione) fosse un tempo presente anche nell'area da loro indagata.

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli 1976 (FE); Piccoli & Gerdol 1979 (BO); Merloni & Piccoli 2001 (RA).

Caricetum otrubae Mirza 1978 (Tab. 09.20)

Comunità che si localizza in aree in cui il suolo è già asciutto nella tarda primavera e la composizione floristica è arricchita dalla comparsa di alcune specie nitrofile trasgressive dei prati da sfalcio (Gualmini & Tomaselli 1998).

Pubblicazioni (Province interessate): Gualmini & Tomaselli 1998 (MO).

Teucrio scordii-Juncetum subnodulosi Pellizzari et Piccoli 2001 subass. *utricularietosum australis* Pellizzari et Piccoli 2001 (Tab. 09.21.1)

La comunità è costituita da un prato umido dominato da *Juncus subnodulosus* che si sviluppa in una zona inondata su sabbie ricche di carbonati. La presenza continua di acqua permette lo sviluppo della subassociazione (Pellizzari & Piccoli 2001).

Pubblicazioni (Province interessate): Pellizzari & Piccoli 2001 (FE).

Holoschoeno-Juncetum subnodulosi Géhu et Biondi 1988 (Tab. 09.22)

Comunità che rappresenta uno stadio di transizione verso l'*Eleocharitetum uniglumis* e mostra contatti dinamici con cenosi della classe *Molinio-Arrhenatheretea* (Piccoli & Merloni 1989).

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli & Merloni 1989 (RA).

Aggruppamento a *Menyanthes trifoliata* (Tab. 09.23)

La comunità si rinviene al bordo di laghi della fascia montana in zone nelle quali il livello dell'acqua varia notevolmente nel corso della stagione e con le caratteristiche chimiche che sono le stesse delle acque più aperte (Gerdol & Tomaselli 1993).

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol & Tomaselli 1993 (PR; RE; MO).

Aggruppamento a *Menyanthes trifoliata* ed *Equisetum fluviatile* (Tab. 09.24)

Pubblicazioni (Province interessate): Montanari & Guido 1980 (PC/PR).

Aggruppamento a *Equisetum fluviatile* (Tab. 09.25)

Comunità che cresce nella fascia riparia di diversi laghi ad altitudine non troppo elevata (Gerdol & Tomaselli 1993).

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol & Tomaselli 1993 (PR; RE; MO).

++*Caricion gracilis* Neuhäusl 1959

Comunità di grandi carici e graminoidi delle aree palustri e riparie di fiumi, laghi, piani carsici, ecc., su suoli da minerali a più o meno organogeni.

Specie caratteristiche: *Carex riparia*, *Carex vesicaria*, *Cyperus longus*, *Oenanthe fistulosa*.

Caricetum ripariae Máthé et Kovács 1959 (Tab. 09.26A-B)

Secondo Piccoli & Gerdol (1979) l'associazione si distingue dai cariceti a *Carex elata* perché è in grado di supportare variazioni intermittenti del livello delle acque ed è inoltre in grado di stabilirsi in ambienti piuttosto disturbati quali le rive dei canali. Sempre rispetto al *Caricetum elatae* mancano le specie non legate all'ambiente acquatico (Piccoli & Gerdol 1979). Per l'attribuzione dei rilievi della Tab. 09.26A all'associazione si è fatto riferimento a quanto riportato in Piccoli & Gerdol (1979).

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol et al. 1979 (FE); Piccoli & Gerdol 1979 (BO).

Caricetum vesicariae Chouard 1924 (Tab. 09.27A-C)

L'associazione occupa aree soggette a fluttuazioni del livello idrico con acque leggermente acide e ricche in elettroliti (Gerdol & Tomaselli 1993).

Pubblicazioni (Province interessate): Montanari & Guido 1980 (PC/PR); Gerdol & Tomaselli 1993 (PR; RE; MO); Gualmini & Tomaselli 1998 (MO).

Caricetum acutiformis Eggler 1933 (Tab. 09.28A-B)

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR); Biondi et al. 1999 (PR).

+*Bolboschoenetalia maritimi* Hejný in Holub et al. 1967

Comunità di canneti subalofili.

Specie caratteristiche: *Bolboschoenus maritimus*.

Note: Si intende qui *Bolboschoenus maritimus* s.s., identificato fino a qualche tempo fa come subsp. o var. *compactus*.

Aggruppamento a *Bolboschoenus maritimus* (Tab. 09.29A-C)

Sono stati attribuiti all'aggruppamento i rilievi in cui *Bolboschoenus maritimus* è l'unica specie presente o in cui compare assieme a pochissime altre compagne non alofite. Alcuni autori individuano anche per queste realtà una vera e propria associazione che nel caso sarebbe costituita dallo *Scirpetum maritimi* van Langendonck 1931. Tali formazioni sono comunque in relazione con aspetti a maggiore complessità quale ad esempio l'associazione *Puccinellio palustris-Scirpetum compacti*, segnalata nell'Alto Adriatico fra gli altri da Géhu et al. (1984) (si veda l'associazione seguente). Si è deciso di optare per un inquadramento a livello di aggruppamento per gli aspetti più semplificati in accordo con la cartografia della vegetazione del Parco del Delta del Po (es. Piccoli 1999), da cui provengono i dati qui riportati, anche se per la verità essa adotta questa soluzione per tutte le tipologie a dominanza di *B. maritimus* dell'area. Un ulteriore aspetto della vegetazione caratterizzata dalla presenza di *B. maritimus* può essere rintracciato più sopra nel testo, nella parte finale della sezione dedicata al *Phragmitetum australis*.

Pubblicazioni (Province interessate): Corbetta 1968 (FE; FE/RA); Géhu et al. 1984 (FE/RA); Biondi & Baldoni 1994 (RN).

++*Scirpion maritimi* Dahl et Hadač 1941

Comunità di canneti atlantici, continentali e subalofili mediterranei.

Specie caratteristiche: *Schoenoplectus litoralis*.

Puccinellio palustris-Scirpetum compacti (Pignatti 1953) Géhu et Scoppola in Géhu et al. 1984 (Tab. 09.30A-B)

I rilievi a dominanza di *Bolboschoenus maritimus* nell'area, nella maggior parte dei casi, mostrano affinità anche con lo *Scirpetum maritimi* van Langendonck 1931 ed è in questo senso che diversi autori li avevano classificati. Un aspetto invece particolarmente ben definito che può essere attribuito all'associazione *Puccinellio palustris-Scirpetum compacti* è rappresentato dal ril. 1 di Tab. 09.30B (si confronti con la Tab. 24 di Géhu et al. 1984) ma è chiaro che esiste una certa variabilità nella composizione di tali comunità soprattutto nell'area del Parco del Delta del Po, passando da aspetti più semplificati (si vedano le Tab. 09.29A-B) ad altri con una maggiore complessità (il caso citato). Se da un lato l'attribuzione allo *Scirpetum maritimi* potrebbe rappresentare una soluzione, un'osservazione ad una scala più ampia, come ad esempio l'Alto Adriatico (cfr. Géhu et al. 1984), rende in qualche modo plausibile l'interpretazione qui adottata. Si veda anche quanto riportato per l'aggruppamento precedente.

Pubblicazioni (Province interessate): Corbetta 1968 (FE/RA; RA); Piccoli et al. 1991b (FE).

Scirpetum litoralis Pignatti 1953 (Tab. 9.31)

Pubblicazioni (Province interessate): Corbetta 1968 (FE/RA).

+*Nasturtio-Glycerietalia* Pignatti 1953

Vegetazione a elofite dei margini di corsi d'acqua stagnante o fluente.

Specie caratteristiche: *Alisma lanceolatum*, *Glyceria notata*, *Veronica beccabunga*.

++*Glycerio-Sparganion* Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942

Comunità seminatanti o emerse di acque stagnanti o leggermente fluenti.

Specie caratteristiche: *Cyperus glomeratus*, *Glyceria fluitans*.

Glycerietum fluitantis Nowiński 1930 (Tab. 09.32)

Sono stati riferiti a questa associazione due rilievi attribuiti da Gualmini & Tomaselli (1998) ad un aggruppamento a *Glyceria fluitans* (inquadrate nel *Magnocaricion elatae*) in quanto secondo tali autori la specie dominante presenta scarso potere diagnostico al fine di consentire un inquadramento a livello di associazione.

Pubblicazioni (Province interessate): Gualmini & Tomaselli 1998 (MO).

Glycerietum notatae Kulczyński 1928 (Tab. 09.33)

Comunità che cresce su substrati limosi dove l'acqua mantiene una certa mobilità e oligotrofia (Biondi et al. 1999).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1999 (PR).

Aggruppamento a *Glyceria notata* e *Juncus inflexus* (Tab. 09.34)

La comunità cresce in zone di ruscellamento o comunque dove l'acqua mantiene una certa mobilità e limpidezza (Sburlino et al. 1980). I rilievi qui assegnati all'aggruppamento erano stati attribuiti dagli autori (Sburlino et al. 1980) al *Glycerietum notatae* ma la copertura della specie molto ridotta secondo Landucci et al. (2013) non permetterebbe tale interpretazione. L'aggruppamento presenta comunque fortissimi legami con la classe *Molinio-Arrhenatheretea* e forse un inquadramento all'interno di detta classe sarebbe più pertinente.

Pubblicazioni (Province interessate): Sburlino et al. 1980 (PR).

++*Phalaridion arundinaceae* Kopecký 1961

Comunità a dominanza di graminacee di medie dimensioni delle sponde di fiumi e torrenti.

Specie caratteristiche: *Phalaris arundinacea*.

Aggruppamento a *Rorippa sylvestris* (Tab. 09.35)

Rorippa sylvestris è specie caratteristica del *Potentillion anserinae* Tüxen 1947 (classe *Molinio-Arrhenatheretea* - il Prodromo della vegetazione italiana inserisce detta alleanza in una classe a sé, *Agrostietea stoloniferae* Oberdorfer 1983); si è in ogni caso lasciato l'inquadramento proposto originariamente da Biondi et al. (1997). Per inciso sono presenti anche diverse specie della classe *Bidentetea*.

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

++*Apion nodiflori* Segal in Westhoff et Den Held 1969

Comunità dei margini di corsi d'acqua perenni, con acque fresche, da mesotrofiche a meso-eutrofiche e poco profonde; in alcuni casi possono colonizzare anche le porzioni interne dei corpi idrici, dove l'acqua è meno profonda.

Specie caratteristiche (Province interessate): *Helosciadium nodiflorum*, *Nasturtium officinale*.

Nasturtietum officinalis Gilli 1971 (Tab. 09.36)

Associazione che si trova in aree dove l'acqua è oligotrofica (Biondi et al. 1997).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

Helosciadetum nodiflori Maire 1924 (Tab. 09.37)

L'associazione per svilupparsi necessita di acque correnti o debolmente fluenti, fresche e ben ossigenate (Biondi & Baldoni 1994).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi & Baldoni 1994 (RN).

Note: Alcuni rilievi, qui non riportati, relativi ad aggruppamenti di comunità palustri rinvenuti al Bosco della Mesola (FE) sono presenti anche nel lavoro di Gerdol et al. (2018).

Note: Mucina et al. (2016) mettono in sinonimia *Apion nodiflori* con *Glycerio-Sparganion*.

TABELLE

Tabella 09.1A - *Schoenoplectetum lacustris* (da Gerdol et al. 1979 Tab. 11 sub *Scirpetum lacustris*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 80); Ril. 2: (20, 80); Ril. 3: (40, 100); Ril. 4: (40, 100); Ril. 5: (40, 95); Ril. 6: (50, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (06/07/1978); Ril. 3: (07/07/1978); Ril. 4-6: (19/07/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Masi San Giacomo (FE); Ril. 3: Villanova (FE); Ril. 4: San Biagio (FE); Ril. 5-6: Gaibanella (FE).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	4	4	5	5	5	4	100
Specie di unità superiori							
<i>Typha latifolia</i>	+	.	+	.	+	+	67
<i>Sparganium erectum</i>	.	+	.	+	+	+	67
<i>Lycopus europaeus</i>	.	+	+	.	.	+	50
<i>Carex riparia</i>	.	.	.	+	+	.	33
<i>Limniris pseudacorus</i>	+	.	.	.	.	.	17
<i>Oenanthe aquatica</i>	+	.	.	.	.	.	17
<i>Rorippa amphibia</i>	.	.	+	.	.	.	17
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	+	.	17
Compagne							
<i>Lemna minor</i>	+	+	2	3	2	.	83
<i>Lemna trisulca</i>	3	+	+	+	.	1	83
<i>Persicaria amphibia</i>	+	+	+	+	.	+	83
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	+	.	.	+	.	2	50
<i>Spirodela polyrhiza</i>	+	.	.	+	+	.	50
<i>Convolvulus sepium</i>	+	+	+	.	.	.	50
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	1	.	.	+	33
<i>Wolffia arrhiza</i>	.	.	.	+	1	.	33
<i>Potentilla reptans</i>	+	.	+	.	.	.	33

Specie sporadiche: Ril. 1: *Carex hirta* +; Ril. 2: *Ceratophyllum demersum* 2; Ril. 3: *Epilobium obscurum* +, *Lysimachia nummularia* +; Ril. 4: *Stachys palustris* +, *Symphytum officinale* +; Ril. 5: *Rubia peregrina* +; Ril. 6: *Althaea officinalis* 1, *Solanum dulcamara* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.1B - *Schoenoplectetum lacustris* (da Piccoli & Gerdol 1979 Tab. 2 Ril. 11-15 sub *Scirpetum lacustris*).

Superficie rilevata (mq), copertura elofite (%), copertura idrofite (%): Ril. 1: (20, 90, 10); Ril. 2: (50, 80, 0); Ril. 3: (20, 80, 70); Ril. 4: (20, 70, 60); Ril. 5: (20, 80, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1, 5: (11/07/1979); Ril. 2: (22/06/1978); Ril. 3-4: (21/06/1979).

Località dei rilievi: Ril. 1, 5: Tenuta Nuova (BO); Ril. 2: Valle La Comune (BO); Ril. 3-4: Cassa dei Boschetti (BO).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	5	5	5	4	4	100
Specie di unità superiori						
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	1	+	1	.	60
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	.	.	1	1	.	40
<i>Typha angustifolia</i>	.	1	.	+	.	40
<i>Alisma lanceolatum</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	.	.	+	+	.	40
<i>Sparganium erectum</i>	.	.	+	+	.	40
<i>Mentha aquatica</i>	.	1	.	.	.	20
<i>Butomus umbellatus</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Galium palustre</i> subsp. <i>elongatum</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Rorippa amphibia</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Limniris pseudacorus</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Schoenoplectiella mucronata</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	.	.	+	.	20
Compagne						
<i>Lemna minor</i>	1	.	+	+	+	80
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	.	.	3	2	.	40
<i>Potamogeton natans</i>	.	.	+	3	.	40
<i>Stuckenia pectinata</i>	1	.	.	.	3	40
<i>Utricularia australis</i>	.	.	1	1	.	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Azolla filiculoides* +; Ril. 2: *Agrostis stolonifera* +, *Drepanocladus aduncus* +, *Ludwigia palustris* 1, *Riccia fluitans* 4, *Rumex crispus* +, *Stachys palustris* +, *Veronica scutellata* +; Ril. 3: *Persicaria amphibia* r; Ril. 4: *Potamogeton trichoides* 1, *Ranunculus trichophyllus* +, *Salvinia natans* +; Ril. 5: *Ceratophyllum demersum* +, *Najas minor* 3, *Spirodela polyrhiza* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.1C - *Schoenoplectetum lacustris* (da Merloni & Piccoli 2001 Tab. 1 Ril. 37-40 sub *Scirpetum lacustris*).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Punte Alberete-Valle Mandriole (RA).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	5	5	4	4	100
Specie di unità superiori					
<i>Typha angustifolia</i>	+	+	1	.	75
<i>Butomus umbellatus</i>	+	.	+	1	75
<i>Phragmites australis</i>	.	+	1	+	75
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	+	+	.	75
<i>Sparganium erectum</i>	+	+	+	.	75
<i>Lythrum salicaria</i>	+	.	+	+	75
<i>Limniris pseudacorus</i>	.	+	+	+	75
<i>Rumex hydrolapathum</i>	+	.	+	.	50
<i>Eleocharis palustris</i>	.	+	.	+	50
<i>Alisma lanceolatum</i>	.	.	.	1	50
<i>Mentha aquatica</i>	+	.	.	.	25
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	.	+	.	.	25
<i>Carex riparia</i>	.	.	.	+	25
Compagne					
<i>Lemna minor</i>	1	+	.	+	75
<i>Lemna gibba</i>	+	+	.	.	50

Specie sporadiche: Ril. 4: *Ranunculus trichophyllus* +.

Tabella 09.2A - *Typhetum angustifoliae* (da Piccoli 1976 Tab. 4 sub *Typhetum angustifolio-latifoliae*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 100); Ril. 2: (10, 100); Ril. 3: (10, 90); Ril. 4: (10, 100); Ril. 5: (20, 90); Ril. 6: (20, 100); Ril. 7: (20, 100); Ril. 8: (20, 100); Ril. 9: (10, 90); Ril. 10: (10, 90); Ril. 11: (30, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1-5: (20/06/1975); Ril. 6-8, 11: (25/09/1975); Ril. 9-10: (26/06/1975).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Valle Santa (FE); Ril. 6-11: Cassa di Campotto (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Freq.
Specie caratt. di associazione												
<i>Typha angustifolia</i>	5	5	3	5	4	5	5	5	4	4	5	100
Specie di unità superiori												
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	.	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	27
<i>Phragmites australis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	18
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	+	18
Compagne												
<i>Salvinia natans</i>	+	1	+	1	1	r	.	.	.	.	.	55
<i>Riccia fluitans</i>	3	3	3	3	2	.	.	.	.	.	.	45
<i>Ceratophyllum demersum</i>	+	+	.	.	.	4	2	2	.	.	.	45
<i>Nymphaea alba</i>	1	.	2	.	1	.	1	.	+	.	.	45
<i>Utricularia vulgaris</i>	.	+	+	1	+	.	2	.	.	.	.	45
<i>Nymphoides peltata</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	18

Specie sporadiche: Ril. 1: *Azolla filiculoides* +, *Lemna minor* +, *Lemna trisulca* +; Ril. 4: *Stachys palustris* +; Ril. 10: *Persicaria amphibia* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.2B - *Typhetum angustifoliae* (da Gerdol et al. 1979 Tab. 9 Ril. 3, 5-6, 12, 15, 17 sub *Typhetum angustifolio-latifoliae*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 100); Ril. 2: (60, 80); Ril. 3: (40, 90); Ril. 4: (40, 90); Ril. 5: (30, 95); Ril. 6: (50, 95).

Data dei rilievi: Ril. 1: (26/08/1978); Ril. 2-3: (03/07/1978); Ril. 4-5: (19/07/1978); Ril. 6: (25/08/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1: Tresigallo (FE); Ril. 2: Ambrogio (FE); Ril. 3: Cesta (FE); Ril. 4: San Biagio (FE); Ril. 5: Gaibanella (FE); Ril. 6: Cassana (FE).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Typha angustifolia</i>	4	4	5	5	5	5	100
Specie di unità superiori							
<i>Typha latifolia</i>	+	+	+	+	.	.	67
<i>Glyceria maxima</i>	+	+	.	.	1	.	50
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	+	+	+	50
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	1	.	.	.	+	.	33
<i>Phragmites australis</i>	.	.	+	.	+	.	33
<i>Carex otrubae</i>	.	.	.	+	+	.	33
<i>Alisma lanceolatum</i>	+	.	.	.	.	.	17
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	+	.	.	.	.	.	17
<i>Sparganium erectum</i>	+	.	.	.	.	.	17
<i>Butomus umbellatus</i>	.	.	+	.	.	.	17
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	.	+	.	.	17
<i>Oenanthe aquatica</i>	.	.	.	.	+	.	17
<i>Carex riparia</i>	.	.	.	.	.	+	17
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	.	+	17
Compagne							
<i>Persicaria amphibia</i>	+	.	+	+	+	.	67
<i>Convolvulus sepium</i>	.	.	+	+	+	+	67
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	2	.	.	.	3	33
<i>Lemna trisulca</i>	.	1	.	.	+	.	33
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	+	.	.	.	.	33

Specie sporadiche: Ril. 1: *Persicaria maculosa* +, *Potentilla reptans* +; Ril. 2: *Galega officinalis* +, *Galium album* (*G. mollugo*) +, *Lemna minor* +, *Solanum dulcamara* +, *Wolffia arrhiza* +; Ril. 5: *Agrostis stolonifera* +, *Hydrocharis morsus-ranae* 2, *Juncus compressus* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.2C - *Typhetum angustifoliae* (da Biondi & Baldoni 1994 Tab. 3).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 100); Ril. 2: (10, 100); Ril. 3: (10, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (15/07/1992); Ril. 3: (31/07/1992).

Località dei rilievi: Ril. 1: Villa Verucchio (RN); Ril. 2: Fiume Marecchia nei pressi della foce (RN); Ril. 3: Ponte Messa (RN).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Typha angustifolia</i>	3	3	4	100
Specie di unità superiori				
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	+	.	33
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	1	33
<i>Phragmites australis</i>	.	.	1	33
Compagne				
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	+	+	+	100
<i>Juncus articulatus</i>	3	1	.	67
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	1	.	67
<i>Carex flacca</i>	+	1	.	67
<i>Xanthium italicum</i>	+	+	.	67

Specie sporadiche: Ril. 3: *Echinochloa crus-galli* +, *Equisetum ramosissimum* +, *Juncus effusus* +.

Tabella 09.2D - *Typhetum angustifoliae* (da Merloni & Piccoli 2001 Tab. 1 Ril. 41-44).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Punte Alberete-Valle Mandriole (RA).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Typha angustifolia</i>	4	5	5	5	100
Specie di unità superiori					
<i>Phragmites australis</i>	1	+	+	+	100
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	+	1	+	+	100
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	1	1	+	.	75
<i>Limniris pseudacorus</i>	+	+	+	.	75
<i>Rumex hydrolapathum</i>	.	+	.	.	25
Compagne					
<i>Lemna minor</i>	1	+	+	+	100
<i>Ceratophyllum demersum</i>	+	.	.	+	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Salix cinerea* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.2E - *Typhetum angustifoliae* (da Pellizzari & Piccoli 2001 Tab. 5).

Superficie rilevata (mq), copertura strato emerso (%), copertura strato sommerso (%): Ril. 1: (40, 50, 30); Ril. 2: (30, 70, 50); Ril. 3: (30, 70, 50).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Bosco della Mesola (FE).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Typha angustifolia</i>	3	4	4	100
Specie di unità superiori				
<i>Phragmites australis</i>	+	1	1	100
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	+	+	.	67
<i>Schoenoplectiella mucronata</i>	.	+	+	67
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	.	+	+	67
<i>Alisma platango-aquatica</i>	+	.	.	33
Compagne				
<i>Utricularia australis</i>	2	3	3	100

Specie sporadiche: Ril. 2: *Chara* sp. +; Ril. 3: *Potamogeton pusillus* +.

Tabella 09.3A - *Typhetum latifoliae* (da Gerdol et al. 1979 Tab. 9 Ril. 1, 4, 7-11, 13-14, 16 sub *Typhetum angustifolio-latifoliae*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 80); Ril. 2: (60, 90); Ril. 3: (50, 90); Ril. 4: (30, 80); Ril. 5: (30, 100); Ril. 6: (50, 80); Ril. 7: (50, 85); Ril. 8: (40, 80); Ril. 9: (40, 80); Ril. 10: (50, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (22/06/1978); Ril. 2: (24/06/1978); Ril. 3: (04/07/1978); Ril. 4-5: (06/07/1978); Ril. 6: (07/07/1978); Ril. 7: (17/07/1978); Ril. 8-10: (19/07/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1: Ducentola (FE); Ril. 2: Baura (FE); Ril. 3: Ruina (FE); Ril. 4: Gambulaga (FE); Ril. 5: Quartesana (FE); Ril. 6: Masi Torello (FE); Ril. 7: Formignana (FE); Ril. 8-9: San Biagio (FE); Ril. 10: Gaibanella (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	Freq.
Specie caratt. di associazione											
<i>Typha latifolia</i>	4	5	3	3	4	4	4	4	3	4	100
Specie di unità superiori											
<i>Lycopus europaeus</i>	+	+	.	+	.	+	.	+	+	+	70
<i>Butomus umbellatus</i>	1	+	+	.	.	+	+	+	.	.	60
<i>Carex otrubae</i>	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	60
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	.	+	.	+	.	+	+	1	+	.	60
<i>Glyceria maxima</i>	.	.	+	.	1	.	.	.	.	1	30
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	20
<i>Lythrum salicaria</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	20
<i>Typha angustifolia</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	10
<i>Limniris pseudacorus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Rorippa amphibia</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Alisma lanceolatum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	10
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	10
<i>Oenanthe aquatica</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	10
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	10
<i>Carex riparia</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	10
Compagne											
<i>Persicaria amphibia</i>	.	.	.	+	+	+	.	+	2	+	60
<i>Lemna trisulca</i>	.	.	1	3	.	1	.	.	.	2	40
<i>Convolvulus sepium</i>	+	+	.	+	.	.	+	.	.	.	40
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	40
<i>Lemna minor</i>	.	.	.	2	+	+	.	.	.	.	30
<i>Solanum dulcamara</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	1	30

Phragmito-Magnocaricetea

<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	30
<i>Wolffia arrhiza</i>	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	20
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	20
<i>Galium album</i> (<i>G. mollugo</i>)	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	20
<i>Potentilla reptans</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	20
<i>Althaea officinalis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	20

Specie sporadiche: Ril. 1: *Carex hirta* +, *Poa trivialis* +, *Ranunculus repens* +; Ril. 2: *Epilobium obscurum* +; Ril. 3: *Spirodela polyrhiza* 3; Ril. 4: *Elymus repens* +; Ril. 5: *Stachys palustris* +, *Urtica dioica* +; Ril. 6: *Persicaria maculosa* +; Ril. 7: *Cirsium arvense* +; Ril. 8: *Myriophyllum spicatum* 2; Ril. 10: *Hydrocharis morsus-ranae* +.

Tabella 09.3B - *Typhetum latifoliae* (da Biondi & Baldoni 1994 Tab. 4).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100); Ril. 2: (20, 100); Ril. 3: (15, 100); Ril. 4: (20, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (02/10/1992); Ril. 2: (19/07/1991); Ril. 3: (03/08/1991); Ril. 4: (11/09/1992).

Località dei rilievi: Ril. 1: Fiume Marecchia nei pressi della foce (RN); Ril. 2: Ponte Messa (RN); Ril. 3: Novafeltria (RN); Ril. 4: Villa Verucchio (RN).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Typha latifolia</i>	5	5	5	5	100
Specie di unità superiori					
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	1	1	1	100
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	+	.	75
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	+	+	.	.	50
<i>Phragmites australis</i>	2	.	.	.	25
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	+	.	.	.	25
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	.	+	25
Compagne					
<i>Juncus effusus</i>	1	+	1	+	100

Specie sporadiche: Ril. 3: *Equisetum ramosissimum* +; *Scirpoides holoschoenus* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.3C - *Typhetum latifoliae* (da Biondi et al. 1997 Tab. 4 Ril. 12-17 sub *Typho angustifoliae-Schoenoplectetum tabernaemontani* variante a *Typha latifolia*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (4, 90); Ril. 2: (10, 80); Ril. 3: (4, 90); Ril. 4: (10, 100); Ril. 5: (4, 95); Ril. 6: (8, 95).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (07/07/1995); Ril. 3: (05/08/1995); Ril. 4-5: (03/08/1994); Ril. 6: (22/07/1994).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Noceto laghi di cava (PR); Ril. 3: Medesano (PR); Ril. 4-5: Noceto Ghiaie di mezzo (PR); Ril. 6: Parco Regionale del Taro ponte della via Emilia (PR).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Typha latifolia</i>	4	5	5	4	4	5	100
Specie di unità superiori							
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	2	+	+	+	1	+	100
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	1	1	+	.	.	2	67
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	+	1	1	50
<i>Mentha aquatica</i>	1	+	.	+	.	.	50
<i>Typha domingensis</i>	.	.	+	1	+	.	50
<i>Alisma lenceolatum</i>	.	.	.	+	2	.	33
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	1	.	.	17
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	.	+	.	.	.	.	17
Compagne							
<i>Xanthium italicum</i>	.	.	1	.	1	1	50
<i>Salix alba</i>	.	.	.	+	+	+	50
<i>Bidens tripartita</i>	.	.	.	.	1	+	33

Specie sporadiche: Ril. 2: *Agrostis stolonifera* +; Ril. 4: *Scirpoides holoschoenus* +, *Solidago gigantea* +; Ril. 5: *Aristolochia clematitis* +, *Clematis vitalba* +, *Elymus repens* 1; Ril. 6: *Persicaria lapathifolia* +.

Tabella 09.3D - *Typhetum latifoliae* (da Biondi et al. 1999 Tab. 2 Ril. 7-10 sub *Typho angustifoliae-Schoenoplectetum tabernaemontani* variante a *Typha latifolia*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (6, 95); Ril. 2: (5, 100); Ril. 3: (3, 90); Ril. 4: (5, 95).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (09/07/1997); Ril. 3: (09/05/1997); Ril. 4: (30/05/1997).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Fidenza (PR); Ril. 3: San Nicomede (PR); Ril. 4: Scipione Ponte loc. La Manica (PR).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Typha latifolia</i>	5	5	4	5	100
Specie di unità superiori					
<i>Lythrum salicaria</i>	+	1	+	.	75
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	1	.	.	.	25
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	1	.	.	.	25
<i>Phragmites australis</i>	.	1	.	.	25
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	1	25
<i>Typha domingensis</i>	+	.	.	.	25
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	+	.	25
Compagne					
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	.	2	.	50
<i>Salix triandra</i>	+	.	1	.	50
<i>Convolvulus sepium</i>	.	.	+	1	50
<i>Equisetum ramosissimum</i>	+	.	+	.	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Epilobium hirsutum* +; Ril. 2: *Persicaria lapathifolia* +; Ril. 3: *Cyperus flavescens* +, *Populus nigra* +, *Ranunculus repens* +, *Xanthium italicum* +; Ril. 4: *Bidens tripartita* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.4A - *Typhetum laxmannii* (da Biondi & Baldoni 1994 Tab. 6).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (02/10/1992).

Località dei rilievi: Ril. 1: Villa Verucchio (RN).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Typha laxmannii</i>	5
Specie di unità superiori	
<i>Mentha aquatica</i>	1
Compagne	
<i>Isolepis setacea</i>	1
<i>Juncus articulatus</i>	+

Tabella 09.4B - *Typhetum laxmannii* (da Biondi et al. 1997 Tab. 6).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 50).

Data dei rilievi: Ril. 1: (20/08/1996).

Località dei rilievi: Ril. 1: Giarola (PR).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Typha laxmannii</i>	2
Specie di unità superiori	
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	2
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	2
<i>Typha domingensis</i>	1
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	1
<i>Lythrum salicaria</i>	+
Compagne	
<i>Chara</i> sp.	2
<i>Juncus articulatus</i>	1
<i>Echinochloa crus-galli</i>	+

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.5A - *Typhetum domingensis* (da Biondi et al. 1997 Tab. 4 Ril. 4-8 sub *Typho angustifoliae-Schoenoplectetum tabernaemontani* variante a *Typha domingensis*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (15, 90); Ril. 2: (10, 85); Ril. 3: (10, 95); Ril. 4: (8, 60); Ril. 5: (20, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-3: (05/08/1995); Ril. 4: (22/07/1994); Ril. 5: (23/07/1996).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Noceto laghi di cava (PR); Ril. 4: Parco Regionale del Taro ponte della via Emilia (PR); Ril. 5: Oppiano (PR).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione						
<i>Typha domingensis</i>	4	4	4	4	4	100
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	1	2	1	+	2	100
Specie di unità superiori						
<i>Lythrum salicaria</i>	+	1	.	.	2	60
<i>Phragmites australis</i>	+	+	+	.	.	60
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	.	.	+	2	.	40
<i>Alisma lanceolatum</i>	+	1	.	.	.	40
<i>Lycopus europaeus</i>	.	1	+	.	.	40
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	.	.	1	20
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	.	.	+	.	.	20
Compagne						
<i>Convolvulus sepium</i>	1	.	+	.	.	40
<i>Juncus articulatus</i>	.	.	+	.	+	40

Specie sporadiche: Ril. 4: *Xanthium italicum* +; Ril. 5: *Salix alba* +, *Scirpoides holoschoenus* +.

Tabella 09.5B - *Typhetum domingensis* (da Biondi et al. 1999 Tab. 2 Ril. 5-6 sub *Typho angustifoliae-Schoenoplectetum tabernaemontani* variante a *Typha domingensis*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (100, 90); Ril. 2: (4, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (30/05/1997); Ril. 2: (09/07/1997).

Località dei rilievi: Ril. 1: Lame loc. Le Lamelle (PC); Ril. 2: Fidenza (PR).

	1	2	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione			
<i>Typha domingensis</i>	5	4	100
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	+	1	100
Specie di unità superiori			
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	2	2	100
<i>Lycopus europaeus</i>	1	.	50
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	1	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Salix alba* +; Ril. 2: *Bidens tripartita* +, *Epilobium hirsutum* 1, *Persicaria lapathifolia* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.6A - *Phragmitetum australis* (da Corbetta 1968 Tab. 2 sub *Phragmitetum communis*).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Vene di Bellocchio (FE/RA); Ril. 5-6: Sacca di Goro (FE); Ril. 7-10: Valli di Comacchio (FE/RA).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	Freq.
Specie caratt. di associazione											
<i>Phragmites australis</i>	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Atriplex prostrata* +, *Convolvulus sepium* +, *Solanum dulcamara* +; Ril. 2: *Chara canescens* 1, *Stuckenia pectinata* 1; Ril. 7: *Juncus maritimus* 2; Ril. 9: *Halimione portulacoides* +, *Juncus acutus* 2; Ril. 10: *Soda inermis* +.

Tabella 09.6B - *Phragmitetum australis* (da Piccoli 1976 Tab. 5 sub *Phragmitetum*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 80); Ril. 2: (10, 100); Ril. 3: (10, 100); Ril. 4: (30, 90); Ril. 5: (20, 100); Ril. 6: (20, 90); Ril. 7: (20, 100); Ril. 8: (20, 90); Ril. 9: (30, 90); Ril. 10: (20, 100); Ril. 11: (20, 100); Ril. 12: (20, 100); Ril. 13: (40, 100); Ril. 14: (100, 100); Ril. 15: (40, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-3, 10-11: (20/06/1975); Ril. 4-5, 12-14: (26/06/1975); Ril. 6-9, 15: (25/09/1975).

Località dei rilievi: Ril. 1-3, 10: Valle Santa (FE); Ril. 4-9, 11-15: Cassa di Campotto (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione																
<i>Phragmites australis</i>	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100
Specie di unità superiori																
<i>Rorippa amphibia</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	+	1	.	+	33
<i>Typha angustifolia</i>	.	.	+	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	27
<i>Sparganium erectum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	7
<i>Carex riparia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	7
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	7
<i>Jacobaea paludosa</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	7
<i>Carex elata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	7
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	7
Compagne																
<i>Riccia fluitans</i>	3	2	1	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	40
<i>Salvinia natans</i>	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	1	.	.	.	.	33
<i>Convolvulus sepium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	+	1	27
<i>Nymphaea alba</i>	.	r	.	.	r	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	27
<i>Utricularia vulgaris</i>	.	1	.	.	.	.	.	4	.	r	.	.	.	.	.	20
<i>Persicaria amphibia</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	1	20
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	4	.	.	.	.	.	.	13
<i>Stachys palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	13
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	13
<i>Atriplex prostrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	13
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	13

Specie sporadiche: Ril. 1: *Azolla filiculoides* +, *Lemna gibba* +, *Lemna minor* +, *Lemna trisulca* +; Ril. 11: *Lysimachia vulgaris* 1, *Potentilla reptans* +; Ril. 12: *Oxalis corniculata* +, *Persicaria hydropiper* +, *Rumex sanguineus* +, *Solanum nigrum* +; Ril. 14: *Rumex crispus* +, *Sambucus ebulus* +, *Urtica dioica* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.6C - *Phragmitetum australis* (da Ferrari 1977 Tab. 1A Ril. 4-6 sub *Caricetum elatae* variante a *Phragmites australis* – Ril. 1-3; Tab. 1B – Ril. 4-5).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Palude della Chioggola (MO).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Phragmites australis</i>	5	5	5	4	4	100
Specie di unità superiori						
<i>Carex elata</i>	2	2	3	.	.	60
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	+	1	1	60
<i>Cladium mariscus</i>	2	.	.	.	2	40
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	1	1	.	40
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	+	.	+	40
<i>Typha latifolia</i>	.	.	1	.	.	20
<i>Sparganium erectum</i>	.	.	1	.	.	20
Compagne						
<i>Salix apennina</i>	+	+	+	+	+	100
<i>Salix purpurea</i>	+	+	1	.	.	60
<i>Populus tremula</i>	+	+	1	.	.	60
<i>Ranunculus flammula</i>	.	.	.	1	1	40
<i>Thelypteris palustris</i>	+	+	.	.	.	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Drosera rotundifolia* +; Ril. 3: *Equisetum palustre* 1, *Myriophyllum spicatum* +, *Potentilla reptans* +, *Urtica dioica* +, *Veronica serpyllifolia* +; Ril. 4: *Carex hirta* 3, *Epilobium palustre* +, *Juncus conglomeratus* 2; Ril. 5: *Valeriana officinalis* +.

Tabella 09.6D - *Phragmitetum australis* (da Gerdol et al. 1979 Tab. 12 sub *Phragmitetum*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (40, 100); Ril. 2: (40, 95); Ril. 3: (50, 100); Ril. 4: (50, 100); Ril. 5: (50, 90); Ril. 6: (50, 100); Ril. 7: (50, 100); Ril. 8: (50, 100); Ril. 9: (40, 100); Ril. 10: (50, 100); Ril. 11: (50, 95); Ril. 12: (50, 100); Ril. 13: (40, 100); Ril. 14: (50, 100); Ril. 15: (50, 100); Ril. 16: (50, 100); Ril. 17: (50, 95).

Data dei rilievi: Ril. 1: (20/06/1978); Ril. 2-6: (24/06/1978); Ril. 7: (25/06/1978); Ril. 8-9: (03/07/1978); Ril. 10: (04/07/1978); Ril. 11-14: (06/07/1978); Ril. 15: (07/07/1978); Ril. 16: (20/07/1978); Ril. 17: (25/08/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1: Masi Torello (FE); Ril. 2: Quartesana (FE); Ril. 3-6: Ca' Matte (FE); Ril. 7, 14: Masi San Giacomo (FE); Ril. 8: Cesta (FE); Ril. 9: Ambrogio (FE); Ril. 10: Tamara (FE); Ril. 11-12: Sandolo (FE); Ril. 13: Gambulaga (FE); Ril. 15: Voghiera (FE); Ril. 16: Portomaggiore (FE); Ril. 17: Casaglia (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Freq.
Specie caratt. di associazione																		
<i>Phragmites australis</i>	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100
Specie di unità superiori																		
<i>Lycopus europaeus</i>	.	1	+	.	+	+	+	+	.	.	+	.	.	+	.	.	+	53
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	+	+	.	+	+	+	.	+	.	.	+	41
<i>Oenanthe aquatica</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	29
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	+	.	.	.	+	+	1	.	.	24
<i>Carex riparia</i>	+	.	+	.	.	.	+	+	24
<i>Carex otrubae</i>	+	+	+	24
<i>Typha latifolia</i>	+	+	.	.	+	+	.	.	24
<i>Rorippa amphibia</i>	+	+	+	.	18
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	12
<i>Limniris pseudacorus</i>	+	6
<i>Euphorbia palustris</i>	+	6
<i>Typha angustifolia</i>	+	6
<i>Mentha aquatica</i>	+	6
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	.	.	.	6

Phragmito-Magnocaricetea

Compagne

<i>Convolvulus sepium</i>	1	+	+	1	+	1	3	+	1	+	+	+	1	+	+	1	+	100
<i>Potentilla reptans</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+	.	+	53
<i>Sonchus asper</i>	+	+	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	+	.	+	+	.	47
<i>Alopecurus myosuroides</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	+	+	.	47
<i>Elymus repens</i>	.	+	.	+	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	41
<i>Ranunculus repens</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	35
<i>Poa trivialis</i>	.	+	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	35
<i>Urtica dioica</i>	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	35
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	+	+	.	.	.	.	+	29
<i>Galium album (G. mollugo)</i>	+	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29
<i>Helminthotheca echioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	24
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	24
<i>Solanum dulcamara</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	24
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	3	+	.	.	.	18
<i>Persicaria amphibia</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	18
<i>Achillea millefolium</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	18
<i>Rubia peregriana</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	18
<i>Lemna minor</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	12
<i>Pastinaca sativa</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Galega officinalis</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Equisetum telmateia</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	12
<i>Lathyrus hirsutus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	12
<i>Bidens frondosa</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Rumex crispus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	12
<i>Vicia sativa</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	12

Specie sporadiche: Ril. 1: *Asparagus officinalis* +, *Mercurialis annua* +, *Ranunculus sceleratus* +; Ril. 3: *Aristolochia clematitis* 1; Ril. 6: *Lipandra polysperma* +; Ril. 7: *Bidens tripartita* +, *Veronica persica* +; Ril. 8: *Myriophyllum spicatum* +; Ril. 9: *Althaea officinalis* +, *Rapistrum rugosum* +, *Stuckenia pectinata* +; Ril. 11: *Nymphoides peltata* +, *Rumex maritimus* +; Ril. 13: *Lolium perenne* +; Ril. 14: *Carex hirta* +, *Hydrocharis morsus-ranae* +, *Lemna trisulca* 1, *Spirodela polyrhiza* +; Ril. 16: *Artemisia vulgaris* +, *Stachys palustris* +; Ril. 17: *Glechoma hederacea* +.

Tabella 09.6E - *Phragmitetum australis* (da Montanari & Guido 1980 Tab. 3 Ril. 3-4 sub Comunità a *Phragmites australis*).

Altitudine (m): Ril. 1: (1106); Ril. 2: (1106).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 100); Ril. 2: (30, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Zona di Monte Ragola (PC/PR).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Phragmites australis</i>	5	4	100
Specie di unità superiori			
<i>Equisetum fluviatile</i>	3	2	100
<i>Carex rostrata</i>	.	2	50

Specie sporadiche: Ril. 2: *Menyanthes trifoliata* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.6F - *Phragmitetum australis* (da Ferrari & Manzini 1987 Tab. 1 Ril. 4 sub Comunità a *Phragmites australis*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 90).

Località dei rilievi: Ril. 1: Lago Calamone (RE).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Phragmites australis</i>	4
Compagne	
<i>Potamogeton natans</i>	4
<i>Myriophyllum spicatum</i>	2
<i>Equisetum palustre</i>	1

Tabella 09.6G - *Phragmitetum australis* (da Piccoli & Merloni 1989 Tab. 4 Ril. 1-5).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Bardello (RA).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Phragmites australis</i>	5	5	4	4	3	100
Specie di unità superiori						
<i>Typha angustifolia</i>	+	1	1	1	2	100
<i>Galium palustre</i>	.	+	1	+	1	80
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	+	.	+	+	.	60
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	+	+	1	60
<i>Sium latifolium</i>	.	.	+	+	1	60
<i>Carex otrubae</i>	.	.	+	.	+	40
<i>Thysselium palustre</i>	.	.	+	.	+	40
<i>Oenanthe fistulosa</i>	.	.	.	+	1	40
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	+	20
Compagne						
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	2	2	3	60
<i>Stachys palustris</i>	.	.	+	+	1	60
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	+	+	+	.	.	60
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	+	+	+	60
<i>Rumex conglomeratus</i>	.	.	+	.	+	40
<i>Samolus valerandi</i>	.	.	.	+	+	40
<i>Convolvulus sepium</i>	.	.	.	+	+	40

Specie sporadiche: Ril. 5: *Althaea officinalis* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.6H - *Phragmitetum australis* (da Piccoli et al. 1991a Tab. 1 Ril. 49-50 sub *Phragmitetum australis halophylum*).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Pineta di San Vitale (RA).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Phragmites australis</i>	5	5	100
Specie di unità superiori			
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	+	.	50

Specie sporadiche: Ril. 2: *Juncus maritimus* +.

Note: Potrebbe trattarsi di *Bolboschoenus maritimus* s.s., identificato fino a qualche tempo fa come subsp. o var. *compactus*, anche se nell'articolo originale non era specificato.

Tabella 09.6I - *Phragmitetum australis* (da Biondi & Baldoni 1994 Tab. 2 sub *Phragmitetum communis*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100); Ril. 2: (20, 100); Ril. 3: (20, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (11/09/1992); Ril. 3: (02/10/1992).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Fiume Marecchia nei pressi della foce (RN).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Phragmites australis</i>	5	5	5	100
Specie di unità superiori				
<i>Lycopus europaeus</i>	+	+	.	67
Compagne				
<i>Convolvulus sepium</i>	+	1	+	100

Specie sporadiche: Ril. 2: *Urtica dioica* +, *Xanthium italicum* 1; Ril. 3: *Bidens tripartita* +, *Helianthus tuberosus* +.

Tabella 09.6J - *Phragmitetum australis* (da Biondi et al. 1997 Tab. 4 Ril. 9-11 sub *Typho angustifoliae-Schoenoplectetum tabernaemontani* variante a *Phragmites australis*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 100); Ril. 2: (2, 100); Ril. 3: (10, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (05/08/1995); Ril. 3: (07/07/1995).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Noceto laghi di cava (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Phragmites australis</i>	5	5	5	100
Specie di unità superiori				
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	3	2	.	67
<i>Lycopus europaeus</i>	.	1	2	67
<i>Mentha aquatica</i>	+	2	.	67
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	.	+	1	67
<i>Lythrum salicaria</i>	.	1	.	33
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	+	.	.	33
<i>Alisma lanceolatum</i>	.	+	.	33

Specie sporadiche: Ril. 2: *Salix alba* +; Ril. 3: *Convolvulus sepium* 1.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.6K - *Phragmitetum australis* (da Biondi et al. 1999 Tab. 2 Ril. 11-12 sub *Typho angustifoliae-Schoenoplectetum tabernaemontani* variante a *Phragmites australis*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 100); Ril. 2: (30, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (11/08/1994); Ril. 2: (09/07/1997).

Località dei rilievi: Ril. 1: Fidenza loc. Il Fienile (PR); Ril. 2: Fidenza (PR).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Phragmites australis</i>	5	5	100
Specie di unità superiori			
<i>Typha latifolia</i>	.	+	50
Compagne			
<i>Convolvulus sepium</i>	1	1	100
<i>Epilobium hirsutum</i>	+	1	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Bidens tripartita* +, *Rubus ulmifolius* +, *Xanthium italicum* +; Ril. 2: *Agrostis stolonifera* 1, *Saponaria officinalis* +.

Tabella 09.6L - *Phragmitetum australis* (da Merloni & Piccoli 2001 Tab. 1 Ril. 30-33).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Punte Alberete-Valle Mandriole (RA).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Phragmites australis</i>	5	5	5	4	100
Specie di unità superiori					
<i>Sparganium erectum</i>	1	+	.	+	75
<i>Typha angustifolia</i>	+	+	.	1	75
<i>Mentha aquatica</i>	+	+	+	.	75
<i>Oenanthe fistulosa</i>	+	+	+	.	75
<i>Limniris pseudacorus</i>	+	+	.	.	50
<i>Lythrum salicaria</i>	+	.	+	.	50
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	+	.	.	+	50
<i>Thysselinum palustre</i>	.	+	.	+	50
<i>Cladium mariscus</i>	.	.	+	+	50
<i>Galium palustre</i>	.	.	+	+	50
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	+	.	.	.	25
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	+	25
<i>Butomus umbellatus</i>	.	.	.	+	25
Compagne					
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	+	2	+	100
<i>Stachys palustris</i>	.	+	+	+	75
<i>Convolvulus sepium</i>	+	+	.	.	50
<i>Potamogeton natans</i>	.	.	+	+	50

Specie sporadiche: Ril. 4: *Oxybasis rubra* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.6M - *Phragmitetum australis* (da Petraglia et al. 2005 Tab. 4).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 100); Ril. 2: (20, 100); Ril. 3: (20, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Riserva Naturale Parma Morta (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Phragmites australis</i>	5	5	5	100
Variante a <i>Rubus caesius</i>				
<i>Rubus caesius</i>	.	.	2	33
<i>Urtica dioica</i>	.	.	1	33
Specie di unità superiori				
<i>Carex riparia</i>	1	1	.	67
<i>Limniris pseudacorus</i>	+	.	.	33
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	+	33
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	+	33
Compagne				
<i>Bidens frondosa</i>	+	+	+	100
<i>Lemna minor</i>	+	+	+	100
<i>Persicaria lapathifolia</i>	1	1	.	67
<i>Amorpha fruticosa</i>	.	1	1	67
<i>Bryonia dioica</i>	1	.	+	67
<i>Convolvulus sepium</i>	+	.	1	67
<i>Sicyos angulatus</i>	+	+	.	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Eupatorium cannabinum* +, *Lysimachia vulgaris* +; Ril. 3: *Equisetum arvense* +, *Mentha longifolia* +, *Persicaria maculosa* +, *Symphytum officinale* +.

Tabella 09.6N - *Phragmitetum australis* (da Pellizzari 2009 Tab. 1).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100); Ril. 2: (10, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Da Porporana all'Isola Bianca (FE).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Phragmites australis</i>	5	5	100
Specie di unità superiori			
<i>Mentha aquatica</i>	.	+	50
Compagne			
<i>Samolus valerandi</i>	1	2	100
<i>Utricularia australis</i>	1	1	100
<i>Juncus articulatus</i>	1	+	100

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.7A - *Phragmito-Typhetum minima* (da Biondi & Baldoni 1994 Tab. 5).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (8, 100); Ril. 2: (6, 100); Ril. 3: (20, 100); Ril. 4: (20, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (19/07/1991); Ril. 3-4: (02/10/1992).

Località dei rilievi: Ril. 1: Fiume Marecchia nei pressi della foce (RN); Ril. 2: Ponte Messa (RN); Ril. 3: Novafeltria (RN); Ril. 4: Villa Verucchio (RN).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Typha minima</i>	4	5	5	3	100
<i>Equisetum ramosissimum</i>	+	.	+	1	75
Specie di unità superiori					
<i>Mentha aquatica</i>	+	.	+	1	75
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	+	1	50
<i>Typha angustifolia</i>	2	.	.	.	25
Compagne					
<i>Juncus effusus</i>	2	1	.	1	75
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	1	.	2	.	50
<i>Salix purpurea</i>	1	.	+	.	50
<i>Carex distans</i>	+	.	+	.	50
<i>Carex pendula</i>	.	+	+	.	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Agrostis stolonifera* +, *Bidens tripartita* +, *Juncus articulatus* 1, *Pulicaria dysenterica* +, *Salix triandra* 1, *Xanthium italicum* +; Ril. 2: *Epilobium hirsutum* +; Ril. 3: *Isolepis setacea* +; Ril. 4: *Samolus valerandi* +.

Tabella 09.7B - *Phragmito-Typhetum minima* (da Biondi et al. 1997 Tab. 5).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (15, 80); Ril. 2: (5, 85); Ril. 3: (5, 80).

Data dei rilievi: Ril. 1: (07/07/1995); Ril. 2-3: (09/05/1996).

Località dei rilievi: Ril. 1: Noceto laghi di cava (PR); Ril. 2-3: Felegara (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Typha minima</i>	4	5	3	100
<i>Equisetum ramosissimum</i>	+	+	1	100
Specie di unità superiori				
<i>Phragmites australis</i>	1	1	1	100
<i>Mentha aquatica</i>	1	+	.	67
<i>Lythrum salicaria</i>	.	+	.	33
Compagne				
<i>Xanthium italicum</i>	1	.	1	67

Specie sporadiche: Ril. 3: *Eupatorium cannabinum* +, *Helianthus tuberosus* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.7C - *Phragmito-Typhetum minimae* (da Biondi et al. 1999 Tab. 3).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (5, 100); Ril. 2: (2, 100); Ril. 3: (5, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1: (07/07/1995); Ril. 2-3: (09/05/1996).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: San Nicomede (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Typha minima</i>	4	3	3	100
<i>Equisetum ramosissimum</i>	1	2	1	100
Specie di unità superiori				
<i>Typha latifolia</i>	1	1	.	67
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	.	1	1	67
<i>Typha domingensis</i>	+	.	+	67
<i>Lythrum salicaria</i>	.	1	.	33
Compagne				
<i>Xanthium italicum</i>	+	.	+	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Convolvulus sepium* +; *Bidens tripartita* + *Helianthus tuberosus* +, *Persicaria lapathifolia*, *Robinia pseudoacacia* +.

Tabella 09.8A - *Glycerietum maximae* (da Gerdol et al. 1979 Tab. 13).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 90); Ril. 2: (30, 95); Ril. 3: (25, 95).

Data dei rilievi: Ril. 1: (20/06/1978); Ril. 2: (22/06/1978); Ril. 3: (24/06/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1: Villanova (FE); Ril. 2: Masi San Giacomo (FE); Ril. 3: Masi Torello (FE).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Glyceria maxima</i>	3	4	4	100
Specie di unità superiori				
<i>Typha angustifolia</i>	.	2	.	33
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	.	1	.	33
<i>Carex otrubae</i>	.	+	.	33
<i>Butomus umbellatus</i>	.	.	+	33
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	+	33
<i>Oenanthe aquatica</i>	.	.	+	33
<i>Sparganium erectum</i>	.	.	+	33
<i>Typha latifolia</i>	.	.	+	33
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	.	+	33
Compagne				
<i>Ranunculus repens</i>	+	+	+	10
<i>Persicaria amphibia</i>	1	+	.	67
<i>Convolvulus sepium</i>	.	+	+	67

Specie sporadiche: Ril. 2: *Cirsium arvense* +, *Equisetum telmateia* +, *Potentilla reptans* +, *Vicia sativa* +; Ril. 3: *Azolla filiculoides* 2, *Persicaria lapathifolia* 1, *Plantago major* +, *Ranunculus sceleratus* +, *Rumex maritimus* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.8B - *Glycerietum maximae* (da Piccoli & Gerdol 1979 Tab. 2 Ril. 16-17).

Superficie rilevata (mq), copertura elofite (%): Ril. 1: (50, 100); Ril. 2: (50, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (02/06/1978); Ril. 2: (30/05/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Valle La Comune (BO).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Glyceria maxima</i>	5	5	100
Specie di unità superiori			
<i>Carex elata</i>	+	+	100
<i>Phragmites australis</i>	+	.	50
<i>Scutellaria galericulata</i>	+	.	50
<i>Lythrum salicaria</i>	.	+	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Riccia fluitans* 1, *Sambucus nigra* +, *Solanum dulcamara* +; Ril. 2: *Ranunculus repens* +, *Symphytum officinale* r, *Urtica dioica* +.

Tabella 09.9A - Aggruppamento a *Bolboschoenus maritimus* aggr. (da Gerdol et al. 1979 Tab. 11 sub *Scirpetum maritimi*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (60, 90); Ril. 2: (35, 90); Ril. 3: (50, 100); Ril. 4: (50, 100); Ril. 5: (35, 100); Ril. 6: (30, 95); Ril. 7: (35, 100); Ril. 8: (30, 95); Ril. 9: (35, 100); Ril. 10: (50, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1: (23/06/1978); Ril. 2: (25/06/1978); Ril. 3: (04/07/1978); Ril. 4: (17/07/1978); Ril. 5-6: (19/07/1978); Ril. 7: (20/07/1978); Ril. 8: (25/08/1978); Ril. 9-10: (26/08/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1, 4: Formignana (FE); Ril. 2: Baura (FE); Ril. 3: Ruina (FE); Ril. 5-6: Gaibanella (FE); Ril. 7: Quartiere (FE); Ril. 8: Tresigallo (FE); Ril. 9: Cassana (FE); Ril. 10: Casaglia (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Freq.
Specie caratt. di associazione											
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	5	5	4	5	5	4	3	5	4	4	100
Specie di unità superiori											
<i>Butomus umbellatus</i>	+	.	+	+	.	+	1	+	+	.	70
<i>Lycopus europaeus</i>	+	+	.	.	+	+	+	+	.	.	60
<i>Carex otrubae</i>	+	.	+	.	+	+	.	+	.	+	60
<i>Sparganium erectum</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	1	1	40
<i>Typha latifolia</i>	.	.	1	+	+	.	.	.	.	+	40
<i>Mentha aquatica</i>	.	+	.	.	.	1	.	.	+	.	30
<i>Carex riparia</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	30
<i>Oenanthe aquatica</i>	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	20
<i>Lythrum salicaria</i>	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	20
<i>Phragmites australis</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Typha angustifolia</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Rorippa amphibia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	10
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	10
<i>Glyceria maxima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	10
Compagne											
<i>Convolvulus sepium</i>	+	+	+	+	.	+	+	+	+	.	80
<i>Persicaria amphibia</i>	+	.	.	.	+	+	.	.	1	+	50
<i>Potentilla reptans</i>	.	+	.	.	+	+	1	.	.	.	40
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	40
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	1	30
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	30
<i>Elymus repens</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	20
<i>Althaea officinalis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	20
<i>Bidens frondosa</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	20

Phragmito-Magnocaricetea

Specie sporadiche: Ril. 1: *Paspalum distichum* +, *Solanum dulcamara* +; Ril. 2: *Cirsium arvense* +, *Equisetum telmateia* +; Ril. 3: *Poa trivialis* +; Ril. 4: *Achillea millefolium* +; Ril. 5: *Convolvulus arvensis* +, *Rumex crispus* +; Ril. 7: *Chenopodium* sp. +; Ril. 8: *Galega officinalis* +, *Myriophyllum spicatum* +; Ril. 9: *Ceratophyllum submersum* +, *Chenopodium album* +, *Sonchus asper* +; Ril. 10: *Lemna trisulca* 1.

Tabella 09.9B - Aggruppamento a *Bolboschoenus maritimus* aggr. (da Biondi et al. 1997 Tab. 9 sub *Scirpetum maritimi*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (15, 80); Ril. 2: (4, 90); Ril. 3: (10, 100); Ril. 4: (15, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-3: (05/08/1995); Ril. 4: (10/08/1994).

Località dei rilievi: Ril. 1: Noceto laghi di cava (PR); Ril. 2-3: Medesano (PR); Ril. 4: Ozzano (PR).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	5	4	5	4	100
Specie di unità superiori					
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	.	1	.	+	50
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	1	1	50
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	.	1	25
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	.	.	1	25
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	+	25
Compagne					
<i>Juncus articulatus</i>	.	+	+	+	75
<i>Potamogeton natans</i>	+	1	.	.	50
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	.	+	1	50

Specie sporadiche: Ril. 3: *Bidens tripartita* +, *Xanthium italicum* +.

Tabella 09.10A - *Schoenoplectetum tabernaemontani* (da Biondi & Baldoni 1994 Tab. 8 sub Aggruppamento a *Schoenoplectus tabernaemontani*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 100); Ril. 2: (10, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (02/10/1992).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Fiume Marecchia nei pressi della foce (RN).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	5	5	100
Specie di unità superiori			
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	+	50

Specie sporadiche: Ril. 2: *Echinochloa crus-galli* +, *Xanthium italicum* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.10B - *Schoenoplectetum tabernaemontani* (da Biondi et al. 1997 Tab. 4 Ril. 1-3 sub *Typha angustifoliae-Schoenoplectetum tabernaemontani*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100); Ril. 2: (10, 100); Ril. 3: (20, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (05/08/1995); Ril. 2: (07/07/1995); Ril. 3: (23/07/1996).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Noceto laghi di cava (PR); Ril. 3: Oppiano (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	5	4	5	100
Specie di unità superiori				
<i>Typha domingensis</i>	+	1	1	100
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	1	4	.	67
<i>Mentha aquatica</i>	.	2	2	67
<i>Lythrum salicaria</i>	.	1	1	67
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	+	.	+	67
<i>Alisma lanceolatum</i>	1	.	.	33
<i>Lycopus europaeus</i>	.	1	.	33
<i>Phragmites australis</i>	.	1	.	33

Tabella 09.10C - *Schoenoplectetum tabernaemontani* (da Biondi et al. 1999 Tab. 2 Ril. 1-4 sub *Typha angustifoliae-Schoenoplectetum tabernaemontani*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (2, 80); Ril. 2: (5, 95); Ril. 3: (2, 100); Ril. 4: (5, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1: (09/07/1997); Ril. 2-4: (09/05/1997).

Località dei rilievi: Ril. 1: Fidenza (PR); Ril. 2-3: San Nicomede (PR); Ril. 4: San Genesio (PC).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	4	4	5	5	100
Specie di unità superiori					
<i>Lythrum salicaria</i>	.	+	.	.	25
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	+	.	.	25
<i>Typha minima</i>	.	+	.	.	25
Compagne					
<i>Equisetum ramosissimum</i>	.	+	1	1	75
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	+	1	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Salix purpurea* +; Ril. 2: *Bidens tripartita* +, *Salix triandra* +; Ril. 4: *Xanthium italicum* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.11A - *Sparganietum erecti* (da Gerdol et al. 1979 Tab. 14 sub Aggruppamento a *Sparganium erectum*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 90); Ril. 2: (30, 100); Ril. 3: (25, 90); Ril. 4: (40, 80); Ril. 5: (25, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (19/07/1978); Ril. 2: (26/08/1978); Ril. 3: (06/07/1978); Ril. 4-5: (07/07/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1: Gaibanella (FE); Ril. 2: Medelana (FE); Ril. 3: Ducentola (FE); Ril. 4: Masi Torello (FE); Ril. 5: Masi San Giacomo (FE).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Sparganium erectum</i>	4	5	4	4	4	100
Specie di unità superiori						
<i>Lycopus europaeus</i>	+	+	+	.	.	60
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	.	.	+	+	+	60
<i>Butomus umbellatus</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Glyceria maxima</i>	+	.	+	.	.	40
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	.	+	.	+	.	40
<i>Eleocharis palustris</i>	+	.	.	.	.	20
<i>Carex otrubae</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	+	.	20
Compagne						
<i>Lemna minor</i>	.	+	+	+	2	80
<i>Lemna trisulca</i>	1	1	+	.	+	80
<i>Persicaria amphibia</i>	.	+	+	+	+	80
<i>Ceratophyllum demersum</i>	+	.	2	2	.	60
<i>Convolvulus sepium</i>	.	+	+	+	.	60

Specie sporadiche: Ril. 1: *Hydrocharis morsus-ranae* 2, *Stachys palustris* +; Ril. 2: *Bidens tripartita* +, *Urtica dioica* +, *Wolffia arrhiza* 2; Ril. 4: *Epilobium obscurum* +, *Rumex maritimus* +; Ril. 5: *Althaea officinalis* +, *Bidens frondosa* +, *Convolvulus arvensis* +, *Galium album* (*G. mollugo*) +, *Poa trivialis* +, *Potentilla reptans* +, *Ranunculus repens* +, *Lemna gibba* 1.

Tabella 09.11B - *Sparganietum erecti* (da Piccoli & Gerdol 1979 Tab. 2 Ril. 5-10 sub *Glycerio-Sparganietum erecti*).

Superficie rilevata (mq), copertura elofite (%), copertura idrofite (%): Ril. 1: (20, 90, 40); Ril. 2: (20, 95, 10); Ril. 3: (20, 100, 10); Ril. 4: (20, 90, 30); Ril. 5: (20, 100, 5); Ril. 6: (20, 90, 15).

Data dei rilievi: Ril. 1-6: (11/07/1979).

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Tenuta Nuova (BO).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Sparganium erectum</i>	5	5	5	5	5	5	100
Specie di unità superiori							
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	+	.	.	+	+	.	50
<i>Butomus umbellatus</i>	.	r	.	+	.	+	50
<i>Phragmites australis</i>	+	.	.	.	.	+	33
<i>Typha latifolia</i>	.	.	+	+	.	.	33
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	r	.	.	.	.	+	33
<i>Glyceria maxima</i>	+	.	.	.	.	.	17
<i>Typha angustifolia</i>	.	.	.	.	+	.	17
Compagne							
<i>Lemna minor</i>	+	+	+	+	+	+	100
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	1	1	+	1	1	83
<i>Najas minor</i>	+	1	+	.	.	+	67
<i>Persicaria amphibia</i>	.	+	+	+	.	+	67
<i>Utricularia australis</i>	2	.	.	1	.	+	50

Phragmito-Magnocaricetea

<i>Potamogeton trichoides</i>	.	+	.	2	.	.	33
<i>Azolla filiculoides</i>	+	+	.	.	.	.	33
<i>Spirodela polyrhiza</i>	+	+	.	.	.	.	33

Specie sporadiche: Ril. 1: *Leersia oryzoides* +, *Persicaria dubia* +, *Riccia fluitans* +, *Salvinia natans* +; Ril. 2: *Potamogeton natans* r.

Tabella 09.11C - *Sparganietum erecti* (da Gerdol & Tomaselli 1993 Tab. 5).

Altitudine (m): Ril. 1: (1700).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 80).

Località dei rilievi: Ril. 1: Fra Passo Paitino e Lago Rocca Pianaccia (PR).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Sparganium erectum</i>	5
Specie di unità superiori	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	2
Compagne	
<i>Menyanthes trifoliata</i>	1

Tabella 09.11D - *Sparganietum erecti* (da Biondi et al. 1997 Tab. 7).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100); Ril. 2: (10, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (08/08/1995); Ril. 2: (20/08/1995).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Giarola (PR).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Sparganium erectum</i>	5	5	100
Specie di unità superiori			
<i>Alisma lanceolatum</i>	1	.	50
Compagne			
<i>Convolvulus sepium</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Galium album* +, *Nasturtium officinale* +, *Persicaria lapathifolia* +, *Ranunculus repens* +; Ril. 2: *Aristolochia clematitis* 1, *Urtica dioica* 1.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.11E - *Sparganietum erecti* (da Biondi et al. 1999 Tab. 7).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (15, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (09/05/1997).

Località dei rilievi: Ril. 1: Scipione Ponte loc. Colombara (PR).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Sparganium erectum</i>	4
Specie di unità superiori	
<i>Lythrum salicaria</i>	1
Compagne	
<i>Lysimachia nummularia</i>	4
<i>Ranunculus repens</i>	3
<i>Agrostis stolonifera</i>	1
<i>Poa trivialis</i>	1

Note: La comunità presenta affinità con la classe *Molinio-Arrhenatheretea*, ordine *Potentillo-Polygonetalia avicularis* Tüxen 1947 (Il Prodromo della vegetazione italiana distingue una classe a se: *Agrostietea stoloniferae* Oberdorfer 1983) in quanto tutte le specie compagne appartengono alla classe.

Tabella 09.11F - *Sparganietum erecti* (da Merloni & Piccoli 2001 Tab. 1 Ril. 34-36).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Punte Alberete-Valle Mandriole (RA).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Sparganium erectum</i>	4	4	3	100
Specie di unità superiori				
<i>Typha angustifolia</i>	1	+	1	100
<i>Cyperus glomeratus</i>	+	+	1	100
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	1	+	.	67
<i>Butomus umbellatus</i>	+	+	.	67
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	.	67
<i>Rorippa amphibia</i>	+	+	.	67
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	+	+	.	67
<i>Limniris pseudacorus</i>	+	.	+	67
<i>Phragmites australis</i>	.	+	+	67
<i>Carex elata</i>	+	.	.	33
<i>Rumex hydrolapathum</i>	.	.	+	33
Compagne				
<i>Oxybasis rubra</i>	1	1	+	100
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	+	+	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Persicaria amphibia* +, *Bidens tripartita* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.12A - *Eleocharitetum palustris* (da Ferrari & Manzini 1987 Tab. 1 Ril. 7 sub Comunità a *Eleocharis palustris*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 70).

Località dei rilievi: Ril. 1: Lago Calamone (RE).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Eleocharis palustris</i>	4
Compagne	
<i>Equisetum palustre</i>	2
<i>Potamogeton natans</i>	2
<i>Alopecurus geniculatus</i>	1
<i>Menyanthes trifoliata</i>	+
<i>Myriophyllum spicatum</i>	+
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	+

Tabella 09.12B - *Eleocharitetum palustris* (da Biondi et al. 1997 Tab. 8).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (2, 90); Ril. 2: (5, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1: (05/08/1995); Ril. 2: (10/08/1994).

Località dei rilievi: Ril. 1: Noceto laghi di cava (PR); Ril. 2: Ozzano (PR).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Eleocharis palustris</i>	5	5	100
Specie di unità superiori			
<i>Alisma lanceolatum</i>	1	.	50
<i>Typha domingensis</i>	1	.	50

Tabella 09.12C - *Eleocharitetum palustris* (da Gualmini & Tomaselli 1998 Fig. 1 Ril. 10-14).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (5, 100); Ril. 2: (5, 95); Ril. 3: (4, 95); Ril. 4: (8, 90); Ril. 5: (5, 90).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Stagno di Sassomassiccio (MO).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Eleocharis palustris</i>	5	5	5	5	5	100
Specie di unità superiori						
<i>Glyceria fluitans</i>	2	+	1	1	1	100
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	+	+	.	+	80
<i>Carex otrubae</i>	+	1	.	+	.	60
<i>Carex vesicaria</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	+	.	20
Compagne						
<i>Hottonia palustris</i>	1	+	2	+	+	100
<i>Bidens tripartita</i>	1	1	1	1	1	100

Specie sporadiche: Ril. 5: *Alopecurus aequalis* +, *Ranunculus* sp. (*R. aquatilis*) +, *Veronica scutellata* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.13 - *Butometum umbellati* (da Piccoli & Gerdol 1979 Tab. 2 Ril. 1-4).

Superficie rilevata (mq), copertura elofite (%), copertura idrofite (%): Ril. 1: (20, 80, 10); Ril. 2: (20, 80, 20); Ril. 3: (20, 70, 20); Ril. 4: (20, 80, 25).

Data dei rilievi: Ril. 1-4: (11/07/1979).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Tenuta Nuova (BO).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Butomus umbellatus</i>	5	5	4	5	100
Specie di unità superiori					
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	+	+	+	+	100
<i>Sparganium erectum</i>	+	+	.	.	50
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	.	.	.	+	25
Compagne					
<i>Potamogeton trichoides</i>	+	+	1	1	100
<i>Najas minor</i>	+	1	+	+	100
<i>Chara braunii</i>	1	+	+	.	75
<i>Leersia oryzoides</i>	+	.	+	+	75
<i>Utricularia australis</i>	+	.	+	.	50
<i>Lemna minor</i>	+	.	.	+	50
<i>Stuckenia pectinata</i>	.	+	+	.	50
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	+	.	+	50
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	+	.	+	50
<i>Potamogeton natans</i>	.	.	+	+	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Persicaria amphibia* +.

Tabella 09.14 - Aggruppamento a *Eleocharis palustris* e *Alopecurus aequalis* (da Gerdol & Tomaselli 1993 Tab. 6 Ril. 2-7).

Altitudine (m): Ril. 1: (1307); Ril. 2: (1307); Ril. 3: (1307); Ril. 4: (1307); Ril. 5: (1584-1600); Ril. 6: (1740).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 40); Ril. 2: (10, 50); Ril. 3: (10, 40); Ril. 4: (10, 60); Ril. 5: (8, 100); Ril. 6: (5, 90).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Lago di Pratignano (MO); Ril. 5: Lagacci della Porticciola (MO); Ril. 6: Lago dei Bagni (MO).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie dominanti							
<i>Alopecurus aequalis</i>	2	1	1	1	+	4	100
<i>Eleocharis palustris</i>	1	2	+	2	4	.	83
Specie di unità superiori							
<i>Phragmites australis</i>	.	+	1	1	.	.	50
<i>Lycopus europaeus</i>	.	+	.	1	.	.	33
<i>Carex vesicaria</i>	+	.	.	.	.	.	17
<i>Carex rostrata</i>	+	.	.	.	.	.	17
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	.	.	.	.	.	17
<i>Oenanthe aquatica</i>	+	.	.	.	.	.	17
Compagne							
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	+	+	2	3	.	.	67
<i>Ranunculus repens</i>	.	2	.	+	+	+	67
<i>Juncus filiformis</i>	.	.	.	.	1	1	33

Specie sporadiche: Ril. 4: *Utricularia vulgaris* +; Ril. 6: *Callitriche palustris* +, *Juncus alpinoarticulatus* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.15 - *Eleocharitetum uniglumis* (da Piccoli & Merloni 1989 Tab. 4 Ril. 6-9 sub Comunità ad *Eleocharis uniglumis*).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Bardello (RA).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Eleocharis uniglumis</i>	3	3	2	4	100
Specie di unità superiori					
<i>Phragmites australis</i>	2	3	2	1	100
<i>Thysselinum palustre</i>	+	+	+	1	100
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	+	+	100
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	+	1	1	.	75
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	.	+	.	1	50
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	+	.	.	50
<i>Oenanthe fistulosa</i>	.	+	+	.	50
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	1	.	.	.	25
<i>Typha angustifolia</i>	.	1	.	.	25
<i>Carex elata</i>	+	.	.	.	25
Compagne					
<i>Baldellia ranunculoides</i>	1	1	2	+	100
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	1	+	+	+	100
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	+	+	.	75
<i>Sonchus maritimus</i>	+	+	.	2	75
<i>Samolus valerandi</i>	+	+	+	.	75
<i>Juncus articulatus</i>	+	+	.	.	50
<i>Juncus subnodulosus</i>	+	.	.	+	50
<i>Althaea officinalis</i>	.	+	.	+	50
<i>Plantago major</i>	.	+	.	+	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Juncus maritimus* +; Ril. 2: *Pulicaria dysenterica* +; Ril. 3: *Ranunculus trichophyllus* +.

Tabella 09.16 - *Caricetum elatae* (da Ferrari 1977 Tab. 1A Ril. 1-3).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Palude La Chioggiola (MO).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Carex elata</i>	5	4	5	100
Specie di unità superiori				
<i>Sparganium erectum</i>	1	1	+	100
<i>Typha latifolia</i>	.	1	2	67
<i>Lythrum salicaria</i>	.	+	1	67
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	+	.	33
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	+	33

Specie sporadiche: Ril. 2: *Lemna* sp. +, *Juncus acutiflorus* +, *Ranunculus arvensis* 1, *Ranunculus flammula* 1.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.17A - *Galio palustris-Caricetum rostratae* (da Montanari & Guido 1980 Tab. 3 Ril. 7-8 sub *Caricetum rostratae*).

Altitudine (m): Ril. 1: (1106); Ril. 2: (1300).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 80); Ril. 2: (20, 90).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Zona di Monte Ragola (PC/PR).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Carex rostrata</i>	4	4	100
Specie di unità superiori			
<i>Equisetum fluviatile</i>	1	.	50
<i>Carex vesicaria</i>	+	.	50
<i>Typha angustifolia</i> + <i>T. latifolia</i>	+	.	50
<i>Galium palustre</i>	.	+	50
Compagne			
<i>Caltha palustris</i>	+	+	100
<i>Equisetum palustre</i>	+	+	100
<i>Succisa pratensis</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 2: *Carex viridula* +, *Crepis paludosa* +, *Eriophorum angustifolium* +, *Potentilla erecta* +, *Sanguisorba officinalis* +, *Sesleria uliginosa* +, *Trichophorum cespitosum* +.

Tabella 09.17B - *Galio palustris-Caricetum rostratae* (da Ferrari & Manzini 1987 Tab. 1 Ril. 8 sub *Caricetum rostratae*).

Superficie rilevata (mq), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (10, 100, 10).

Località dei rilievi: Ril. 1: Lago Calamone (RE).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Carex rostrata</i>	4
Compagne	
<i>Equisetum palustre</i>	1
<i>Menyanthes trifoliata</i>	1
<i>Myriophyllum spicatum</i>	+
<i>Potamogeton natans</i>	+

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.17C - *Galio palustris-Caricetum rostratae* (da Gerdol & Tomaselli 1993 Tab. 7 Ril. 1-3, 5, 8-11 sub Comunità a *Carex rostrata*).

Altitudine (m): Ril. 1: (1340-1380); Ril. 2: (1390); Ril. 3: (1670); Ril. 4: (1290); Ril. 5: (1307); Ril. 6: (1554); Ril. 7: (1554); Ril. 8: (1489).

Superficie rilevata (mq), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (4, 70, 0); Ril. 2: (4, 70, 0); Ril. 3: (4, 85, 0); Ril. 4: (5, 70, 0); Ril. 5: (10, 70, 0); Ril. 6: (10, 90, 20); Ril. 7: (10, 90, 5); Ril. 8: (10, 80, 5).

Località dei rilievi: Ril. 1: I Lagoni (PR); Ril. 2: Lago Verdarolo (PR); Ril. 3: Lago Il Terzo (MO); Ril. 4: Prati di Pranda (RE); Ril. 5: Lago di Pratignano (MO); Ril. 6-7: Lago Baccio (MO); Ril. 8: Lago Gonella (RE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.
Specie caratt. di associazione									
<i>Carex rostrata</i>	4	4	5	4	4	5	5	4	100
Specie di unità superiori									
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	13
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	13
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	13
Compagne									
<i>Sarmentynnum exannulatum</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	38
<i>Calliergon cordifolium</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	25
<i>Juncus filiformis</i>	.	.	.	.	.	1	.	1	25

Specie sporadiche: Ril. 1: *Juncus bulbosus* +, *Scirpus sylvaticus* +; Ril. 4: *Equisetum palustre* +; Ril. 5: *Myriophyllum spicatum* +, *Potamogeton natans* +, *Ranunculus repens* +, Ril. 7: *Menyanthes trifoliata* +; Ril. 8: *Carex nigra* +.

Tabella 09.18A - *Cladietum marisci* (da Piccoli et al. 1983 Tab. 4); b = Strato arbustivo; c = Strato erbaceo.

Superficie rilevata (mq), copertura strato arbustivo (%), copertura strato erbaceo (%): Ril. 1: (20, 10, 100); Ril. 2: (20, 0, 90); Ril. 3: (10, 5, 95); Ril. 4: (10, 0, 90); Ril. 5: (20, 10, 90); Ril. 6: (10, 10, 80).

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Bosco della Mesola (FE).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Cladium mariscus</i>	5	5	5	5	5	5	100
Specie di unità superiori							
<i>Phragmites australis</i>	1	+	+	+	.	.	67
<i>Thysselinum palustre</i>	r	.	+	.	.	.	33
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	+	.	+	.	33
<i>Eleocharis palustris</i>	+	.	.	.	.	.	17
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	.	+	.	17
Compagne							
<i>Prunus spinosa</i>	1	+	1	+	1	+	100
<i>Euphorbia lucida</i>	+	+	.	1	.	+	67
<i>Convolvulus sepium</i>	+	.	+	+	+	.	67
<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i> c	.	.	+	+	+	+	67
<i>Ulmus minor</i>	1	+	+	.	.	.	50
<i>Potentilla reptans</i>	+	.	+	+	.	.	50
<i>Thelypteris palustris</i>	.	.	.	.	4	4	33
<i>Epilobium roseum</i>	+	+	.	.	.	.	33
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	+	.	.	+	.	.	33
<i>Molinia arundinacea</i>	+	.	.	+	.	.	33
<i>Frangula alnus</i>	+	.	.	.	+	.	33

Specie sporadiche: Ril. 1: *Agrostis stolonifera* +, *Pyrus communis* subsp. *pyraster* +, *Samolus valerandi* +; Ril. 4: *Carex distans* +; Ril. 5: *Ligustrum vulgare* +, *Rubus* sp. (*R. fruticosus* aggr.) 1; Ril. 6: *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa* b 1.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.18B - *Cladietum marisci* (da Biondi et al. 1997 Tab. 10).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100); Ril. 2: (10, 100); Ril. 3: (20, 100); Ril. 4: (30, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1, 3-4: (07/07/1995); Ril. 4: (04/08/1995).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Noceto laghi di cava (PR).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Cladium mariscus</i>	5	5	5	5	100
Specie di unità superiori					
<i>Lythrum salicaria</i>	.	1	1	+	75
<i>Phragmites australis</i>	.	.	1	1	50
<i>Typha domingensis</i>	.	.	1	1	50
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	+	1	50
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	1	+	50
<i>Alisma lanceolatum</i>	.	.	+	+	50
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	.	.	2	.	25
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	.	.	+	.	25
Compagne					
<i>Convolvulus sepium</i>	.	+	.	2	50

Tabella 09.18C - *Cladietum marisci* (da Merloni & Piccoli 2001 Tab. 1 Ril. 26-29 sub *Mariscetum serrati*).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Punte Alberete-Valle Mandriole (RA).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Cladium mariscus</i>	4	5	4	4	100
Specie di unità superiori					
<i>Galium palustre</i> subsp. <i>elongatum</i>	+	+	+	+	100
<i>Mentha aquatica</i>	2	+	+	.	75
<i>Carex elata</i>	.	+	1	+	75
<i>Phragmites australis</i>	.	+	1	+	75
<i>Typha angustifolia</i>	.	+	+	1	75
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	+	.	75
<i>Lycopus europaeus</i>	+	.	.	+	50
<i>Eleocharis palustris</i>	.	+	+	.	50
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	.	+	.	+	50
<i>Limniris pseudacorus</i>	.	+	.	.	25
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	.	.	+	.	25
<i>Rorippa amphibia</i>	.	.	.	+	25
Compagne					
<i>Salix cinerea</i>	.	+	.	+	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Riccia fluitans* 1, *Solanum dulcamara* 1, *Stachys palustris* 1, *Thelypteris palustris* +; Ril. 3: *Lysimachia vulgaris* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.19A - *Leucojo-Caricetum elatae* (da Piccoli 1976 Tab. 6).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 90); Ril. 2: (10, 90); Ril. 3: (10, 90); Ril. 4: (50, 90); Ril. 5: (50, 90); Ril. 6: (50, 90); Ril. 7: (100, 90); Ril. 8: (50, 90); Ril. 9: (500, 90); Ril. 10: (100, 95); Ril. 11: (100, 90); Ril. 12: (100, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1-8: (07/05/1976); Ril. 9-12: (17/05/1976).

Località dei rilievi: Ril. 1-12: Campotto-Valle Santa a Bassarone (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Freq.
Specie caratt. di associazione													
<i>Carex elata</i>	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100
<i>Leucorum aestivum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	25
Specie di unità superiori													
<i>Phragmites australis</i>	1	1	1	+	+	+	+	r	+	+	+	.	92
<i>Carex vesicaria</i>	+	+	1	+	.	+	+	+	.	+	+	2	83
<i>Euphorbia palustris</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	.	+	1	+	67
<i>Rorippa amphibia</i>	.	.	.	+	+	.	1	.	+	+	+	1	58
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	+	1	1	+	50
<i>Carex riparia</i>	.	+	+	1	.	.	+	.	.	+	.	.	42
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	r	.	r	.	.	.	.	.	+	1	+	42
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	42
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	33
<i>Limniris pseudacorus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	25
<i>Jacobaea paludosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	+	+	.	.	25
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	8
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	8
<i>Sparganium erectum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	8
Compagne													
<i>Convolvulus sepium</i>	1	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	+	100
<i>Cirsium arvense</i>	+	.	1	1	.	1	1	1	1	1	1	1	83
<i>Amorpha fruticosa</i>	1	.	+	1	+	1	.	.	+	.	.	+	58
<i>Symphytum officinale</i>	+	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	+	42
<i>Stachys palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	1	+	33
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	.	+	33
<i>Ranunculus sardous</i>	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	33
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	25
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	17
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	17

Specie sporadiche: Ril. 1: *Taraxacum* sp. (*T. officinale*) +; Ril. 2: *Epilobium palustre* +; Ril. 7: *Cardamine pratensis* +, *Ranunculus repens* +; Ril. 9: *Nymphaea alba* +; Ril. 10: *Ranunculus trichophyllus* +; Ril. 12: *Persicaria amphibia* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.19B - *Leucojo-Caricetum elatae* (da Piccoli & Gerdol 1979 Tab. 2 Ril. 20-25 sub *Caricetum elatae*).

Superficie rilevata (mq), copertura elofite (%), copertura idrofite (%): Ril. 1: (50, 100, 30); Ril. 2: (50, 90, 60); Ril. 3: (50, 70, 70); Ril. 4: (100, 90, 0); Ril. 5: (100, 100, 0); Ril. 6: (50, 100, 0).

Data dei rilievi: Ril. 1, 4-5: (23/06/1978); Ril. 2-3, 6: (30/05/1979).

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Valle La Comune (BO).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Carex elata</i>	5	5	4	5	5	4	100
Specie di unità superiori							
<i>Phragmites australis</i>	+	.	.	+	+	+	67
<i>Scutellaria galericulata</i>	1	.	.	1	.	+	50
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	.	.	.	+	50
<i>Rorippa amphibia</i>	+	.	+	+	.	.	50
<i>Mentha aquatica</i>	+	.	.	.	+	+	50
<i>Carex riparia</i>	.	.	.	+	+	+	50
<i>Euphorbia palustris</i>	.	.	.	.	1	1	33
<i>Lycopus europaeus</i>	+	.	.	.	+	.	33
<i>Sparganium erectum</i>	.	.	+	+	.	.	33
<i>Jacobaea paludosa</i>	.	.	.	.	+	+	33
<i>Typha angustifolia</i>	+	.	.	.	.	.	17
<i>Carex otrubae</i>	.	.	.	+	.	.	17
<i>Alisma lanceolatum</i>	.	.	.	.	+	.	17
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	.	+	.	17
<i>Galium palustre</i> subsp. <i>elongatum</i>	.	.	.	.	.	+	17
Compagne							
<i>Stachys palustris</i>	+	.	.	+	+	+	67
<i>Riccia fluitans</i>	2	4	4	.	.	.	50
<i>Convolvulus sepium</i>	.	.	.	+	+	2	50
<i>Solanum dulcamara</i>	.	+	.	+	+	.	50
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	r	.	+	.	+	50
<i>Valeriana officinalis</i>	.	.	.	.	+	2	33
<i>Lemna minor</i>	.	+	1	.	.	.	33
<i>Myosotis</i> sp. (<i>M. palustris</i>)	.	.	.	.	1	+	33
<i>Sonchus asper</i> subsp. <i>glaucosens</i>	.	.	.	.	1	+	33
<i>Symphytum officinale</i>	.	.	.	.	1	+	33
<i>Epilobium palustre</i>	+	.	.	+	.	.	33
<i>Salix cinerea</i>	+	.	.	.	.	+	33
<i>Utricularia australis</i>	.	+	+	.	.	.	33
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	+	+	.	33
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	.	.	+	+	33
<i>Persicaria amphibia</i>	.	.	.	.	+	+	33
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	.	.	+	+	33
<i>Scutellaria hastifolia</i>	.	.	.	.	+	+	33
<i>Epilobium roseum</i>	.	.	r	.	.	+	33

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.19C - *Leucojo-Caricetum elatae* (da Merloni & Piccoli 2001 Tab. 1 Ril. 20-25); c = Strato erbaceo.
Località dei rilievi: Ril. 1-6: Punte Alberete-Valle Mandriole (RA).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Carex elata</i>	3	3	4	4	3	3	100
<i>Leucojum aestivum</i>	.	.	+	.	1	+	50
Specie di unità superiori							
<i>Limniris pseudacorus</i>	+	+	+	+	+	+	100
<i>Mentha aquatica</i>	.	+	+	+	+	+	83
<i>Euphorbia palustris</i>	+	+	+	.	+	.	67
<i>Galium palustre</i> subsp. <i>elongatum</i>	+	.	+	.	+	+	67
<i>Carex riparia</i>	.	1	.	1	+	.	50
<i>Lythrum salicaria</i>	1	.	+	.	+	.	50
<i>Rumex hydrolapathum</i>	+	.	.	+	.	+	50
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	+	+	+	.	50
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	+	.	+	+	50
<i>Phragmites australis</i>	2	2	.	.	.	.	33
<i>Carex otrubae</i>	2	1	.	.	.	.	33
<i>Oenanthe fistulosa</i>	1	1	.	.	.	.	33
<i>Phalaris arundinacea</i>	1	1	.	.	.	.	33
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	.	.	.	.	+	1	33
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	+	.	.	+	33
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	.	+	+	.	.	33
<i>Rorippa amphibia</i>	.	.	.	.	+	+	33
<i>Typha angustifolia</i>	+	.	.	.	.	.	17
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	+	.	.	.	.	.	17
<i>Alisma lanceolatum</i>	.	.	.	+	.	.	17
Compagne							
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	2	1	1	1	+	100
<i>Convolvulus sepium</i>	+	+	+	+	+	+	100
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	1	.	.	+	+	67
<i>Stachys palustris</i>	+	.	+	.	+	+	67
<i>Symphytum officinale</i>	+	1	.	.	.	.	33
<i>Salix cinerea</i> c	.	.	.	1	+	.	33
<i>Bromus hordeaceus</i>	+	+	.	.	.	.	33
<i>Solanum dulcamara</i>	.	.	+	.	+	.	33

Specie sporadiche: Ril. 1: *Juncus articulatus* +, *Potentilla reptans* +; Ril. 2: *Anacamptis palustris* +, *Calamagrostis epigejos* +, *Lolium arundinaceum* +; Ril. 3: *Salix alba* c +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.20 - *Caricetum otrubae* (da Gualmini & Tomaselli 1998 Fig. 1 Ril. 20-24).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (5, 100); Ril. 2: (5, 100); Ril. 3: (5, 100); Ril. 4: (5, 100); Ril. 5: (5, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Stagno di Sassomassiccio (MO).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Carex otrubae</i>	5	5	5	5	5	100
Specie di unità superiori						
<i>Eleocharis palustris</i>	1	1	2	2	1	100
<i>Glyceria fluitans</i>	.	.	1	.	+	40
<i>Typha latifolia</i>	.	+	.	+	.	40
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	+	.	.	+	40
Compagne						
<i>Bidens tripartita</i>	+	1	1	1	1	100
<i>Veronica scutellata</i>	+	+	.	.	+	60
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	+	1	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Taraxacum* sp. (*T. officinale*) +; Ril. 3: *Hottonia palustris* +, Ril. 4: *Alopecurus aequalis* +; Ril. 5: *Juncus effusus* 1.

Tabella 09.21.1 - *Teucrio scordii-Juncetum subnodulosi utricularietosum australis* (da Pellizzari & Piccoli 2001 Tab. 6).

Superficie rilevata (mq), copertura strato emerso (%), copertura strato sommerso (%): Ril. 1: (50, 80, 50); Ril. 2: (100, 70, 40); Ril. 3: (50, 70, 40); Ril. 4: (20, 50, 70); Ril. 5: (10, 80, 20).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Bosco della Mesola (FE).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Juncus subnodulosus</i>	4	4	4	3	3	100
<i>Teucrium scordium</i>	+	1	1	1	1	100
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	+	.	1	.	.	40
Specie diff. di subassociazione						
<i>Utricularia australis</i>	3	2	3	4	1	100
<i>Typha angustifolia</i>	1	1	1	1	1	100
<i>Juncus articulatus</i>	+	+	+	+	.	80
Specie di unità superiori						
<i>Phragmites australis</i>	1	1	1	+	+	100
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	1	+	+	r	+	100
<i>Cladium mariscus</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Mentha aquatica</i>	1	.	.	.	+	40
<i>Schoenoplectus pungens</i>	.	.	r	.	1	40
<i>Alisma lanceolatum</i>	+	.	.	.	.	20
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	.	.	.	.	20
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	.	+	.	.	.	20
<i>Cyperus longus</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Lythrum salicaria</i>	.	r	.	.	.	20
Compagne						
<i>Juncus maritimus</i>	1	+	+	1	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Agrostis stolonifera* +, *Chara* sp. +, *Equisetum palustre* r, *Samolus valerandi* +; Ril. 3: *Carex extensa* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.22 - *Holoschoeno-Juncetum subnodulosi* (da Piccoli & Merloni 1989 Tab. 4 Ril. 10-14 sub Aggruppamento a *Juncus subnodulosus*).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Bardello (RA).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Juncus subnodulosus</i>	4	3	4	4	3	100
Specie di unità superiori						
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	+	+	+	100
<i>Phragmites australis</i>	1	2	2	.	1	80
<i>Mentha aquatica</i>	+	2	.	+	+	80
<i>Eleocharis uniglumis</i>	2	2	2	.	.	60
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	+	+	+	.	.	60
<i>Thysselinum palustre</i>	.	.	+	.	1	40
<i>Cladium mariscus</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Carex elata</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	.	+	.	-	.	20
Compagne						
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	1	1	1	1	100
<i>Sonchus maritimus</i>	+	+	2	+	3	100
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	3	2	1	+	.	80
<i>Convolvulus sepium</i>	1	1	.	+	+	80
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	.	+	.	1	60
<i>Thalictrum simplex</i>	+	.	+	.	1	60
<i>Carex distans</i>	.	.	1	+	+	60
<i>Molinia arundinacea</i>	.	.	.	2	1	40
<i>Lolium arundinaceum</i>	.	.	.	+	1	40
<i>Baldellia ranunculoides</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Althaea officinalis</i>	+	.	+	.	.	40
<i>Anacamptis palustris</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Equisetum ramosissimum</i>	.	+	.	.	+	40
<i>Carex flacca</i>	.	.	.	+	+	40
<i>Festuca trichophylla</i>	.	.	.	+	+	40
<i>Genista tinctoria</i>	.	.	.	+	+	40
<i>Lotus maritimus</i>	.	.	.	+	+	40
<i>Schoenus nigricans</i>	.	.	.	+	+	40
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	+	+	40

Specie sporadiche: Ril. 2: *Juncus articulatus* +, *Juncus maritimus* 1; Ril. 4: *Achillea collina* +, *Blackstonia perfoliata* +, *Calamagrostis epigejos* 1, *Centaurea nigrescens* +, *Epipactis palustris* 1, *Galium verum* +, *Juncus acutus* 1, *Linum maritimum* +, *Ranunculus acris* +, *Valeriana officinalis* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.23 - Aggruppamento a *Menyanthes trifoliata* (da Gerdol & Tomaselli 1993 Tab. 11).

Altitudine (m): Ril. 1: (1307); Ril. 2: (1307); Ril. 3: (1107); Ril. 4: (1307); Ril. 5: (1396); Ril. 6: (1396); Ril. 7: (1554); Ril. 8: (1396); Ril. 9: (1270).

Superficie rilevata (mq), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (10, 90, 0); Ril. 2: (10, 80, 0); Ril. 3: (4, 70, 0); Ril. 4: (5, 80, 0); Ril. 5: (10, 90, 30); Ril. 6: (10, 100, 25); Ril. 7: (10, 70, 0); Ril. 8: (10, 90, 5); Ril. 9: (5, 80, 0).

Località dei rilievi: Ril. 1-2, 4: Lago di Pratignano (MO); Ril. 3: Passo della Cisa (PR); Ril. 5-6, 8: Lago Calamone (RE); Ril. 7: Lago Baccio (MO); Ril. 9: Passo Cento Croci (MO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Freq.
Specie dominante										
<i>Menyanthes trifoliata</i>	3	4	4	4	5	5	4	4	4	100
Specie di unità superiori										
<i>Carex rostrata</i>	3	1	.	+	.	.	+	.	.	44
<i>Phragmites australis</i>	+	2	.	.	+	+	.	.	.	44
<i>Carex vesicaria</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	22
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	11
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	11
Compagne										
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	.	.	1	2	+	1	+	55
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	.	.	.	2	2	.	1	.	33
<i>Potamogeton natans</i>	+	+	.	.	.	.	.	+	.	33
<i>Utricularia vulgaris</i>	1	.	.	+	.	.	.	.	.	22
<i>Carex canescens</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	22
<i>Carex nigra</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	22

Specie sporadiche: Ril. 1: *Potamogeton berchtoldii* +; Ril. 5: *Eriophorum angustifolium* +, *Eriophorum latifolium* +, Ril. 7: *Juncus filiformis* +; Ril. 9: *Lemna minor* +, *Potamogeton pusillus* +.

Note: Nel lavoro di Ferrari & Manzini (1987) sono riportati due rilievi dell'aggruppamento in oggetto per il Lago Calamone che sono stati esclusi in quanto per l'area tale tipologia vegetazionale è qui rappresentata dai rilievi 5, 6 e 8.

Tabella 09.24 - Aggruppamento a *Menyanthes trifoliata* ed *Equisetum fluviatile* (da Montanari & Guido 1980 Tab. 3 Ril. 5-6).

Altitudine (m): Ril. 1: (1106); Ril. 2: (1106).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 80); Ril. 2: (100, 50).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Zona di Monte Ragola (PC/PR).

	1	2	Freq.
Specie dominanti			
<i>Menyanthes trifoliata</i>	3	3	100
<i>Equisetum fluviatile</i>	2	2	100
Specie di unità superiori			
<i>Phragmites australis</i>	1	.	50
<i>Carex rostrata</i>	+	.	50

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.25 - Aggruppamento a *Equisetum fluviatile* (da Gerdol & Tomaselli 1993 Tab. 9 Ril. 1-2, 4).

Altitudine (m): Ril. 1: (1241); Ril. 2: (1290); Ril. 3: (1260).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 70); Ril. 2: (10, 70); Ril. 3: (10, 80).

Località dei rilievi: Ril. 1: Lago Squincio (PR); Ril. 2: Prati di Pranda (RE); Ril. 3: I Laghi (MO).

	1	2	3	Freq.
Specie dominante				
<i>Equisetum fluviatile</i>	4	3	4	100
Specie di unità superiori				
<i>Carex rostrata</i>	+	+	+	100
<i>Carex vesicaria</i>	.	+	1	67
<i>Galium palustre</i>	.	.	1	33
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	+	33

Specie sporadiche: Ril. 3: *Caltha palustris* 1, *Cardamine amara* +, *Myosotis scorpioides* +, *Ranunculus flammula* 1, *Ranunculus repens* +.

Tabella 09.26A - *Caricetum ripariae* (da Gerdol et al. 1979 Tab. 15 sub *Leucojo-Caricetum elatae caricetosum ripariae*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 90); Ril. 2: (30, 90); Ril. 3: (25, 80).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (20/06/1978); Ril. 3: (05/07/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1: Villanova (FE); Ril. 2: Masi Torello (FE); Ril. 3: Cesta (FE).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Carex riparia</i>	3	5	3	100
Specie di unità superiori				
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	+	.	1	67
<i>Glyceria maxima</i>	+	+	.	67
<i>Typha latifolia</i>	+	.	+	67
<i>Carex otrubae</i>	+	.	.	33
<i>Lycopus europaeus</i>	+	.	.	33
<i>Lythrum salicaria</i>	+	.	.	33
<i>Butomus umbellatus</i>	.	+	.	33
<i>Typha angustifolia</i>	.	+	.	33
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	+	33
<i>Sparganium erectum</i>	.	.	+	33
Compagne				
<i>Persicaria amphibia</i>	2	.	+	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Carex hirta* +, *Equisetum telmateia* +, *Inula britannica* +, *Lotus corniculatus* +, *Ranunculus repens* +, *Trifolium repens* +; Ril. 2: *Achillea millefolium* +, *Asparagus officinalis* +, *Convolvulus sepium* +, *Ranunculus sceleratus* +, *Rubus ulmifolius* +, *Sonchus asper* +, *Taraxacum* sp. (*T. officinale*) +; Ril. 3: *Agrostis stolonifera* +, *Lolium perenne* +, *Potentilla reptans* +, *Rumex crispus* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.26B - *Caricetum ripariae* (da Piccoli & Gerdol 1979 Tab. 2 Ril. 18-19).

Superficie rilevata (mq), copertura elofite (%), copertura idrofite (%): Ril. 1: (20, 95, 0); Ril. 2: (20, 85, 60).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (21/06/1979).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Valle La Comune (BO).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Carex riparia</i>	5	5	100
Specie di unità superiori			
<i>Phragmites australis</i>	+	+	100
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	+	.	50
<i>Glyceria maxima</i>	+	.	50
<i>Lycopus europaeus</i>	+	.	50
<i>Rorippa amphibia</i>	.	+	50
<i>Typha angustifolia</i>	.	+	50
<i>Typha latifolia</i>	.	+	50
Compagne			
<i>Lemna minor</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Convolvulus sepium* +, *Equisetum palustre* +, *Poa sylvicola* +, *Persicaria amphibia* +; Ril. 2: *Riccia fluitans* 4, *Solanum dulcamara* r.

Tabella 09.27A - *Caricetum vesicariae* (da Montanari & Guido 1980 Tab. 3 Ril. 9-10).

Altitudine (m): Ril. 1: (1155); Ril. 2: (1155).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 80); Ril. 2: (20, 70).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Zona di Monte Ragola (PC/PR).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Carex vesicaria</i>	4	4	100
Specie di unità superiori			
<i>Eleocharis palustris</i>	+	2	100
<i>Galium palustre</i>	+	.	50
Compagne			
<i>Carex nigra</i>	+	1	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Juncus articulatus* 1; Ril. 2: *Equisetum palustre* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.27B - *Caricetum vesicariae* (da Gerdol & Tomaselli 1993 Tab. 8).

Altitudine (m): Ril. 1: (1107); Ril. 2: (1107); Ril. 3: (1307); Ril. 4: (1307); Ril. 5: (1290); Ril. 6: (1290); Ril. 7: (1425).

Superficie rilevata (mq), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (10, 90, 0); Ril. 2: (10, 90, 5); Ril. 3: (10, 90, 0); Ril. 4: (10, 95, 0); Ril. 5: (10, 95, 0); Ril. 6: (10, 90, 0); Ril. 7: (10, 80, 0).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Passo della Cisa (PR); Ril. 3-4: Lago di Pratignano (MO); Ril. 5-6: Prati di Pranda (RE); Ril. 7: Lago Gora (RE).

	1	2	3	4	5	6	7	Freq.
Specie caratt. di associazione								
<i>Carex vesicaria</i>	5	4	3	3	4	3	3	100
Variante a <i>Carex rostrata</i>								
<i>Carex rostrata</i>	.	.	2	3	2	3	4	71
Specie di unità superiori								
<i>Lythrum salicaria</i>	+	2	.	.	.	.	.	29
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	.	+	1	.	29
<i>Lycopus europaeus</i>	.	+	.	.	.	.	.	14
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	+	.	.	.	14
<i>Oenanthe aquatica</i>	.	.	.	+	.	.	.	14
Compagne								
<i>Menyanthes trifoliata</i>	2	.	1	+	.	.	.	43
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	.	.	1	1	.	.	.	29
<i>Myriophyllum spicatum</i>	.	.	+	+	.	.	.	29

Specie sporadiche: Ril. 2: *Carex demissa* +, *Drepanocladus aduncus* 1, *Salix cinerea* +; Ril. 3: *Lemna minor* +, *Ranunculus repens* +, Ril. 4: *Potamogeton natans* +; Ril. 5: *Carex canescens* +, *Juncus filiformis* +; Ril. 6: *Agrostis canina* +, *Veronica scutellata* +; Ril. 7: *Carex nigra* +, *Eriophorum angustifolium* +.

Tabella 09.27C - *Caricetum vesicariae* (da Gualmini & Tomaselli 1998 Fig. 1 Ril. 15-19).

Superficie rilevata (mq), copertura strato erbaceo (%): Ril. 1: (5, 100); Ril. 2: (5, 95); Ril. 3: (2, 100); Ril. 4: (4, 100); Ril. 5: (5, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Stagno di Sassomassiccio (MO).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Carex vesicaria</i>	5	5	5	5	5	100
Specie di unità superiori						
<i>Carex otrubae</i>	1	+	.	+	.	60
<i>Glyceria fluitans</i>	+	2	.	.	.	40
<i>Eleocharis palustris</i>	1	1	.	.	.	40
<i>Typha latifolia</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Galium palustre</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	+	.	20
Compagne						
<i>Bidens tripartita</i>	1	1	1	1	.	80
<i>Hottonia palustris</i>	.	.	.	+	1	40
<i>Persicaria dubia</i>	.	.	.	+	+	40

Specie sporadiche: Ril. 5: *Lemna minor* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.28A - *Caricetum acutiformis* (da Biondi et al. 1997 Tab. 13).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100); Ril. 2: (10, 100); Ril. 3: (10, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (20/08/1996); Ril. 3: (13/09/1996).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Parco Regionale del Taro Canale Rio Scodogna (PR); Ril. 3: Tra il bivio per Collecchio e la via Emilia (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Carex acutiformis</i>	5	5	5	100
Specie di unità superiori				
<i>Mentha aquatica</i>	.	+	2	67
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	1	33
Compagne				
<i>Convolvulus sepium</i>	2	2	2	100
<i>Rubus caesius</i>	+	2	.	67
<i>Silene latifolia</i>	+	+	.	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Clematis vitalba* +, *Urtica dioica* 1; Ril. 2: *Epilobium hirsutum* 1; Ril. 3: *Althaea cannabina* 1, *Eupatorium cannabinum* +, *Galium mollugo* +, *Mentha longifolia* +, *Persicaria lapathifolia* 1, *Symphytum officinale* +.

Tabella 09.28B - *Caricetum acutiformis* (da Biondi et al. 1999 Tab. 8).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (2, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (09/07/1997).

Località dei rilievi: Ril. 1: Fidenza (PR).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Carex acutiformis</i>	5
Specie di unità superiori	
<i>Phragmites australis</i>	+
Compagne	
<i>Rubus ulmifolius</i>	2
<i>Convolvulus sepium</i>	1
<i>Convolvulus arvensis</i>	+
<i>Potentilla reptans</i>	+

Tabella 09.29A - Aggruppamento a *Bolboschoenus maritimus* (da Corbetta 1968 Tab. 1 Ril. 1-5, 7 sub *Scirpetum maritimi*).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Sacca di Goro (FE); Ril. 6: Vene di Bellocchio (FE/RA).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie dominante							
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	5	5	5	4	5	5	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Juncus acutus* +; Ril. 2: *Atriplex prostrata* 1; Ril. 3: *Convolvulus sepium* 1.

Note: Le segnalazioni di *Bolboschoenus maritimus* sono state interpretate come relative alla specie in s.s. (definita come subsp. o var. *compactus* fino a non molto tempo fa) sulla base dei rilievi eseguiti nei medesimi luoghi in anni successivi (si vedano le tabelle seguenti) e della cartografia della vegetazione dell'area.

Tabella 09.29B - Aggruppamento a *Bolboschoenus maritimus* (da Géhu et al. 1984 Tab. 24 Ril. 7 sub *Puccinellio palustris-Scirpetum compacti*).

Località dei rilievi: Ril. 1: Sacca di Bellocchio (FE/RA).

	1
Specie dominante	
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (subsp. <i>compactus</i>)	5

Tabella 09.29C - Aggruppamento a *Bolboschoenus maritimus* (da Biondi & Baldoni 1994 Tab. 7 sub *Scirpetum compacto-litoralis*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100); Ril. 2: (15, 100); Ril. 3: (10, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (11/09/1992); Ril. 3: (31/07/1992).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Fiume Marecchia nei pressi della foce (RN); Ril. 3: Sotto il ponte dell'autostrada (RN).

	1	2	3	Freq.
Specie dominante				
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (var. <i>compactus</i>)	5	5	4	100

Specie sporadiche: Ril. 2: *Persicaria lapathifolia* +, *Xanthium italicum* +.

Tabella 09.30A - *Puccinellio palustris-Scirpetum compacti* (da Corbetta 1968 Tab. 1 Ril. 6, 13-15 sub *Scirpetum maritimi*).

Località dei rilievi: Ril. 1: Vene di Bellocchio (FE/RA); Ril. 2-4: Pialassa della Baiona (RA).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	4	4	5	4	100
Compagne					
<i>Juncus maritimus</i>	1	+	+	1	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Stuckenia pectinata* +; Ril. 4: *Galatella pannonica* 1.

Note: Le segnalazioni di *Bolboschoenus maritimus* sono state interpretate come relative alla specie in s.s. (definita come subsp. o var. *compactus* fino a non molto tempo fa) sulla base della cartografia della vegetazione dell'area.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.30B - *Puccinellio palustris-Scirpetum compacti* (da Piccoli et al. 1991b Tab. 6 sub *Scirpetum maritimi*).

Superficie rilevata (mq), copertura piante vascolari (%), copertura alghe (%): Ril. 1: (30, 80, 40); Ril. 2: (10, 40, 0); Ril. 3: (10, 80, 1); Ril. 4: (10, 85, 1); Ril. 5: (10, 45, 5); Ril. 6: (10, 80, 30).

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Sacca di Goro (FE).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	4	3	5	5	3	5	100
<i>Puccinellia festuciformis</i>	+	.	.	.	.	.	17
Specie di unità superiori							
<i>Phragmites australis</i>	1	.	r	.	.	.	33
<i>Schoenoplectus litoralis</i>	.	+	.	.	.	.	17
Compagne							
<i>Ulva rigida</i>	.	.	+	+	1	2	67
<i>Galatella pannonica</i>	1	.	.	.	+	.	33

Specie sporadiche: Ril. 1: *Ulva intestinalis* +, *Limonium narbonense* +, *Salicornia* sp. +, *Suaeda maritima* +, *Triglochin maritima* +.

Note: Le segnalazioni di *Bolboschoenus maritimus* sono state interpretate come relative alla specie s.s. (definita come subsp. o var. *compactus* fino a non molto tempo fa) anche se nell'articolo originale questa non era indicata; tuttavia i rilievi venivano inquadrati all'interno dell'alleanza *Scirpion compacti* Dahl & Hadač 1941 corr. Rivas-Martínez et al. 1980 (= *Scirpion maritimi*).

Tabella 09.31 - *Scirpetum litoralis* (da Corbetta 1968 Tab. 1 Ril. 8-12 sub *Scirpetum maritimi scirpetosum litoralis*).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Vene di Bellocchio (FE/RA).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Schoenoplectus litoralis</i>	4	3	4	4	4	100
Specie di unità superiori						
<i>Phragmites australis</i>	.	.	1	.	.	20
Compagne						
<i>Stuckenia pectinata</i>	1	2	2	1	+	100
<i>Chara canescens</i>	4	2	.	.	+	60

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.32 - *Glycerietum fluitantis* (da Gualmini & Tomaselli 1998 Fig. 1 Ril. 8-9 sub Aggruppamento a *Glyceria fluitans*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (3, 60); Ril. 2: (5, 90).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Stagno di Sassomassiccio (MO).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Glyceria fluitans</i>	3	4	100
Specie di unità superiori			
<i>Eleocharis palustris</i>	+	1	100
<i>Carex vesicaria</i>	1	.	50
Compagne			
<i>Bidens tripartita</i>	1	1	100
<i>Lemna minor</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 2: *Hottonia palustris* 2, *Ranunculus* sp. (*R. aquatilis*) 1.

Tabella 09.33 - *Glycerietum notatae* (da Biondi et al. 1999 Tab. 6).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (4, 100); Ril. 2: (2, 95).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (09/07/1997).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Fidenza (PR).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Glyceria notata</i>	5	5	100
Specie di unità superiori			
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	2	1	100
<i>Typha domingensis</i>	+	.	50
Compagne			
<i>Persicaria lapathifolia</i>	1	+	100
<i>Bidens tripartita</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Echinochloa crus-galli* +, *Juncus articulatus* +.

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.34 - Aggruppamento a *Glyceria notata* e *Juncus inflexus* (da Sburlino et al. 1980 Tab. 1 sub *Glycerietum plicatae juncetosum*); MA = Specie della classe *Molinio-Arrhenatheretea*.

Altitudine (m): Ril. 1: (860); Ril. 2: (930); Ril. 3: (910); Ril. 4: (940); Ril. 5: (950); Ril. 6: (1010); Ril. 7: (960).

Superficie rilevata (mq), copertura totale (%), copertura briofite (%): Ril. 1: (200, 95, 20); Ril. 2: (50, 90, 40); Ril. 3: (50, 90, 1); Ril. 4: (80, 100, 70); Ril. 5: (100, 100, 30); Ril. 6: (200, 100, 50); Ril. 7: (50, 95, 75).

Località dei rilievi: Ril. 1-7: Passo della Cappelletta (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	Freq.
Specie frequenti								
<i>Juncus inflexus</i> MA	1	2	2	1	1	1	2	100
<i>Glyceria notata</i>	1	1	2	+	+	+	+	100
Specie di unità superiori								
<i>Veronica beccabunga</i>	1	+	+	+	+	+	+	100
<i>Nasturtium officinale</i>	.	.	1	2	1	1	+	71
<i>Mentha aquatica</i>	1	.	.	.	2	2	+	57
<i>Galium palustre</i>	1	.	+	1	.	+	.	57
<i>Eleocharis palustris</i>	.	+	+	.	1	+	.	57
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	.	+	+	.	.	.	29
<i>Carex otrubae</i>	.	.	.	.	.	r	+	29
<i>Typha angustifolia</i>	+	.	.	.	.	.	.	14
Specie della classe <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>								
<i>Caltha palustris</i>	1	1	+	3	1	2	1	100
<i>Ranunculus repens</i>	1	1	2	2	1	1	1	100
<i>Equisetum palustre</i>	1	+	+	1	1	1	1	100
<i>Holcus lanatus</i>	+	+	1	1	+	1	1	100
<i>Juncus articulatus</i>	1	1	+	1	+	+	+	100
<i>Lotus pedunculatus</i>	1	1	2	2	1	2	.	86
<i>Juncus conglomeratus</i>	1	.	+	1	+	2	+	86
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	+	+	+	.	+	+	86
<i>Carex hirta</i>	1	.	1	.	1	+	1	71
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	+	.	.	+	+	.	57
<i>Cynosurus cristatus</i>	+	.	+	.	.	+	+	57
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	.	+	.	+	1	+	57
<i>Trifolium repens</i>	.	+	1	+	.	.	.	43
<i>Crepis paludosa</i>	.	.	.	+	.	1	+	43
<i>Rumex acetosa</i>	.	.	.	.	+	+	+	43
<i>Trifolium pratense</i>	.	r	+	.	.	r	.	43
<i>Festuca rubra</i>	.	.	.	.	.	+	1	29
<i>Bellis perennis</i>	.	.	+	+	.	.	.	29
<i>Phleum pratense</i>	.	.	+	.	.	.	+	29
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	.	.	+	+	29
<i>Hypericum tetrapterum</i>	+	.	.	.	.	.	.	14
<i>Blysmus compressus</i>	.	+	.	.	.	.	.	14
<i>Plantago lanceolata</i>	.	+	.	.	.	.	.	14
<i>Carum carvi</i>	.	.	.	.	.	+	.	14
<i>Trifolium patens</i>	.	.	.	.	.	+	.	14
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	.	.	+	14
<i>Cirsium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	+	14
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	.	.	.	.	.	+	14
Compagne								
<i>Epilobium parviflorum</i>	+	+	+	1	1	1	+	100
<i>Myosotis scorpioides</i>	1	+	1	+	+	+	+	100
<i>Agrostis capillaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	100
<i>Epilobium hirsutum</i>	1	.	1	1	3	1	+	86
<i>Carex leporina</i>	+	+	.	+	.	+	+	71
<i>Trifolium</i> sp. (<i>T. micranthum</i>)	.	+	1	+	.	+	+	71
<i>Stellaria graminea</i>	.	.	+	.	+	.	+	43
<i>Valeriana officinalis</i>	+	.	.	.	.	r	+	43
<i>Alchemilla connivens</i>	.	.	.	.	.	1	1	29

Phragmito-Magnocaricetea

<i>Lemna minor</i>	+	.	.	1	.	.	.	29
<i>Sagina procumbens</i>	.	1	.	+	.	.	.	29
<i>Juncus bufonius</i>	.	+	+	.	.	.	.	29

Specie sporadiche: Ril. 2: *Cratoneuron filicinum* +, *Isolepis setacea* +, *Linum catharticum* +; Ril. 3: *Stellaria alsine* +; Ril. 4: *Ajuga reptans* +, *Trifolium alpestre* +; Ril. 6: *Dipsacus sylvestris* +, *Pseudoscleropodium purum* +, *Viola tricolor* subsp. *saxatilis* +; Ril. 7: *Climacium dendroides* +, *Equisetum arvense* +, *Luzula multiflora* +, *Poterium sanguisorba* +.

Tabella 09.35 - Aggruppamento a *Rorippa sylvestris* (da Biondi et al. 1997 Tab. 12).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (5, 80); Ril. 2: (5, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (04/08/1994); Ril. 2: (20/08/1996).

Località dei rilievi: Ril. 1: Parco Regionale del Taro ponte della via Emilia (PR); Ril. 2: Madregolo (PR).

	1	2	Freq.
Specie dominante			
<i>Rorippa sylvestris</i>	4	5	100
Specie di unità superiori			
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	1	.	50
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	+	.	50
<i>Typha domingensis</i>	+	.	50
Compagne			
<i>Xanthium italicum</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Bidens tripartita* +, *Echinochloa crus-galli* +, *Persicaria dubia* +.

Tabella 09.36 - *Nasturtium officinalis* (da Biondi et al. 1997 Tab. 11).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100); Ril. 2: (2, 80); Ril. 3: (10, 100); Ril. 4: (5, 95); Ril. 5: (6, 95); Ril. 6: (5, 95).

Data dei rilievi: Ril. 1: (04/08/1994); Ril. 2: (10/08/1994); Ril. 3-6: (08/08/1995).

Località dei rilievi: Ril. 1: Ozzano (PR); Ril. 2: Fornovo Canale del Duca (PR); Ril. 3, 5-6: Noceto laghi di cava (PR); Ril. 4: Giarola (PR).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Nasturtium officinale</i>	5	4	5	5	5	4	100
Specie di unità superiori							
<i>Mentha aquatica</i>	+	+	.	.	.	.	33
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	+	.	.	.	.	+	17
<i>Helosciadium nodiflorum</i>	.	.	.	.	.	2	17
Compagne							
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	+	.	+	+	50
<i>Callitriche</i> sp.	.	.	.	.	1	1	33

Phragmito-Magnocaricetea

Tabella 09.37 - *Helosciadetum nodiflori* (da Biondi & Baldoni 1994 Tab. 1).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100); Ril. 2: (10, 100); Ril. 3: (15, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (15/07/1992); Ril. 3: (31/07/1992).

Località dei rilievi: 1-2: Pietracuta (RN); 3: Fiume Marecchia nei pressi della foce (RN).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Helosciadium nodiflorum</i>	5	5	5	100
Specie di unità superiori				
<i>Lycopus europaeus</i>	+	+	.	67
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	+	1	67

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA

Tabella 09.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Corbetta 1968	25
2	Piccoli 1976	38
3	Ferrari 1977	8
4	Gerdol et al. 1979	60
5	Piccoli & Gerdol 1979	25
6	Montanari & Guido 1980	8
7	Sburlino et al. 1980	7
8	Piccoli et al. 1983	6
9	Géhu et al. 1984	1
10	Ferrari & Manzini 1987	3
11	Piccoli & Merloni 1989	14
12	Piccoli et al. 1991a	2
13	Piccoli et al. 1991b	6
14	Gerdol & Tomaselli 1993	34
15	Biondi & Baldoni 1994	23
16	Biondi et al. 1997	44
17	Gualmini & Tomaselli 1998	17
18	Biondi et al. 1999	19
19	Merloni & Piccoli 2001	25
20	Pellizzari & Piccoli 2001	8
21	Petraglia et al. 2005	3
22	Pellizzari 2009	2
Totale		378

Tabella 09.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	1	4	6	7	4	-
Rilievi	25	131	39	145	38	-

Tabella 09.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (1; 2)	Biondi et al. 1999 (2)
Piacenza/Parma (1; 8)	Montanari & Guido 1980 (8)
Parma (5; 78)	Sburlino et al. 1980 (7); Gerdol & Tomaselli 1993 (7); Biondi et al. 1997 (44); Biondi et al. 1999 (17); Petraglia et al. 2005 (3)
Reggio Emilia (2; 12)	Ferrari & Manzini 1987 (3); Gerdol & Tomaselli 1993 (9)
Modena (3; 43)	Ferrari 1977 (8); Gerdol & Tomaselli 1993 (18); Gualmini & Tomaselli 1998 (17)
Bologna (1; 25)	Piccoli & Gerdol 1979 (25)
Ferrara (7; 127)	Corbetta 1968 (7); Piccoli 1976 (38); Gerdol et al. 1979 (60); Piccoli et al. 1983 (6); Piccoli et al. 1991b (6); Pellizzari & Piccoli 2001 (8); Pellizzari 2009 (2)
Ferrara/Ravenna (2; 16)	Corbetta 1968 (15); Géhu et al. 1984 (1)
Ravenna (4; 44)	Corbetta 1968 (3); Piccoli & Merloni 1989 (14); Piccoli et al. 1991a (2); Merloni & Piccoli 2001 (25)
Rimini (1; 23)	Biondi & Baldoni 1994 (23)

10. OXYCOCCO-SPHAGNETEA Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff et al. 1946

Vegetazione boreale di torbiere acide oligotrofiche con vegetazione perenne a dominanza di specie del genere *Sphagnum* con insediamento di fanerogame erbacee (soprattutto ciperacee), nanofanerofite e, talora, di fanerofite.

Specie caratteristiche: *Drosera rotundifolia*, *Sphagnum capillifolium*.

+*Sphagnetalia medii* Kästner et Flössner 1933

Vegetazione continentale e boreale.

Specie caratteristiche: *Polytrichum strictum*.

++*Sphagnion medii* Kästner et Flössner 1933

Comunità di torbiera alta e di transizione delle zone temperate subcontinentali e continentali, dal piano montano al subalpino. L'alleanza comprende anche le comunità arbustive a *Pinus mugo* s.l. impostate sulle torbiere a sfagni.

Specie caratteristiche: *Sphagnum magellanicum* aggr.

Note: Aleffi et al. (2020) riportano che sulla base di analisi a livello molecolare le segnalazioni europee di *Sphagnum magellanicum* sarebbero da riferire a *Sphagnum divinum* Flatberg et Hassel o a *Sphagnum medium* Limpr. mentre la distribuzione di *S. magellanicum* sarebbe ristretta alla parte meridionale del Sud America. Analogamente a questi ultimi autori ed a Jiroušek et al. (2020) si mantiene la denominazione della specie a livello di aggregato, anche se essa andrà chiaramente corretta una volta che saranno disponibili nuove informazioni al riguardo per l'area.

Sphagnetum magellanicum (Malcuit 1929) Kästner et Flössner 1933 (Tab. 10.1)

La comunità è costituita da piccoli cumuli di 30 cm al di sopra del tappeto circostante formato dallo strato di *Sphagnum flexuosum*. Il livello dell'acqua è ben al di sotto della zona degli sfagni. L'acqua della torbiera è moderatamente acida e povera di elettroliti (Gerdol & Tomaselli 1993).

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol & Tomaselli 1993 (MO).

TABELLE

Tabella 10.1 - *Sphagnetum magellanicum* (da Gerdol & Tomaselli 1993 tab. 18).

Altitudine (m): Ril. 1: (1307); Ril. 2: (1307).

Superficie rilevata (mq), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (2, 50, 100); Ril. 2: (2, 60, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Lago di Pratignano (MO).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Sphagnum magellanicum</i> aggr.	2	1	100
Specie di unità superiori			
<i>Sphagnum capillifolium</i>	3	4	100
<i>Polytrichum strictum</i>	3	2	100
<i>Drosera rotundifolia</i>	1	1	100
Compagne			
<i>Menyanthes trifoliata</i>	2	2	100
<i>Molinia caerulea</i>	1	1	100
<i>Sphagnum flexuosum</i>	1	1	100
<i>Phragmites australis</i>	1	+	100
<i>Carex rostrata</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 2: *Sphagnum centrale* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE *OXYCOCCO-SPHAGNETEA*

Tabella 10.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Gerdol & Tomaselli 1993	2
Totale		2

Tabella 10.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	-	1	-	-
Rilievi	-	-	-	2	-	-

Tabella 10.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Modena (1; 2)	Gerdol & Tomaselli 1993 (2)

11. *SCHEUCHZERIO PALUSTRIS-CARICETEA FUSCAE* Tüxen 1937

Vegetazione igrofila delle torbiere a prevalenza di ciperacee, con eventuale presenza di sfagni e di altre briofite che si rinviene dalle aree di pianura (relitti glaciali) a quelle a termotipo criorotemperato, su suolo torboso, paratorboso o minerale, da oligotrofico a mesotrofico, da neutro-alcalino a moderatamente acido, non soggetto a periodi di prosciugamento.

Specie caratteristiche: *Eleocharis quinqueflora*, *Eriophorum angustifolium*, *Carex echinata*, *Carex flava*, *Carex nigra*, *Carex panicea*, *Menyanthes trifoliata*, *Pinguicula leptoceras*, *Pinguicula vulgaris*, *Sarmentypnum exannulatum*, *Sphagnum auriculatum*, *Sphagnum fallax*, *Tomentypnum nitens*, *Trichophorum cespitosum*.

+*Scheuchzerietalia palustris* Nordhagen ex Tüxen 1937

Vegetazione delle pozze e dei tappeti galleggianti (aggallati) nell'ambito di torbiere alte, di transizione e basse, da acide a neutro-alcaline.

Specie caratteristiche: *Calliergon giganteum*, *Carex magellanica* subsp. *irrigua*, *Sphagnum subsecundum*.

++*Scheuchzerion palustris* Nordhagen ex Tüxen 1937

Comunità pioniera con *Rhynchospora alba*, *R. fusca*, *Drosera intermedia*, *D. anglica*, *Lycopodiella inundata*, che si sviluppano nelle depressioni su substrato torboso o sabbioso denudato, in presenza di acque oligo-distrofiche, nei piani da supra- a orotemperato.

Specie caratteristiche: *Carex limosa*.

Caricetum limosae Osvald 1923 em. Dierßen 1982 (Tab. 11.1)

La comunità si rinviene in acque torbose sub-neutre e mesotrofiche (Gerdol & Tomaselli 1993). L'unico rilievo qui riportato costituisce un aspetto impoverito dell'associazione.

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol & Tomaselli 1993 (RE).

+*Caricetalia fuscae* Koch 1926

Comunità delle torbiere basse acidofile.

Specie caratteristiche: *Calliergon stramineum*, *Carex canescens*, *Carex echinata*, *Epilobium palustre*, *Juncus filiformis*, *Sphagnum flexuosum*, *Viola palustris*.

++*Caricion fuscae* Koch 1926

Comunità composte da piccole ciperacee e briofite, in torbiere basse, acide, da oligotrofiche a mesotrofiche.

Specie caratteristiche: *Eriophorum scheuchzeri*, *Sphagnum teres*.

Aggruppamento a *Menyanthes trifoliata* (Tab. 11.2)

Comunità che si sviluppa su porzioni limitate di suolo perennemente allagato da 1-5 cm d'acqua (Raffaelli et al. 1997).

Pubblicazioni (Province interessate): Raffaelli et al. 1997 (MO).

Aggruppamento a *Carex rostrata* (Tab. 11.3)

Come già specificato in precedenza (si veda il testo della classe *Phragmito-Magnocaricetea*) *Carex rostrata* è specie ad ampia plasticità ecologica. Secondo vari autori la specie sarebbe caratteristica della classe *Scheuchzerio-Caricetea* ma si è qui seguita l'impostazione di Rivas-Martínez et al. (2002) che indicano la specie come caratteristica dell'alleanza *Magnocaricion*.

Pubblicazioni (Province interessate): Raffaelli et al. 1997 (MO).

Aggruppamento a *Sphagnum flexuosum* (Tab. 11.4)

La comunità si presenta come uno strato che occupa la superficie dei laghi nei quali il livello dell'acqua è sempre in prossimità del vertice degli sfagni. L'acqua che satura il tappeto di sfagni è acida ed ha una bassa conduttività elettrica (Gerdol & Tomaselli 1993).

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol & Tomaselli 1993 (MO).

Eriophoretum scheuchzeri Rübel 1911 (Tab. 11.5)

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol & Tomaselli 1993 (MO).

Aggruppamento a *Sarmentypnum exannulatus* e *Juncus filiformis* (Tab. 11.6)

La comunità è tipica di suoli torbosi compatti che di solito dissecca nella tarda estate ed è soggetta ad intenso pascolo ad opera di ovini. L'acqua è acida e povera di nutrienti. La neve può permanere a lungo soprattutto nei siti che ospitano specie delle vallette nivali (Gerdol & Tomaselli 1993).

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol & Tomaselli 1993 (PR; RE; MO).

Caricetum nigrae Br.-Bl. 1915 (Tab. 11.7A-C)

Gerdol & Tomaselli (1993) riconoscono alcune varianti dell'associazione. Quella tipica corrisponde ad un cariceto che si sviluppa su un tappeto di *Hypnaceae* dove l'habitat non è quasi mai allagato ed è asciutto d'estate; l'acqua è leggermente acida e moderatamente povera di nutrienti. La variante a *Sphagnum subsecundum* si sviluppa su un tappeto di sfagni dominato da *S. subsecunum* e l'habitat si presenta maggiormente bagnato rispetto alla variante tipica; l'acqua è più acida e più povera di nutrienti. La variante a *Climacium dendroides* corrisponde a situazioni con una maggior quantità di nutrienti. La variante a *Drosera rotundifolia* è presente in un solo sito ed è differenziata dalla specie citata mentre la variante a *Sphagnum girgensohnii* è dominata da questa briofita nello strato muscinale ed è localizzata ai margini di alcuni pantani. La specie è favorita dall'ombreggiamento degli alberi di faggio adiacenti; le acque sono acide (Gerdol & Tomaselli 1993). Nel lavoro di Ferrari & Manzini (1987) sono presentati alcuni rilievi (qui non riportati) che sono stati attribuiti dubitativamente all'associazione. Secondo Thébaud et al. (2012) il *Caricetum nigrae*, sulla base dell'analisi di diversi rilievi eseguiti in Europa, sarebbe un'associazione eterogenea.

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol & Tomaselli 1993 (PR; RE; MO); Sburlino et al. 1993 (PR); Raffaelli et al. 1997 (MO).

Sphagno nemorei-Caricetum nigrae Gerdol et Tomaselli 1993 subass. *typicum* Gerdol et Tomaselli 1993 (Tab. 11.8.1)

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol & Tomaselli 1993 (PR; RE).

Sphagno nemorei-Caricetum nigrae Gerdol et Tomaselli 1993 subass. *sphagnetosum compacti* Gerdol et Tomaselli 1993 (Tab. 11.8.2)

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol & Tomaselli 1993 (PR).

+*Caricetalia davallianae* Br.-Bl. 1950

Vegetazione delle torbiere basse neutro-alcaline, (oligo)-mesotrofiche, su suoli da torbosi a minerali.

Specie caratteristiche: *Campylium stellatum*, *Carex davalliana*, *Eriophorum latifolium*, *Juncus alpinoarticulatus*, *Parnassia palustris*, *Sesleria uliginosa*, *Swertia perennis*, *Tofieldia calyculata*.

++*Caricion davallianae* Klika 1934

Comunità di torbiere basse, su substrati più o meno torbosi, in macrobioclima temperato, continentale, nei piani bioclimatici da supra- a orotemperato.

Specie caratteristiche: *Carex demissa*, *Dactylorhiza incarnata*, *Epipactis palustris*, *Trichophorum alpinum*, *Triglochin palustris*.

Caricetum davallianae Dutoit 1924 (Tab. 11.9)

Pubblicazioni (Province interessate): Montanari & Guido 1980 (PC).

Aggruppamento a *Eriophorum latifolium* (Tab. 11.10)

Secondo Raffaelli et al. (1997) la comunità presenta forti affinità con le comunità delle Alpi Apuane che Gerdol & Tomaselli (1993) hanno attribuito all'associazione *Eriophoretum latifolii* Pedrotti 1969. Tuttavia, sempre secondo gli autori dei rilievi qui riportati, il popolamento in oggetto (così come quello delle Alpi

Scheuchzerio palustris-*Caricetea fuscae*

Apuane) ha una componente floristica nettamente differente da quella descritta da Pedrotti per Colle Fiorito (Umbria). Sulla base della composizione floristica e delle caratteristiche ecologiche (pH 7,5-8) esso è tuttavia inquadrabile nel *Caricion davallianae* (Raffaelli et al. 1997).

Pubblicazioni (Province interessate): Raffaelli et al. 1997 (MO).

Note: Biondi et al. (2014) in luogo di *Scheuchzerion palustris* utilizzano *Rhynchosporion albae* Koch 1926 che però Mucina et al. (2016) e Peterka et al. (2017) considerano una denominazione che è stata oggetto di errata interpretazione da parte degli autori in passato.

TABELLE

Tabella 11.1 - *Caricetum limosae* (da Gerdol & Tomaselli 1993 Tab. 16); D = Specie differenziale.

Altitudine (m): Ril. 1: (1290).

Superficie rilevata (mq), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (10, 80, 10).

Località dei rilievi: Ril. 1: Prati di Pranda (RE).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Carex limosa</i>	4
Specie di unità superiori	
<i>Carex rostrata</i> D	2
<i>Carex demissa</i>	1
Compagne	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1
<i>Potentilla erecta</i>	+
<i>Crepis paludosa</i>	+
<i>Caltha palustris</i>	+

Tabella 11.2 - Aggruppamento a *Menyanthes trifoliata* (da Raffaelli et al. 1997 Tab. 4).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (15, 90); Ril. 2: (20, 75); Ril. 3: (15, 90); Ril. 4: (10, 90).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Lago Baccio (MO).

	1	2	3	4	Freq.
Specie dominante					
<i>Menyanthes trifoliata</i>	3	2	3	1	100
Specie di unità superiori					
<i>Juncus filiformis</i>	2	2	2	3	100
<i>Carex canescens</i>	+	+	.	+	75
<i>Carex nigra</i>	+	.	.	1	50
Compagne					
<i>Ranunculus repens</i>	2	2	2	2	100
<i>Caltha palustris</i>	1	+	2	1	100

Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae

Tabella 11.3 - Aggruppamento a *Carex rostrata* (da Raffaelli et al. 1997 Tab. 3); D = Specie differenziale. Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (40, 100); Ril. 2: (30, 95); Ril. 3: (40, 100); Ril. 4: (40, 95); Ril. 5: (30, 100); Ril. 6: (30, 90); Ril. 7: (40, 95). Località dei rilievi: Ril. 1-7: Lago Baccio (MO).

	1	2	3	4	5	6	7	Freq.
Specie dominante								
<i>Carex rostrata</i> D	5	5	5	5	5	4	4	100
Specie di unità superiori								
<i>Menyanthes trifoliata</i>	.	+	.	+	1	2	2	71
<i>Juncus filiformis</i>	.	.	.	1	+	1	1	57
<i>Carex canescens</i>	+	1	1	43
<i>Carex flava</i>	.	.	.	+	.	.	.	14
<i>Sarmentynnum exannulatum</i>	+	14
Compagne								
<i>Equisetum palustre</i>	.	+	+	1	1	1	+	86
<i>Sparganium angustifolium</i>	+	.	.	+	.	.	.	29
<i>Galium palustre</i>	.	+	+	29
<i>Calliargon cordifolium</i>	.	.	.	+	.	.	+	29

Tabella 11.4 - Aggruppamento a *Sphagnum flexuosum* (da Gerdol & Tomaselli 1993 Tab. 17 Ril. 1-3); D = Specie differenziale.

Altitudine (m): Ril. 1 (1307); Ril. 2: (1307); Ril. 3: (1307).

Superficie rilevata (mq), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (10, 65, 100); Ril. 2: (10, 60, 90); Ril. 3: (4, 60, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Lago di Pratignano (MO).

	1	2	3	Freq.
Specie dominante				
<i>Sphagnum flexuosum</i>	5	4	5	100
Specie di unità superiori				
<i>Carex rostrata</i> D	3	2	2	100
<i>Menyanthes trifoliata</i>	2	1	+	100
<i>Carex canescens</i>	+	+	.	67
<i>Carex echinata</i>	.	1	+	67
<i>Eriophorum angustifolium</i>	.	+	+	67
<i>Epilobium palustre</i>	+	.	.	33
<i>Sphagnum subsecundum</i>	.	+	.	33
Compagne				
<i>Phragmites australis</i>	+	1	1	100
<i>Drosera rotundifolia</i>	+	1	1	100
<i>Sphagnum palustre</i>	1	1	.	67
<i>Molinia caerulea</i>	+	.	1	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Galium palustre* +, *Lysimachia vulgaris* +; Ril. 3: *Sphagnum centrale* 1, *Sphagnum subnitens* 1.

Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae

Tabella 11.5 - *Eriophoretum scheuchzeri* (da Gerdol & Tomaselli 1993 Tab. 12).

Altitudine (m): Ril. 1: (1554).

Superficie rilevata (mq), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (10, 80, 90).

Località dei rilievi: Ril. 1: Lago Baccio (MO).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	3
Specie di unità superiori	
<i>Sarmentypnum exannulatum</i>	4
<i>Juncus filiformis</i>	2
<i>Carex nigra</i>	1
<i>Carex canescens</i>	1
<i>Viola palustris</i>	+

Tabella 11.6 - Aggruppamento a *Sarmentypnum exannulatus* e *Juncus filiformis* (da Gerdol & Tomaselli 1993 Tab. 13 Ril. 2-6, 8-12, 14-17, 20-21 sub Aggruppamento a *Drepanocladus exannulatus* e *Juncus filiformis*).

Altitudine (m): Ril. 1: (1600); Ril. 2: (1630); Ril. 3: (1780); Ril. 4: (1550); Ril. 5: (1560); Ril. 6: (1720); Ril. 7: (1576); Ril. 8: (1549); Ril. 9: (1840); Ril. 10: (1440-1600); Ril. 11: (1584-1600); Ril. 12: (1440-1600); Ril. 13: (1870); Ril. 14: (1870); Ril. 15: (1870); Ril. 16: (1870).

Superficie rilevata (mq), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (5, 70, 50); Ril. 2: (5, 70, 100); Ril. 3: (10, 60, 70); Ril. 4: (5, 90, 60); Ril. 5: (5, 85, 100); Ril. 6: (5, 90, 95); Ril. 7: (10, 90, 50); Ril. 8: (10, 90, 70); Ril. 9: (5, 80, 100); Ril. 10: (20, 90, 90); Ril. 11: (5, 80, 60); Ril. 12: (20, 90, 70); Ril. 13: (2, 60, 100); Ril. 14: (1, 60, 80); Ril. 15: (5, 80, 80); Ril. 16: (5, 70, 80).

Località dei rilievi: Ril. 1: Sopra il Lago Verde (PR); Ril. 2: Colle Acquamarzia (MO); Ril. 3: Monte Vecchio versante nord (RE); Ril. 4: Lagacci di Monte Albano (MO); Ril. 5: Monte Spigolino versante nord (MO); Ril. 6: Le Porraie (RE); Ril. 7: Monte Acuto (RE); Ril. 8: Lago della Risaia (MO); Ril. 9: Pian Cavallaro (MO); Ril. 10, 12: Circo glaciale di Monte (Lago) Turchino (MO); Ril. 11: Lagacci della Porticciola (MO); Ril. 13-16: Monte La Piella versante nord (RE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	Freq.
Specie dominanti																		
<i>Juncus filiformis</i>	4	4	3	5	4	4	4	5	4	3	4	3	3	3	2	3		100
<i>Sarmentypnum exannulatum</i>	3	5	3	+	2	.	1	.	5	3	3	4	5	4	4	2		88
Specie di unità superiori																		
<i>Carex nigra</i>	.	+	.	.	.	+	2	.	+	2	.	2	.	.	+	+		50
<i>Viola palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	2	.	.	.	.	.		19
<i>Carex canescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	.	.	.	.	.		19
<i>Carex echinata</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.		19
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.		13
<i>Parnassia palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		6
Compagne																		
<i>Polytrichum commune</i>	+	1	1	3	4	5	.	.	+	.	1	.	.	.	+	2		63
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	+	.	+	2	1	.	2	+		50
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	1	2		25
<i>Carex leporina</i>	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.		25
<i>Carex foetida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	2		19
<i>Cerastium cerastoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1		19
<i>Scapania undulata</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		13
<i>Callitriche palustris</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.		13
<i>Polygonum aviculare</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.		13
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.		13

Specie sporadiche: Ril. 5: *Festuca rubra* +; Ril. 7: *Calliergon cordifolium* +; Ril. 9: *Calliergon giganteum* +; Ril. 10: *Sanguisorba officinalis* +, *Sphagnum squarrosum* +.

Tabella 11.7A - *Caricetum nigrae* (da Gerdol & Tomaselli 1993 Tab. 14 Ril. 1-5, 7-13, 15-23, 27, 29, 31-40);

D = Specie differenziale.

Altitudine (m): Ril. 1: (1584-1600); Ril. 2: (1600-1660); Ril. 3: (1600-1660); Ril. 4: (1600-1660); Ril. 5: (1550); Ril. 6: (1760); Ril. 7: (1600-1660); Ril. 8: (1650); Ril. 9: (1700); Ril. 10: (1510); Ril. 11: (1660); Ril. 12: (1570); Ril. 13: (1570); Ril. 14: (1570); Ril. 15: (1570); Ril. 16: (1574); Ril. 17: (1700); Ril. 18: (1489); Ril. 19: (1489); Ril. 20: (1425); Ril. 21: (1489); Ril. 22: (1470); Ril. 23: (1480); Ril. 23: (1480); Ril. 25: (1554); Ril. 26: (1460); Ril. 27: (1270); Ril. 28: (1290); Ril. 29: (1290); Ril. 30: (1480); Ril. 31: (1480); Ril. 32: (1480); Ril. 33: (1480).

Superficie rilevata (mq), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (10, 90, 10); Ril. 2: (30, 100, 20); Ril. 3: (30, 90, 20); Ril. 4: (20, 100, 0); Ril. 5: (20, 90, 40); Ril. 6: (20, 80, 70); Ril. 7: (20, 80, 90); Ril. 8: (30, 80, 20); Ril. 9: (20, 90, 70); Ril. 10: (30, 80, 40); Ril. 11: (10, 90, 60); Ril. 12: (20, 80, 80); Ril. 13: (20, 80, 90); Ril. 14: (10, 90, 50); Ril. 15: (10, 90, 30); Ril. 16: (10, 70, 80); Ril. 17: (20, 90, 80); Ril. 18: (10, 80, 70); Ril. 19: (20, 80, 80); Ril. 20: (30, 90, 30); Ril. 21: (10, 90, 80); Ril. 22: (10, 80, 90); Ril. 23: (20, 80, 20); Ril. 24: (20, 80, 70); Ril. 25: (20, 90, 60); Ril. 26: (20, 80, 90); Ril. 27: (20, 90, 90); Ril. 28: (20, 80, 80); Ril. 29: (20, 70, 60); Ril. 30: (40, 60, 100); Ril. 31: (40, 60, 90); Ril. 32: (10, 70, 70); Ril. 33: (10, 80, 80).

Località dei rilievi: Ril. 1: Lagacci della Porticciola (MO); Ril. 2-4, 7: Circo glaciale di Monte (Lago) Turchino (MO); Ril. 5: Le Maccherie (MO); Ril. 6: La Bargetana (RE); Ril. 8: Passo di Fugicchia (PR); Ril. 9, 17: Fra Passo Paitino e Lago Rocca Pianaccia (PR); Ril. 10: Pozza di Badignana (PR); Ril. 11: Paduletta di Sillano (RE); Ril. 12: Circo glaciale di Monte Bocco (PR); Ril. 13-15: Capanna Biancani (PR); Ril. 16: Padule del Braiola (PR); Ril. 18-19, 21: Lago Gonella (RE); Ril. 20: Lago Gora (RE); Ril. 22: Prati di San Geminiano (MO); Ril. 23-24, 33: Tra I Lagoni e Lago Scuro (PR); Ril. 25: Lago Baccio (MO); Ril. 26: Lago Verde (PR); Ril. 27: Passo Cento Croci (MO); Ril. 28-29: Prati di Pranda (RE); Ril. 30-32: Capanne Badignana (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Specie caratt. di associazione																				
<i>Juncus filiformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	+	.	+	+	+	+	.	+	.
<i>Carex canescens</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Agrostis canina</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Variante a <i>Sphagnum subsecundum</i>																				
<i>Sphagnum subsecundum</i>	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	1	1	1	.	4	4	3	
Variante a <i>Climacium dendroides</i>																				
<i>Climacium dendroides</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Variante a <i>Drosera rotundifolia</i>																				
<i>Drosera rotundifolia</i>
Variante a <i>Sphagnum girgensohnii</i>																				
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	1
Specie di unità superiori																				
<i>Carex nigra</i>	4	3	4	5	4	4	4	2	3	3	4	1	2	4	2	2	2	+		
<i>Carex echinata</i>	+	1	+	.	+	.	.	2	1	1	+	+	1	+	1	+	1	.		
<i>Carex rostrata</i> D	.	.	.	.	1	.	.	3	2	2	.	2	3	2	1	3	3	4	
<i>Sarmentynnum exannulatum</i>	+	.	1	.	+	4	4	3	4	1	1	.	.	.	.	1	1	.	
<i>Carex demissa</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	+	1	.	1	+	+	.	.	+	.		
<i>Eriophorum angustifolium</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.
<i>Parnassia palustris</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.
<i>Carex magellanica</i> subsp. <i>irrigua</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	+	1	+	2	.	1	.	
<i>Eriophorum latifolium</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	+	+	1	.	.	.	
<i>Pinguicula leptoceras</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	+	.	.	
<i>Viola palustris</i>	.	.	1	+	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campylium stellatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	1	+	+	.	.	
<i>Menyanthes trifoliata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	+	
<i>Trichophorum alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	.	.
<i>Swertia perennis</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Trichophorum cespitosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Sphagnum flexuosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	
<i>Sphagnum auriculatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Calliergon stramineum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex davalliana</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Scheuchzerio palustris-*Caricetea fuscae*

<i>Calliergon giganteum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Tofieldia calyculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Triglochin palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum fallax</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Compagne

<i>Potentilla erecta</i>	1	+	1	.	+	+	.	+	1	.	1	1	1	.	1	+	1	.
<i>Nardus stricta</i>	2	3	.	+	1	2	.	1	1	+	+	+	.	.	+	.	+	.
<i>Festuca rubra</i>	+	,	,	+	.	+	.	+	+	.	1	+	+	+	+	+	+	.
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	+	2	3	1	+	.	1	+	+	1	+	+	+	+	+	+	.
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	+	+	1	2	+	.	.	.	.	.	+	1	1	.	.	.	.
<i>Scapania undulata</i>	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Polytrichum commune</i>	.	1	.	.	.	.	.	2	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Caltha palustris</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Aulacomnium palustre</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum squarrosum</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	1	+	.	1	.	.	.
<i>Carex pallescens</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex leporina</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiomnium elatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Blysmus compressus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Alchemilla</i> gr. <i>vulgaris</i>	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Calliergon cordifolium</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>fuchsii</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus acris</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium anagallidifolium</i>	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geum montanum</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis paludosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Philonotis seriata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum subnitens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum centrale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.

Tabella 11.7A continua.

	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	Freq.
	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	
Specie caratt. di associazione																
<i>Juncus filiformis</i>	.	2	2	2	+	+	2	.	.	.	.	1	+	1	+	58
<i>Carex canescens</i>	.	+	.	+	.	.	2	3	+	.	.	.	.	+	.	24
<i>Agrostis canina</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	21
Variante a <i>Sphagnum subsecundum</i>																
<i>Sphagnum subsecundum</i>	4	2	3	4	1	3	.	.	.	1	.	.	+	2	1	55
Variante a <i>Climacium dendroides</i>																
<i>Climacium dendroides</i>	.	.	.	+	.	.	3	5	3	.	.	.	.	.	.	18
Variante a <i>Drosera rotundifolia</i>																
<i>Drosera rotundifolia</i>	2	1	.	.	.	.	6
Variante a <i>Sphagnum girgensohnii</i>																
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	5	4	3	2	15
Specie di unità superiori																
<i>Carex nigra</i>	2	3	1	3	4	2	2	.	.	.	.	.	+	1	1	85
<i>Carex echinata</i>	.	.	.	1	1	2	.	+	.	1	1	+	2	1	1	73
<i>Carex rostrata</i> D	2	2	2	.	+	2	.	3	.	2	1	+	+	2	2	70
<i>Sarmentypnum exannulatum</i>	+	.	+	.	.	.	2	.	.	+	.	45
<i>Carex demissa</i>	1	+	.	.	.	2	2	.	.	1	1	42
<i>Eriophorum angustifolium</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	1	+	.	.	.	+	36
<i>Parnassia palustris</i>	+	+	+	.	+	+	+	.	.	.	+	36
<i>Epilobium palustre</i>	+	+	1	.	+	.	.	+	.	33
<i>Carex magellanica</i> subsp. <i>irrigua</i>	+	.	.	.	+	+	30
<i>Eriophorum latifolium</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	1	+	.	.	.	1	30
<i>Pinguicula leptoceras</i>	+	+	.	.	.	+	24
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	+	.	+	.	2	.	.	+	+	.	24
<i>Viola palustris</i>	.	.	.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Campylium stellatum</i>	+	18
<i>Menyanthes trifoliata</i>	3	.	.	.	.	.	.	12
<i>Trichophorum alpinum</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Swertia perennis</i>	6
<i>Trichophorum cespitosum</i>	6
<i>Sphagnum flexuosum</i>	6
<i>Sphagnum auriculatum</i>	2	.	.	.	.	6
<i>Calliergon stramineum</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Carex davalliana</i>	3
<i>Calliergon giganteum</i>	3
<i>Tofieldia calyculata</i>	3
<i>Triglochin palustris</i>	+	3
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	+	3
<i>Sphagnum fallax</i>	+	3
Compagne																
<i>Potentilla erecta</i>	1	+	.	1	2	3	.	.	+	3	2	2	2	1	2	76
<i>Nardus stricta</i>	2	.	3	+	1	1	+	.	.	1	.	.	1	+	+	70
<i>Festuca rubra</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	+	1	.	1	1	1	+	70
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	+	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	61
<i>Galium palustre</i>	.	1	.	+	.	.	+	1	+	.	+	.	.	+	.	39
<i>Sanguisorba officinalis</i>	24
<i>Scapania undulata</i>	1	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	24
<i>Polytrichum commune</i>	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	r	24
<i>Caltha palustris</i>	1	.	.	.	.	+	+	24
<i>Aulacomnium palustre</i>	.	.	.	2	+	.	.	.	.	2	+	.	.	.	.	24
<i>Sphagnum squarrosum</i>	+	1	.	.	.	r	.	.	.	.	24

Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae

<i>Carex pallescens</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	+	18
<i>Carex leporina</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	18
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	18
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	+	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	r	18
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	1	1	.	.	15
<i>Plagiomnium elatum</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	1	+	+	.	.	.	.	15
<i>Blasmus compressus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	12
<i>Alchemilla</i> gr. <i>vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	12
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	12
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	12
<i>Calliergon cordifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	.	1	.	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	12
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	3	.	.	.	.	.	1	12
<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>fuchsii</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	1	.	.	.	.	+	12
<i>Ranunculus acris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	12
<i>Epilobium anagallidifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Geum montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	12
<i>Crepis paludosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	12
<i>Philonotis seriata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	12
<i>Sphagnum subnitens</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	12
<i>Sphagnum centrale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12

Specie sporadiche: Ril. 1: *Stellaria* sp. +; Ril. 2: *Homogyne alpina* +, *Sphagnum russowii* +; Ril. 3: *Imperatoria ostruthium* +, *Veratrum album* +; Ril. 4: *Campanula scheuchzeri* +, *Scorzoneroides helvetica* +, *Potentilla aurea* +, *Taraxacum* sp. (*T. officinale*) +; Ril. 6: *Luzula multiflora* +; Ril. 10: *Equisetum fluviatile* +; Ril. 11: *Bistorta officinalis* +, *Ptychostomum pseudotriquetrum* +; Ril. 12: *Palustriella falcata* +; Ril. 13: *Aneura pinguis* +, *Ptychostomum pseudotriquetrum* +; Ril. 19: *Sphagnum russowii* +; Ril. 22: *Dicranum scoparium* +, *Juncus conglomeratus* +; Ril. 23: *Molinia caerulea* +; Ril. 24: *Cruciata glabra* +; Ril. 26: *Scorzoneroides helvetica* +, *Trifolium repens* +; Ril. 27: *Euphrasia stricta* +, *Typha angustifolia* +, *Valeriana dioica* +; Ril. 28: *Briza media* +, *Myosostis scorpioides* +; Ril. 29: *Calluna vulgaris* +, *Fuscocephaloziopsis connivens* +, *Danthonia decumbens* +, *Euphrasia stricta* +; Ril. 32: *Juncus conglomeratus* +; Ril. 33: *Alchemilla saxatilis* +, *Chiloscyphus pallescens* +, *Equisetum* sp. +, *Pellia epiphylla* +.

Tabella 11.7B - *Caricetum nigrae* (da Sburlino et al. 1993 Tab. 5 Ril. 4).

Altitudine (m): Ril. 1: (1442).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1: (22/07/1980).

Località dei rilievi: Ril. 1: Lagaccio Grande (PR).

	1
<hr/>	
Specie caratt. di associazione	
<i>Carex canescens</i>	2
<i>Juncus filiformis</i>	2
Specie di unità superiori	
<i>Carex echinata</i>	2
<i>Viola palustris</i>	1
<i>Epilobium palustre</i>	+
<i>Eriophorum angustifolium</i>	+
Compagne	
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2
<i>Alchemilla glabra</i>	1
<i>Potentilla erecta</i>	1
<i>Agrostis capillaris</i>	+
<i>Caltha palustris</i>	+
<i>Carex leporina</i>	+

Scheuchzerio palustris-*Caricetea fuscae*

Tabella 11.7C - *Caricetum nigrae* (da Raffaelli et al. 1997 Tab. 5); D = Specie differenziale.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 100); Ril. 2: (80, 100); Ril. 3: (80, 100); Ril. 4: (50, 100); Ril. 5: (50, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Lago Baccio (MO).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Carex canescens</i>	4	3	1	+	+	100
<i>Juncus filiformis</i>	1	1	.	.	+	60
<i>Agrostis canina</i>	.	.	+	+	.	40
Specie di unità superiori						
<i>Carex nigra</i>	1	2	4	2	2	100
<i>Sphagnum teres</i>	2	2	1	1	1	100
<i>Sarmentypnum exannulatum</i>	+	1	1	+	+	100
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	+	1	+	+	+	100
<i>Viola palustris</i>	.	+	1	+	.	60
<i>Parnassia palustris</i>	.	+	+	.	+	60
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	+	+	+	60
<i>Carex flava</i>	2	1	.	.	.	40
<i>Menyanthes trifoliata</i>	+	.	+	.	.	40
<i>Carex rostrata</i> D	+	.	.	.	.	20
<i>Pinguicula vulgaris</i>	.	.	+	.	.	20
Compagne						
<i>Aulacomnium palustre</i>	+	1	+	+	+	100
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	1	+	1	1	80
<i>Climacium dendroides</i>	.	1	+	+	+	80
<i>Potentilla erecta</i>	.	+	1	+	+	80
<i>Equisetum palustre</i>	2	1	2	.	.	60
<i>Nardus stricta</i>	.	.	+	2	2	60
<i>Festuca rubra</i>	.	.	1	2	1	60
<i>Phleum alpinum</i>	.	.	+	1	2	60
<i>Blasmus compressus</i>	.	.	1	1	1	60
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	.	.	1	+	1	60
<i>Geum montanum</i>	.	.	+	+	+	60
<i>Carex leporina</i>	.	.	+	.	1	40
<i>Ptychostomum schleicheri</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Dicranella palustris</i>	+	.	.	+	.	40
<i>Galium palustre</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Rhizomnium punctatum</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Taraxacum</i> sp. (<i>T. cfr. palustre</i>)	.	.	+	+	.	40

Specie sporadiche: Ril. 3: *Calliergonella cuspidata* +, *Caltha palustris* +.

Tabella 11.8.1 - *Sphagno nemorei-Caricetum nigrae typicum* (da Gerdol & Tomaselli 1993 Tab. 15 Ril. 1-3, 6, 8, 12, 14); D = Specie differenziale.

Altitudine (m): Ril. 1: (1570); Ril. 2: (1570); Ril. 3: (1480); Ril. 4: (1760); Ril. 5: (1480); Ril. 6: (1489); Ril. 7: (1489).

Superficie rilevata (mq), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (4, 90, 80); Ril. 2: (2, 80, 70); Ril. 3: (3, 70, 80); Ril. 4: (2, 80, 60); Ril. 5: (2, 50, 100); Ril. 6: (2, 80, 100); Ril. 7: (2, 80, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Capanna Biancani (PR); Ril. 3, 5: Tra I Lagoni e Lago Scuro (PR); Ril. 4: La Bargetana (RE); Ril. 6-7: Lago Gonella (RE).

	1	2	3	4	5	6	7	Freq.
Specie caratt. di associazione								
<i>Sphagnum capillifolium</i>	4	3	4	3	4	.	.	71
Variante a <i>Sphagnum russowii</i>								
<i>Sphagnum russowii</i>	.	.	.	.	.	4	+	29
Specie di unità superiori								
<i>Carex nigra</i>	.	.	.	2	.	+	.	29
<i>Juncus filiformis</i>	.	.	1	.	1	.	.	29
<i>Carex echinata</i>	.	.	.	1	+	.	.	29
<i>Carex rostrata</i> D	.	.	.	.	+	1	.	29
<i>Pinguicula leptoceras</i>	.	r	.	+	.	.	.	29
<i>Sphagnum teres</i>	.	.	.	+	.	.	.	14
Compagne								
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	3	2	2	1	1	1	3	100
<i>Nardus stricta</i>	2	2	2	3	1	1	1	100
<i>Potentilla erecta</i>	+	1	1	+	+	3	2	100
<i>Festuca rubra</i>	+	1	+	+	1	+	+	100
<i>Vaccinium myrtillus</i>	1	1	2	1	2	.	2	86
<i>Carex pallescens</i>	.	+	1	.	+	.	.	43
<i>Carex sempervirens</i>	+	+	+	.	.	.	.	43
<i>Sphagnum palustre</i>	.	.	.	.	.	1	5	29
<i>Empetrum hermaphroditum</i>	1	+	.	.	.	.	.	29
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	+	+	.	.	.	.	.	29
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	+	+	.	.	.	.	.	29
<i>Polytrichum strictum</i>	+	+	.	.	.	.	.	29
<i>Homogyne alpina</i>	.	.	+	+	.	.	.	29
<i>Maianthemum bifolium</i>	.	.	+	.	+	.	.	29

Specie sporadiche: Ril. 1: *Polytrichum formosum* +; Ril. 2: *Carex pilulifera* +, *Sphagnum centrale* 1; Ril. 3: *Anthoxanthum nipponicum* +; Ril. 4: *Cephalozia bicuspidata* +, *Odontoschisma denudatum* +, *Scorzoneroides helvetica* +; Ril. 5: *Polytrichum commune* +, *Sphagnum subnitens* +; Ril. 7: *Carex leporina* +.

Tabella 11.8.2 - *Sphagno nemorei-Caricetum nigrae sphagnetosum compacti* (da Gerdol & Tomaselli 1993

Tab. 15 Ril. 15-22); D = Specie differenziale.

Altitudine (m): Ril. 1: (1570); Ril. 2: (1570); Ril. 3: (1700); Ril. 4: (1700); Ril. 5: (1700); Ril. 6: (1700); Ril. 7: (1700); Ril. 8: (1480).

Superficie rilevata (mq), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (2, 70, 70); Ril. 2: (4, 80, 70); Ril. 3: (5, 70, 90); Ril. 4: (4, 70, 70); Ril. 5: (4, 70, 65); Ril. 6: (5, 70, 90); Ril. 7: (4, 90, 50); Ril. 8: (2, 80, 70).

Località dei rilievi: Ril.1: Circo glaciale di Monte Bocco (PR); Ril. 2: Capanna Biancani (PR); Ril. 3-7: Fra Passo Paitino e Lago Rocca Pianaccia (PR); Ril. 8: Tra I Lagoni e Lago Scuro (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.
Specie caratt. di associazione									
<i>Sphagnum capillifolium</i>	.	1	.	.	.	.	.	1	25
Specie diff. di subassociazione									
<i>Sphagnum compactum</i>	3	3	5	4	4	4	3	1	100
<i>Trichophorum cespitosum</i>	.	.	.	.	1	.	4	.	25
Specie di unità superiori									
<i>Carex echinata</i>	1	1	.	+	.	1	+	1	75
<i>Pinguicula leptoceras</i>	r	+	.	r	.	.	.	+	50
<i>Carex demissa</i>	+	1	.	.	.	.	.	2	38
<i>Sphagnum subsecundum</i>	1	.	.	.	.	1	.	.	25
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	25
<i>Eriophorum latifolium</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	25
<i>Eriophorum angustifolium</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	25
<i>Carex magellanica</i> subsp. <i>irrigua</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	25
<i>Carex rostrata</i> D	.	.	.	.	.	.	.	2	13
<i>Juncus filiformis</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	13
<i>Trichophorum alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	13
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	13
<i>Parnassia palustris</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	13
<i>Sarmentynnum exannulatum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	13
Compagne									
<i>Nardus stricta</i>	2	2	3	3	1	2	+	2	100
<i>Potentilla erecta</i>	1	1	+	+	+	+	1	1	100
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	.	1	1	+	1	1	+	.	75
<i>Carex pallescens</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	75
<i>Polytrichum commune</i>	.	.	+	1	+	1	+	.	63
<i>Festuca rubra</i>	+	.	.	.	+	.	+	+	50
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	+	+	+	.	+	.	.	.	50
<i>Blysmus compressus</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	25
<i>Sanguisorba officinalis</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	25
<i>Odontoschisma denudatum</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	25
<i>Juniperus communis</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	25
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	25
<i>Molinia caerulea</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	25
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	25

Specie sporadiche: Ril. 1: *Aulacomnium palustre* 1, *Ptilidium ciliare* +; Ril. 2: *Vaccinium myrtillus* +; Ril. 3: *Vaccinium vitis-idaea* +; Ril.5: *Carex sempervirens* +, *Gymnocolea inflata* +; Ril. 6: *Scapania undulata* +; Ril. 7: *Dactylorhiza maculata* subsp. *fuchsii* +; Ril. 8: *Sphagnum centrale* +.

Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae

Tabella 11.9 - *Caricetum davallianae* (da Montanari & Guido 1980 Tab. 4); D = Specie differenziale.

Altitudine (m): Ril. 1: (1375); Ril. 2: (1375); Ril. 3: (1106); Ril. 4: (1106); Ril. 5: (1106); Ril. 6: (1300); Ril. 7: (1155); Ril. 8: (1135); Ril. 9: (1400); Ril. 10: (1375); Ril. 11: (1106); Ril. 12: (1106); Ril. 13: (1400).

Superficie rilevata (mq), copertura strato arbustivo (%), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (8, 0, 90, 2); Ril. 2: (20, 0, 60, 50); Ril. 3: (50, 0, 100, 10); Ril. 4: (40, 0, 100, 30); Ril. 5: (70, 0, 100, 0); Ril. 6: (30, 0, 100, 0); Ril. 7: (20, 0, 100, 5); Ril. 8: (20, 0, 100, 5); Ril. 9: (20, 0, 100, 5); Ril. 10: (20, 0, 100, 5); Ril. 11: (50, 0, 100, 0); Ril. 12: (50, 0, 100, 0); Ril. 13: (20, 2, 100, 5).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (22/07/1980); Ril. 3: (01/08/1979); Ril. 4-5: (31/07/1979); Ril. 6-10: (22/07/1980); Ril. 11-12: (01/08/1979); Ril. 13: (22/07/1980).

Località dei rilievi: Ril. 1-2, 10: Pramollo (Monte Ragola) (PC); Ril. 3-5, 11-12: Lago Moo (PC); Ril. 6: Lago Bino (PC); Ril. 7-8: Prati torbosi presso Lago Lungo (PC); Ril. 9, 13: Prato Grande (Monte Ragola) (PC).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Freq.
Specie caratt. di associazione														
<i>Carex davalliana</i>	+	+	+	2	+	1	+	+	2	+	.	.	.	77
Specie di unità superiori														
<i>Carex nigra</i>	.	2	2	+	1	3	3	3	2	1	1	3	+	93
<i>Carex panicea</i>	1	.	2	+	+	1	+	+	1	3	2	3	.	85
<i>Sesleria uliginosa</i>	.	.	2	2	2	2	+	1	1	2	3	1	3	85
<i>Eriophorum angustifolium</i>	.	.	1	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	46
<i>Eriophorum latifolium</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	38
<i>Campylium stellatum</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	38
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	.	.	+	1	+	1	.	+	.	.	.	.	.	38
<i>Parnassia palustris</i>	.	.	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	38
<i>Epipactis palustris</i>	.	.	1	1	.	.	.	+	.	+	.	.	.	31
<i>Carex echinata</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	31
<i>Calliargon giganteum</i>	.	4	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	23
<i>Trichophorum cespitosum</i>	1	.	.	.	.	.	1	.	2	.	.	.	.	23
<i>Carex rostrata</i> D	2	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Tomentypnum nitens</i>	.	.	1	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	23
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	23
<i>Carex demissa</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	23
<i>Menyanthes trifoliata</i>	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Carex limosa</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	8
<i>Triglochin palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	8
Compagne														
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	1	+	1	1	1	+	1	1	1	1	1	85
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	.	.	+	1	1	1	1	+	+	1	1	1	77
<i>Briza media</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	69
<i>Equisetum palustre</i>	1	1	1	1	1	.	.	.	.	1	+	+	.	62
<i>Palustriella commutata</i>	1	+	.	2	.	.	+	+	+	+	.	.	+	62
<i>Ranunculus acris</i>	.	.	.	1	1	+	.	+	.	+	+	+	+	62
<i>Blysmus compressus</i>	.	+	1	2	+	1	2	2	.	.	.	.	.	54
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	+	+	+	.	+	.	+	.	.	+	46
<i>Festuca trichophylla</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	1	+	.	1	46
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	+	+	+	+	.	1	.	.	.	.	.	38
<i>Carex pallescens</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	+	+	+	38
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	+	1	2	38
<i>Carex viridula</i>	1	.	.	.	.	.	1	+	+	.	.	.	.	31
<i>Serratula tinctoria</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	+	.	1	31
<i>Juncus articulatus</i>	.	1	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	31
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	31
<i>Lotus maritimus</i>	.	.	1	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	23
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	23
<i>Trifolium ochroleucon</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	23
<i>Galium verum</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	+	.	.	23
<i>Carex leporina</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	+	+	.	.	.	23

Scheuchzerio palustris-*Caricetea fuscae*

<i>Calliergonella cuspidata</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	23
<i>Gymnadenia conopsea</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	23
<i>Geum rivale</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	23
<i>Achillea roseoalba</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	15
<i>Galium debile</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	15
<i>Carex distans</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Carex flacca</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	15
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	15
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	15
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Euphrasia officinalis</i> subsp. <i>rostkoviana</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	15
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	15
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	15
<i>Succisa pratensis</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	15
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	15
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	15

Specie sporadiche: Ril. 3: *Alnus incana* plant. +, *Anthoxanthum odoratum* +, *Cirsium palustre* +, *Juncus effusus* +, *Trifolium fragiferum* +; Ril. 5: *Carex hirta* 2, *Cynosurus cristatus* +, *Danthonia decumbens* +; Ril. 6: *Caltha palustris* +, *Molinia caerulea* +; Ril. 8: *Cerastium fontanum* +, *Equisetum arvense* 1, *Salix apennina* +; Ril. 9: *Linum catharticum* +; Ril. 10: *Dactylorhiza maculata* +, *Polygala chamaebuxus* +; Ril. 11: *Centaurea nigrescens* +, *Deschampsia cespitosa* +, *Ophioglossum vulgatum* +, *Potentilla reptans* +, *Ranunculus repens* +; Ril. 12: *Crepis paludosa* +, *Plantago media* +, *Poa compressa* +, *Scorzoneroidees autumnalis* +; Ril.13: *Carex caryophylla* +, *Genista tinctoria* 1, *Polygala alpestris* +.

Tabella 11.10 - Aggruppamento a *Eriophorum latifolium* (da Raffaelli et al. 1997 Tab. 6).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (15, 95); Ril. 2: (20, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Lago Baccio (MO).

	1	2	Freq.
Specie dominante			
<i>Eriophorum latifolium</i>	3	3	100
Specie di unità superiori			
<i>Sphagnum teres</i>	2	2	100
<i>Viola palustris</i>	1	2	100
<i>Carex flava</i>	1	1	100
<i>Carex nigra</i>	1	1	100
<i>Parnassia palustris</i>	1	1	100
<i>Sarmentypnum exannulatum</i>	1	1	100
<i>Pinguicula vulgaris</i>	1	+	100
Compagne			
<i>Equisetum palustre</i>	2	1	100
<i>Aulacomnium palustre</i>	1	1	100
<i>Blysmus compressus</i>	1	1	100
<i>Climacium dendroides</i>	1	1	100
<i>Festuca rubra</i>	1	1	100
<i>Caltha palustris</i>	1	+	100
<i>Brachythecium rivulare</i>	+	+	100
<i>Ptychostomum schleicheri</i>	+	+	100
<i>Deschampsia cespitosa</i>	+	+	100
<i>Fontinalis antipyretica</i>	+	+	100
<i>Taraxacum</i> sp. (<i>T. palustre</i>)	+	+	100
<i>Viola biflora</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Alchemilla* gr. *vulgaris* +, *Allium schoenoprasum* +, *Potentilla erecta* +; Ril. 2: *Dactylorhiza maculata* subsp. *fuchsii* +, *Luzula sylvatica* subsp. *sieberi* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE SCHEUCHZERIO PALUSTRIS-CARICETEA FUSCAE

Tabella 11.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Montanari & Guido 1980	13
2	Gerdol & Tomaselli 1993	69
3	Sburlino et al. 1993	1
4	Raffaelli et al. 1997	18
Totale		101

Tabella 11.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	1	3	-	-
Rilievi	-	-	13	88	-	-

Tabella 11.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (1; 13)	Montanari & Guido 1980 (13)
Parma (2; 30)	Gerdol & Tomaselli 1993 (29); Sburlino et al. 1993 (1)
Reggio Emilia (1; 19)	Gerdol & Tomaselli 1993 (19)
Modena (2; 39)	Gerdol & Tomaselli 1993 (21); Raffaelli et al. 1997 (18)

Utricularietea intermedio-minoris

12. *UTRICULARIETEA INTERMEDIO-MINORIS* Pietsch 1965

Vegetazione infra-acquatica, sommersa o parzialmente galleggiante, di piccoli stagni e canali all'interno di torbiere acide e neutro-alcaline, con acque da distrofiche a oligotrofiche, poco profonde.

Specie caratteristiche: *Sparganium natans*.

+*Utricularietalia intermedio-minoris* Pietsch 1965

Vegetazione boreo-subatlantica, spesso montana ma riscontrabile anche a quote basse.

++*Scorpidio-Utricularion minoris* Pietsch 1965

Comunità presenti all'interno delle depressioni nelle torbiere neutro-alcaline.

Sparganietum minimi Schaaf 1925 (Tab. 12.1)

Alcuni autori inquadrano l'associazione all'interno della classe *Littorelletea* (si vedano anche le note).

Pubblicazioni (Province interessate): Sburlino et al. 1993 (PR).

Note: Mucina et al. (2016) sinonimizzano la classe *Utricularietea intermedio-minoris* con *Littorelletea* e l'ordine *Utricularietalia intermedio-minoris* con *Littorelletalia* inserendo in quest'ultimo l'alleanza *Scorpidio-Utricularion minoris*.

TABELLE

Tabella 12.1 - *Sparganietum minimi* (da Sburlino et al. 1993 Tab. 5 Ril. 1).

Altitudine (m): Ril. 1: (1206).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 60).

Data dei rilievi: Ril. 1: (21/07/1980).

Località dei rilievi: Ril. 1: Lago dell'Orma (PR).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Sparganium natans</i>	2
Compagne	
<i>Juncus bulbosus</i>	3
<i>Juncus articulatus</i>	+

Utricularietea intermedio-minoris

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE *UTRICULARIETEA INTERMEDIO-MINORIS*

Tabella 12.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Sburlino et al. 1993	1
Totale		1

Tabella 12.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	-	1	-	-
Rilievi	-	-	-	1	-	-

Tabella 12.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Parma (1; 1)	Sburlino et al. 1993 (1)

TABELLE DI RIEPILOGO
VEGETAZIONE ANFIBIA DI FIUMI, SORGENTI E PALUDI

Tabella II.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Corbetta 1968	25
2	Pirola & Rossetti 1974	30
3	Piccoli 1976	38
4	Ferrari 1977	8
5	Gerdol et al. 1979	60
6	Piccoli & Gerdol 1979	25
7	Montanari & Guido 1980	21
8	Sburlino et al. 1980	7
9	Piccoli et al. 1983	6
10	Géhu et al. 1984	1
11	Ferrari & Manzini 1987	3
12	Gerdol & Tomaselli 1988	6
13	Piccoli & Merloni 1989	18
14	Piccoli et al. 1991a	2
15	Piccoli et al. 1991b	6
16	Gerdol & Tomaselli 1993	108
17	Sburlino et al. 1993	2
18	Biondi & Baldoni 1994	43
19	Biondi et al. 1997	68
20	Raffaelli et al. 1997	23
21	Assini 1998	11
22	Gualmini & Tomaselli 1998	20
23	Biondi et al. 1999	32
24	Merloni & Piccoli 2001	25
25	Pellizzari & Piccoli 2001	8
26	Petraglia et al. 2005	3
27	Pellizzari 2009	8
28	Ubaldi 2013	4
29	Pellizzari 2020	71
Totale		682

Tabella II.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	1	5	7	10	4	2
Rilievi	25	161	62	315	44	75

Tabella II.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (3; 27)	Montanari & Guido 1980 (13); Assini 1998 (11); Biondi et al. 1999 (3)
Piacenza/Parma (1; 8)	Montanari & Guido 1980 (8)
Parma (7; 149)	Sburlino et al. 1980 (7); Gerdol & Tomaselli 1988 (2); Gerdol & Tomaselli 1993 (38); Sburlino et al. 1993 (2); Biondi et al. 1997 (68); Biondi et al. 1999 (29); Petraglia et al. 2005 (3)
Reggio Emilia (3; 33)	Ferrari & Manzini 1987 (3); Gerdol & Tomaselli 1988 (1); Gerdol & Tomaselli 1993 (29)
Modena (6; 98)	Ferrari 1977 (8); Gerdol & Tomaselli 1988 (2); Gerdol & Tomaselli 1993 (41); Raffaelli et al. 1997 (23); Gualmini & Tomaselli 1998 (20); Ubaldi 2013 (4)
Bologna (3; 56)	Pirola & Rossetti 1974 (30); Piccoli & Gerdol 1979 (25); Gerdol & Tomaselli 1988 (1)
Ferrara (8; 204)	Corbetta 1968 (7); Piccoli 1976 (38); Gerdol et al. 1979 (60); Piccoli et al. 1983 (6); Piccoli et al. 1991b (6); Pellizzari & Piccoli 2001 (8); Pellizzari 2009 (8); Pellizzari 2020 (71)
Ferrara/Ravenna (2; 16)	Corbetta 1968 (15); Géhu et al. 1984 (1)
Ravenna (4; 48)	Corbetta 1968 (3); Piccoli & Merloni 1989 (18); Piccoli et al. 1991a (2); Merloni & Piccoli 2001 (25)
Rimini (1; 43)	Biondi & Baldoni 1994 (43)

III. VEGETAZIONE ALOFILA COSTIERA E CONTINENTALE E DELLE DUNE SABBIOSE

13. *AMMOPHILETEA* Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff et al. 1946

Vegetazione psammofila perenne delle dune sabbiose e ghiaiose sottili delle coste del Mediterraneo, dell'Atlantico europeo e della Macaronesia, importante nei processi di edificazione e di stabilizzazione delle dune.

Specie caratteristiche: *Convolvulus soldanella*, *Cyperus capitatus*, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias*, *Medicago marina*.

+*Ammophiletalia australis* Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff et al. 1946

Vegetazione erbacea perenne della prima parte della spiaggia, delle dune embrionali e delle dune mobili, delle coste del Mediterraneo con irradiazioni nel termo-atlantico.

++*Ammophilion* Br.-Bl. 1921

Comunità psammofile perenni, erbacee, delle dune mobili del litorale mediterraneo e mediterraneo-atlantico. Specie caratteristiche: *Calamagrostis arenaria* subsp. *arundinacea*, *Echinophora spinosa*.

Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae (Br.-Bl. 1931) Géhu et al. in Géhu et al. 1984 (Tab. 13.1A-B)

Vegetazione che occupa le dune bianche e che una volta insediata ha un notevole ruolo nel consolidamento e nell'accrescimento delle dune. Una certa variabilità floristica è dovuta all'età dell'associazione: *Elymus farctus* è tipico delle fasi giovanili mentre *Medicago marina* è più indicatrice di invecchiamento dell'associazione (Poldini et al. 1999). All'interno del litorale si assiste ad una certa dinamica dunale dovuta ad una forte erosione eolica (Géhu et al. 1984). Le dune erose sono spesso invase da *Sporobolus pumilus* che tende a sostituire *Calamagrostis arenaria* subsp. *arundinacea* (Caniglia 1983), si veda a tale proposito la Tab. 13.1A, i Ril. 4-10 e soprattutto i Ril. 11-23. La vegetazione a dominanza di *S. pumilus* all'interno delle dune embrionali è stata tipificata nell'associazione *Elymo farcti-Spartinetum junceae* Vagge et Biondi 1999 e Bertacchi & Lombardi (2014) evidenziano come la comunità possa rinvenirsi frammista all'*Echinophoro spinosae-Ammophiletum* ed in questo caso potrebbe costituire una facies a *Calamagrostis arenaria* subsp. *arundinacea* di detta associazione. Secondo Brullo et al. (2001) nelle coste dell'Alto Adriatico l'associazione presente sarebbe rappresentata dallo *Xanthio italicici-Ammophiletum arundinaceae* Pignatti 1952 em. Brullo et al. 2001 che costituirebbe una vegetazione mesofila caratterizzata da *Xanthium italicum* *Hypochaeris radicata* mentre *Echinophoro spinosae-Ammophiletum*, ridefinito da questi autori *Medicagini marinae-Ammophiletum australis* Br.-Bl. 1921 corr. Brullo et al. 2001, sarebbe un tipo di vegetazione più termofila presente nel centro e sud Italia.

Pubblicazioni (Province interessate): Caniglia 1983 (FE); Géhu et al. 1984 (FE).

++*Agropyron juncei* (Tüxen in Br.-Bl. et Tüxen 1952) Géhu et al. in Géhu et al. 1984

Comunità psammofile perenni, erbacee, delle dune embrionali.

Specie caratteristiche: *Elymus farctus*, *Sporobolus virginicus*.

Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei (Br.-Bl. 1931) Géhu et al. in Géhu et al. 1984 (Tab. 13.2A-B)

Si tratta della prima associazione pioniera perenne delle dune embrionali che dà l'avvio alla formazione delle dune e si sviluppa su suoli a granulometria fine e ricchi di sostanza organica (Poldini et al. 1999). Secondo Brullo et al. (2001) nell'Adriatico settentrionale sarebbe presente l'associazione *Inulo crithmoidis-Elytrigietum junceae* Brullo et al. 2001 che costituirebbe una vegetazione mesofila caratterizzata da *Elymus farctus* e *Limbarda crithmoides* subsp. *longifolia* mentre lo *Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei*, ridefinito *Cypero capitati-Agropyretum juncei* (Kuhnholz-Lordat 1923) Br.-Bl. 1933 da questi autori, sarebbe diffuso nell'Italia centrale e meridionale.

Pubblicazioni (Province interessate): Caniglia 1983 (FE); Géhu et al. 1984 (FE; RA).

Note: Mucina et al. (2016), ma anche Marcenò et al. (2018) nella loro sintesi sulla vegetazione delle dune costiere dell'Europa e del Mediterraneo, includono all'interno di *Ammophilion* anche le comunità delle dune embrionali, qui distinte in un'alleanza a parte (*Agropyron juncei*).

Ammophiletea

TABELLE

Tabella 13.1A - *Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae* (da Caniglia 1983 Tab. 3 sub *Medicago-Ammophiletum spartinetosum*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (100, 80); Ril. 2: (100, 50); Ril. 3: (100, 50); Ril. 4: (50, 30); Ril. 5: (100, 60); Ril. 6: (100, 50); Ril. 7: (50, 50); Ril. 8: (50, 50); Ril. 9: (50, 50); Ril. 10: (100, 50); Ril. 11: (100, 50); Ril. 12: (100, 70); Ril. 13: (50, 50); Ril. 14: (50, 50); Ril. 15: (100, 50); Ril. 16: (100, 50); Ril. 17: (100, 100); Ril. 18: (100, 50); Ril. 19: (50, 50); Ril. 20: (50, 30); Ril. 21: (100, 50); Ril. 22: (100, 50); Ril. 23: (100, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-3, 11-12, 15-16, 18: (15/07/1977); Ril. 4, 6-8, 13-14, 19-21: (18/07/1979); Ril. 5, 9-10, 17, 22-23: (02/08/1979).

Località dei rilievi: Ril. 1-23: Lido di Volano (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	Frq.
Specie diff. di associazione																								
<i>Echinophora spinosa</i>	1	+	.	1	1	+	+	.	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	74
<i>Calamagrostis arenaria</i> subsp. <i>arundinacea</i>	4	3	3	1	1	1	1	1	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	48
Variante a <i>Sporobolus pumilus</i>																								
<i>Sporobolus pumilus</i>	.	.	.	+	1	1	1	+	+	1	3	4	1	2	4	3	4	2	1	2	2	3	4	87
Specie di unità superiori																								
<i>Convolvulus soldanella</i>	+	+	.	.	+	+	.	+	.	.	+	+	.	+	1	+	+	+	+	+	.	.	.	61
<i>Cyperus capitatus</i>	+	+	.	.	+	1	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	.	.	+	.	.	.	48
<i>Medicago marina</i>	+	1	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	+	+	1	+	+	+	+	.	.	.	.	48
<i>Eryngium maritimum</i>	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.	+	+	.	.	+	2	.	+	.	.	48
<i>Elymus farctus</i>	.	+	+	1	.	+	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	39
<i>Euphorbia paralias</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Sporobolus virginicus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
Compagne																								
<i>Ambrosia maritima</i>	+	1	+	.	3	1	1	1	.	3	1	1	2	1	1	1	+	2	1	1	1	2	+	91
<i>Oenothera biennis</i>	+	+	+	1	+	.	.	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	.	78
<i>Festuca fasciculata</i>	.	+	.	+	2	+	1	+	1	2	.	.	+	+	.	.	1	1	+	+	+	1	1	74
<i>Silene colorata</i>	+	1	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	48
<i>Cynodon dactylon</i>	r	.	+	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	43
<i>Phleum arenarium</i> subsp. <i>caesium</i>	.	+	.	.	1	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	+	+	+	.	.	43
<i>Elymus acutus</i>	.	.	.	+	.	.	.	1	.	+	+	r	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	43
<i>Lagurus ovatus</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	1	+	.	+	.	.	.	.	.	35
<i>Vicia pseudocracca</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	+	.	35
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>tenoreana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	.	+	.	.	+	+	35
<i>Xanthium italicum</i>	.	.	2	1	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30
<i>Amorpha fruticosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	1	+	22
<i>Cakile maritima</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	22
<i>Cenchrus incertus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	13
<i>Verbascum thapsus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	13
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	13
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	9
<i>Teucrium</i> sp. (<i>T. montanum</i>)	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	9
<i>Rumex crispus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	9
<i>Erigeron canadensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Hypochaeris radicata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Atriplex prostrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	9
<i>Limbarda crithmoides</i> subsp. <i>longifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	9
<i>Suaeda maritima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	9
<i>Trigonella alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	9

Specie sporadiche: Ril. 1: *Lobularia maritima* +, *Lomelosia argentea* +, *Verbascum sinuatum* +; Ril. 3: *Salsola tragus* (*S. kali*) +; Ril. 6: *Cuscuta* sp. +; Ril. 8: *Scirpoides holoschoenus* +; Ril. 10: *Pilosella piloselloides* +, *Salix alba* +; Ril. 11: *Yucca* sp. +; Ril. 15: *Lotus corniculatus* 1; Ril. 16: *Juncus maritimus* 1, *Petrorhagia saxifraga* +; Ril. 17: *Pinus* sp. +, *Trifolium angustifolium* +; Ril. 18: *Crataegus monogyna* +, *Syntrichia ruralis* var. *ruralis* 1; Ril. 19: *Trigonella officinalis* +; Ril. 21: *Tamarix* sp. +; Ril. 22: *Beta vulgaris* subsp. *maritima* +.

Ammophiletea

Tabella 13.1B - *Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae* (da Géhu et al. 1984 Tab. 3 Ril. 1, 5, 7).

Località dei rilievi: Ril. 1: Lido delle Nazioni (FE); Ril. 2-3: Lido di Volano (FE).

	1	2	3	Freq.
Specie diff. di associazione				
<i>Calamagrostis arenaria</i> subsp. <i>arundinacea</i>	4	4	4	100
<i>Echinophora spinosa</i>	+	+	1	100
Specie di unità superiori				
<i>Convolvulus soldanella</i>	.	2	.	33
<i>Elymus farctus</i>	+	.	.	33
<i>Eryngium maritimum</i>	.	+	.	33
Compagne				
<i>Xanthium italicum</i>	+	+	+	100
<i>Elymus acutus</i>	.	1	+	67

Specie sporadiche: Ril. 2: *Artemisia caerulescens* +; Ril. 3: *Cakile maritima* +.

Tabella 13.2A - *Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei* (da Caniglia 1983 Tab. 2 sub *Agropyretum boreoatlanticum* subass. *boreoadriaticum*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 50); Ril. 2: (50, 40); Ril. 3: (10, 50); Ril. 4: (50, 40); Ril. 5: (30, 40); Ril. 6: (20, 20); Ril. 7: (50, 40); Ril. 8: (50, 40).

Data dei rilievi: Ril. 1-2, 6-7: (18/07/1979); Ril. 3-5, 8: (02/08/1979).

Località dei rilievi: Ril. 1-8: Lido di Volano (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.
Specie diff. di associazione									
<i>Elymus farctus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	100
<i>Echinophora spinosa</i>	+	+	.	.	.	.	+	.	38
Specie di unità superiori									
<i>Convolvulus soldanella</i>	+	+	.	1	.	.	+	+	63
<i>Cyperus capitatus</i>	1	1	+	.	.	.	.	.	38
<i>Medicago marina</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	25
<i>Eryngium maritimum</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	25
<i>Calamagrostis arenaria</i> subsp. <i>arundinacea</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	13
Compagne									
<i>Ambrosia maritima</i>	+	1	2	1	2	+	+	+	100
<i>Elymus acutus</i>	1	1	.	1	+	1	1	.	75
<i>Xanthium italicum</i>	+	+	.	+	+	+	+	.	75
<i>Salsola tragus</i> (S. kali)	+	.	+	+	+	.	+	+	75
<i>Cakile maritima</i>	.	.	+	+	+	1	1	1	75
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	+	+	.	.	.	+	1	.	50
<i>Cenchrus incertus</i>	.	+	+	+	.	.	+	.	50
<i>Cynodon dactylon</i>	.	+	.	.	+	.	+	+	50
<i>Oenothera biennis</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	25
<i>Sporobolus pumilus</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	25
<i>Festuca fasciculata</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	25
<i>Silene colorata</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	25

Specie sporadiche: Ril. 1: *Erigeron canadensis* +; Ril. 2: *Phleum arenarium* subsp. *caesium* +, *Silene vulgaris* subsp. *tenoreana* +; Ril. 3: *Phragmites australis* +; Ril. 4: *Atriplex prostrata* +.

Ammophiletea

Tabella 13.2B - *Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei* (da Géhu et al. 1984 Tab. 2 Ril. 3, 4, 7).

Località dei rilievi: Ril. 1: Casalborsetti (RA); Ril. 2: Lido delle Nazioni (FE); Ril. 3: Lido di Volano (FE).

	1	2	3	Freq.
Specie diff. di associazione				
<i>Elymus farctus</i>	3	3	2	100
<i>Echinophora spinosa</i>	2	+	.	67
Specie di unità superiori				
<i>Convolvulus soldanella</i>	+	+	2	100
<i>Eryngium maritimum</i>	+	2	.	67
<i>Medicago marina</i>	+	1	.	67
<i>Calamagrostis arenaria</i> subsp. <i>arundinacea</i>	+	.	.	33
Compagne				
<i>Xanthium italicum</i>	2	+	1	100
<i>Cuscuta cesattiana</i>	+	+	.	67
<i>Cakile maritima</i>	.	+	+	67

Specie sporadiche: Ril. 2: *Cynodon dactylon* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE AMMOPHILETEA

Tabella 13.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Caniglia 1983	31
2	Géhu et al. 1984	6
Totale		37

Tabella 13.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	2	-	-	-
Rilievi	-	-	37	-	-	-

Tabella 13.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Ferrara (2; 36)	Caniglia 1983 (31); Géhu et al. 1984 (5)
Ravenna (1; 1)	Géhu et al. 1984 (1)

14. *CAKILETEA MARITIMAE* Tüxen et Preising ex Br.-Bl. et Tüxen 1952

Vegetazione terofitica alo-nitrofila pioniera della prima parte della costa emersa, dopo la zona di battigia, su spiagge sabbiose e ghiaiose sottili, dove il materiale organico portato dal mare si accumula e si decompone. Specie caratteristiche: *Salsola tragus*.

+*Thero-Atriplicetalia* Pignatti 1953

Vegetazione pioniera alo-nitrofila della prima parte della costa emersa della zona mediterranea, cantabro-atlantica e del Mar Nero.

++*Euphorbion peplidis* Tüxen ex Oberdorfer 1952

Comunità terofitiche, psammofile, alo-nitrofile, della prima parte della duna, dietro la zona afitoica della battigia, presenti sia nella zona mediterranea che cantabro-atlantica.

Specie caratteristiche: *Cakile maritima*.

Salsolo tragi-Cakiletum maritimae Costa et Mansanet 1981 nom. mut. propos. S. Brullo et al. 2020 subass. *xanthetosum italici* Géhu et al. 1984 (Tab. 14.1.1A-C)

Vegetazione terofitica, pioniera, alo-nitrofila e paucispecifica che colonizza i cordoni dunali e l'alta spiaggia dove si ha accumulo di resti organici nella quale rappresenta la prima comunità vegetale che si rinviene dopo la sabbia nuda (Poldini et al. 1999). La specie presente non è *Salsola kali*, come riportato da tutti gli autori, bensì *S. tragus*.

Pubblicazioni (Province interessate): Caniglia 1983 (FE); Géhu et al. 1984 (FE; RA); Piccoli et al. 1991b (FE).

Note: Biondi et al. (2014) denominano l'ordine *Euphorbietalia peplidis* Tüxen 1950, considerato invece da Mucina et al. (2016) sinonimo di *Thero-Atriplicetalia*.

TABELLE

Tabella 14.1.1A - *Salsolo tragi-Cakiletum maritimae xanthetosum italici* (da Caniglia 1983 Tab. 1 sub *Xanthio-Cakiletum*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (15, 30); Ril. 2: (15, 35); Ril. 3: (20, 35); Ril. 4: (25, 60); Ril. 5: (10, 20); Ril. 6: (10, 10); Ril. 7: (20, 40); Ril. 8: (10, 60); Ril. 9: (50, 50); Ril. 10: (25, 25); Ril. 11: (50, 50).

Data dei rilievi: Ril. 1-3, 10: (18/07/1979); Ril. 4-7, 11: (02/08/1979); Ril. 8-9: (02/09/1979).

Località dei rilievi: Ril. 1-11: Lido di Volano (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	Freq.
Specie caratt. di associazione												
<i>Cakile maritima</i>	1	1	2	2	1	1	1	2	2	+	+	100
<i>Salsola tragus</i> (<i>S. kali</i>)	.	.	.	1	+	+	.	.	+	+	.	45
Specie diff. di subassociazione												
<i>Xanthium italicum</i>	+	+	+	+	1	1	+	+	.	+	.	82
Compagne												
<i>Elymus acutus</i>	1	1	+	.	.	.	+	1	+	1	1	73
<i>Convolvulus soldanella</i>	.	+	.	.	1	.	1	.	+	+	.	45
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	+	+	.	.	+	.	+	.	1	45
<i>Ambrosia maritima</i>	.	.	.	1	.	.	+	.	+	1	+	45
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	1	27
<i>Cenchrus incertus</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	1	27

Specie sporadiche: Ril. 2: *Soda inermis* +, *Scirpoides holoschoenus* +; Ril. 4: *Atriplex prostrata* +, *Medicago marina* +, *Oenothera biennis* +, *Rumex conglomeratus* +, *Silene vulgaris* subsp. *tenoreana* +, *Vicia pseudocracca* +; Ril. 7: *Eryngium maritimum* +, *Sporobolus pumilus* +; Ril. 9: *Cyperus capitatus* +.

Tabella 14.1.1B - *Salsolo tragi-Cakiletum maritimae xanthetosum italici* (da Géhu et al. 1984 Tab. 1 Ril. 1, 6-8 sub *Salsolo-Cakiletum aegyptiacae xanthetosum*).

Località dei rilievi: Ril. 1, 4: Lido di Volano (FE); Ril. 2: Casalborsetti (RA); Ril. 3: Lido delle Nazioni (FE).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Cakile maritima</i>	3	2	2	2	100
<i>Salsola tragus</i> (<i>S. kali</i>)	+	.	+	1	75
Specie diff. di subassociazione					
<i>Xanthium italicum</i>	1	3	2	1	100
Compagne					
<i>Tribulus terrestris</i>	+	.	1	.	50
<i>Phragmites australis</i>	+	.	.	+	50
<i>Atriplex prostrata</i>	.	+	.	1	50
<i>Convolvulus sepium</i>	.	.	+	+	50
<i>Soda inermis</i>	.	.	+	+	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Elymus acutus* +; Ril. 3: *Chenopodium album* +, *Convolvulus soldanella* +, *Cynodon dactylon* +, *Elymus farctus* +; Ril. 4: *Limbarda crithmoides* subsp. *longifolia* +, *Persicaria lapathifolia* +, *Raphanus raphanistrum* subsp. *landra* +.

Cakiletea maritimae

Tabella 14.1.1C - *Salsolo tragi-Cakiletum maritimae xanthetosum italici* (da Piccoli et al. 1991b Tab. 4 sub *Cakileto-Xanthietum italici*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (100, 15); Ril. 2: (200, 10); Ril. 3: (200, 5).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Sacca di Goro (FE).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Cakile maritima</i>	1	1	1	100
<i>Salsola tragus</i> (<i>S. kali</i>)	1	+	+	100
Specie diff. di subassociazione				
<i>Xanthium italicum</i>	+	1	+	100
Compagne				
<i>Elymus acutus</i>	+	1	+	100
<i>Limbarda crithmoides</i> subsp. <i>longifolia</i>	+	+	+	100
<i>Puccinellia festuciformis</i>	1	+	.	67
<i>Cynodon dactylon</i>	+	.	+	67
<i>Sporobolus pumilus</i>	.	+	+	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Elymus farctus* +; Ril. 3: *Phragmites australis* 1.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE CAKILETEA MARITIMAE

Tabella 14.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Caniglia 1983	11
2	Géhu et al. 1984	4
3	Piccoli et al. 1991b	3
Totale		18

Tabella 14.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	2	1	-	-
Rilievi	-	-	15	3	-	-

Tabella 14.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Ferrara (3; 17)	Caniglia 1983 (11); Géhu et al. 1984 (3); Piccoli et al. 1991b (3)
Ravenna (1; 1)	Géhu et al. 1984 (1)

15. *JUNCETEA MARITIMI* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952

Vegetazione delle praterie salate e salmastre perenni, mediterranee.

Specie caratteristiche: *Carex extensa*, *Galatella pannonica*, *Juncus gerardi*, *Juncus maritimus*, *Triglochin maritima*.

+*Juncetalia maritimi* Br.-Bl. ex Horvatić 1934

Comunità dominate da emicriptofite di suoli umidi e periodicamente inondati.

Specie caratteristiche: *Elymus elongatus*, *Juncus acutus*, *Juncus littoralis* (*Plantaginion crassifoliae*), *Linum maritimum* (*Plantaginion crassifoliae*), *Sonchus maritimus*.

++*Juncion maritimi* Br.-Bl. ex Horvatić 1934

Comunità di giuncheti e praterie salate e salmastre mediterranee, che si sviluppano su suoli molto umidi o periodicamente inondati.

Specie caratteristiche: *Aeluropus littoralis*, *Plantago cornuti*.

Puccinellio festuciformis-*Juncetum maritimi* (Pignatti 1953) Géhu et Scoppola in Géhu et al. 1984 (Tab. 15.1A-D)

Associazione che colonizza stazioni umide, ma relativamente poco salate, sottoposte ad impregnazione freatica (Poldini et al. 1999).

Pubblicazioni (Province interessate): Corbetta 1968 (FE; RA); Géhu et al. 1984 (FE); Piccoli et al. 1991a (RA); Pellizzari 2000 (FE).

Juncetum maritimo-acuti Horvatić 1934 (Tab. 15.2A-B)

Vegetazione che si sviluppa su suolo più o meno salato, sabbioso o sabbioso-argilloso, periodicamente sommerso da acque salmastre stagnanti e con influenze da parte di infiltrazioni di acque di falda (Poldini et al. 1999).

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli et al. 1991a (RA); Pellizzari 2000 (FE).

Note: Alcuni rilievi, qui non riportati, relativi ad un aggruppamento a *Juncus maritimus* e *J. acutus* ed altre comunità alofile, rinvenuti al Bosco della Mesola (FE) sono presenti anche nel lavoro di Gerdol et al. (2018).

++*Halo-Artemision caerulescentis* Pignatti 1953

Comunità che caratterizzano le bordure delle depressioni occupate dalla vegetazione maggiormente alofila.

Specie caratteristiche: *Artemisia caerulescens*.

Limonio narbonensis-*Artemisietum caerulescentis* (Pignatti 1953) Géhu et Scoppola in Géhu et al. 1984 (Tab. 15.3.1)

Vegetazione che forma una prateria densa lungo gli argini, non soggetta a sommersione prolungata neanche durante la stagione sfavorevole (Piccoli et al. 1994).

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli et al. 1994 (FE).

Limonio narbonensis-*Artemisietum caerulescentis* (Pignatti 1953) Géhu et Scoppola in Géhu et al. 1984 subass. *inuletosum crithmoidis* (Pignatti 1966) Géhu et Scoppola 1984 (Tab. 15.3.2)

Questa vegetazione si sviluppa in fasce tra *Elymetum atherici* ed *Elymo atherici*-*Limonietum densissimi* oppure in contatto con i salicornieti perenni più vicini al livello di falda; la sua struttura è riconoscibile solo in situazioni poco disturbate mentre con l'aumento dell'impatto antropico viene facilmente sostituita dalle praterie ad *Elymus acutus* (Pellizzari et al. 1998).

Pubblicazioni (Province interessate): Pellizzari et al. 1998 (FE/RA).

Elymo atherici-*Limonietum densissimi* Pellizzari et al. 1998 (Tab. 15.4)

Le cenosi a dominanza di *Limonium densissimum* si presentano come tappeti più o meno densi di rosette che mantengono le foglie sia nel periodo della fioritura che in seguito. La copertura generale va dal 40-

Juncetea maritimi

50% nelle situazioni pioniere su ghiaie o macerie, fino al 100% al margine dei salicornieti su suoli intrisi d'acqua (Pellizzari et al. 1998).

Pubblicazioni (Province interessate): Pellizzari et al. 1998 (FE).

++*Puccinellion festuciformis* Géhu et Scoppola in Géhu et al. 1984

Comunità alofile con *Puccinellia festuciformis* (Host) Parl., in zone lagunari con acque salmastre e su suoli costantemente umidi anche nel periodo più arido, in zone legate alle variazioni di marea.

Specie caratteristiche: *Puccinellia festuciformis*.

Limonio narbonensis-Puccinellietum festuciformis (Pignatti 1966) Géhu et Scoppola in Géhu et al. 1984 (Tab. 15.5A-E)

Vegetazione che si rinviene su terreni argillosi o argilloso-sabbiosi molto umidi e con bassa salinità (Poldini et al. 1999).

Pubblicazioni (Province interessate): Caniglia 1983 (FE); Géhu et al. 1984 (FE); Piccoli et al. 1991b (FE); Piccoli et al. 1994 (FE); Pellizzari 2000 (FE; FE/RA).

Puccinellio festuciformis-Aeluropetum littoralis (Corbetta 1968) Géhu et Costa in Géhu et al. 1984 (Tab. 15.6A-C)

Vegetazione che si sviluppa principalmente sui bordi dei bacini sottoposti a prolungata sommersione ed a bassa concentrazione di cloruri (Poldini et al. 1999).

Pubblicazioni (Province interessate): Corbetta 1968 (FE/RA); Géhu et al. 1984 (FE; FE/RA); Pellizzari 2000 (FE).

Puccinellio festuciformis-Caricetum extensae Géhu et Uslu 1989 (Tab. 15.7A-B)

Pubblicazioni (Province interessate): Caniglia 1983 (FE); Géhu et al. 1984 (FE).

+*Agropyretalia pungentis* Géhu 1968

Vegetazione nitrofila, alofila, spesso subprimaria, costiera.

++*Agropyron pungentis* Géhu 1968

Comunità pioniere, dense, di emicriptofite, dominate da *Elymus acutus*, da alofile ad alotolleranti, subprimarie, rinvenibili lungo i litorali, in situazioni retrodunali o al limite di aree inondate salmastre o in altri ambienti, come sui calanchi costituiti da argille salate.

Specie caratteristiche: *Elymus acutus*.

Elymetum atherici Pellizzari et al. 1998 (Tab. 15.8A-C)

Comunità a dominanza di *Elymus acutus* che forma praterie dense e compatte e che si può osservare sul culmine dei dossi più rilevati delle valli, sugli argini principali ed in altri ambiti marginali (Pellizzari et al. 1998). All'interno delle carte della vegetazione delle aree del Parco del Delta del Po dove si rinviene l'associazione si preferisce parlare di aggruppamento ad *Elymus acutus* (es. Piccoli 1999). Nella Tab. 15.8A diviene rilevante l'incidenza di *Sporobolus pumilus*, in particolare nei rilievi da 7 a 10. Già Corbetta (1976) aveva individuato una comunità a *S. pumilus* (allora citata come *Spartina versicolor*) in un lavoro effettuato alla Sacca di Bellocchio (due rilievi che non sono stati qui riportati). *S. pumilus* cresce sia sulle dune sia su sabbie umide ma anche ai bordi di lagune salmastre (Bertacchi & Lombardi 2014; Pignatti 2017). Un esempio del primo habitat è dato dalla Tab. 13.1A mentre il secondo ambiente è rappresentato appunto dalla Tab. 15.8A. Per inciso, sempre a proposito di *S. pumilus*, in situazioni di elevata umidità, in aree permanentemente sommerse con acqua leggermente salata, è stata descritta l'associazione *Spartino-Juncetum maritimi* O. de Bolòs 1962.

Pubblicazioni (Province interessate): Corbetta 1976 (FE/RA); Piccoli et al. 1991b (FE); Piccoli et al. 1994 (FE); Pellizzari et al. 1998 (FE/RA).

Juncetea maritimi

Note: Biondi et al. (2014) inseriscono l'ordine *Agropyretalia pungentis* nella classe *Artemisietea*. Si sono qui seguiti Mucina et al. (2016). Questi ultimi autori inquadrano l'alleanza *Halo-Artemision caerulescentis* all'interno dell'ordine *Halo-Agropyretalia* Ferrari 1975, nella classe *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973 (vegetazione salina delle aree interne). Differentemente da Mucina et al., Biondi et al. considerano *Halo-Artemision* come equivalente ad *Agropyro-Artemision coerulescentis* Pignatti 1953 (quest'ultimo indicato come sinonimo del primo dal Prodromo della vegetazione italiana). Per inciso *Agropyro-Artemision coerulescentis* è inquadrato da Mucina et al. nell'ordine *Agropyretalia pungentis*. Sempre Mucina et al. considerano l'alleanza *Puccinellion festuciformis* quale sinonimo di *Juncion maritimi*.

Juncetea maritimi

TABELLE

Tabella 15.1A - *Puccinellio festuciformis*-*Juncetum maritimi* (da Corbetta 1968 Tab. 6 Ril. 1-3, 6-19, 23-28, 30 sub *Juncetum maritimi*).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Pialassa della Baiona (RA); Ril. 4-7: Vene di Bellocchio (FE/RA); Ril. 8-24: Valle Bertuzzi (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Specie diff. di associazione																		
<i>Juncus maritimus</i>	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	3	4	4	5	3
Specie di unità superiori																		
<i>Sonchus maritimus</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	2
<i>Galatella pannonica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	2	1	1	+	+
<i>Elymus elongatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	2	+
<i>Carex extensa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	+
<i>Artemisia caerulescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+
<i>Aeluropus littoralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Linum maritimum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Compagne																		
<i>Limonium narbonense</i>	+	+	+	.	.	.	.	1	+	+	+	+	1	1	.	.	+	.
<i>Agrostis stolonifera</i> subsp. <i>maritima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Schoenus nigricans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Ruppia maritima</i>	.	.	.	2	2	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	.	.	.	+	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Limbarda crithmoides</i> subsp. <i>longifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Carex distans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Halimione portulacoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+

Tabella 15.1A continua.

	1	2	2	2	2	2	Freq.
	9	0	1	2	3	4	
Specie diff. di associazione							
<i>Juncus maritimus</i>	3	3	4	3	4	3	100
Specie di unità superiori							
<i>Sonchus maritimus</i>	3	3	2	3	2	3	42
<i>Galatella pannonica</i>	+	+	.	.	.	+	42
<i>Elymus elongatus</i>	2	2	+	1	.	2	38
<i>Carex extensa</i>	+	1	.	1	2	1	33
<i>Artemisia caerulescens</i>	+	+	+	.	+	1	33
<i>Aeluropus littoralis</i>	.	.	.	.	.	.	17
<i>Linum maritimum</i>	+	.	.	+	.	1	17
Compagne							
<i>Limonium narbonense</i>	.	+	+	.	+	.	58
<i>Agrostis stolonifera</i> subsp. <i>maritima</i>	1	1	2	2	2	2	38
<i>Schoenus nigricans</i>	1	3	1	3	+	1	29
<i>Ruppia maritima</i>	.	.	.	.	.	.	17
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	.	.	.	.	.	.	17
<i>Limbarda crithmoides</i> subsp. <i>longifolia</i>	.	.	+	+	+	.	17
<i>Carex distans</i>	1	+	.	.	.	.	8
<i>Halimione portulacoides</i>	.	.	.	.	.	.	8

Note: La segnalazione di *Bolboschoenus maritimus* è stata interpretata come relativa alla specie s.s. indicata come subsp. o var. *compactus* fino a qualche tempo fa. La specie di *Ruppia* presente potrebbe essere *R. maritima* o anche *R. spiralis*. Piccoli et al.

Juncetea maritimi

(2014) escludono la presenza di *R. maritima* in provincia di Ferrara (che è invece segnalata in provincia di Ravenna) e nel loro lavoro sulla flora del ferrarese vi riportano *Ruppia cirrhosa* (Petagna) Grande. Quest'ultimo binomio però, sulla base di quanto riportato da Bartolucci et al. (2018), sarebbe da mettere in sinonimia proprio con *R. maritima*. L'indicazione di Piccoli et al. si deve probabilmente intendere come riferita a *Ruppia cirrhosa* auct. Fl. Ital., appunto *R. spiralis*.

Tabella 15.1B - *Puccinellio festuciformis*-*Juncetum maritimi* (da Géhu et al. 1984 Tab. 18 Ril. 8, 10 sub *Puccinellio festuciformis*-*Aeluropetum littoralis*).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Valle Bertuzzi (FE).

	1	2	Freq.
Specie diff. di associazione			
<i>Juncus maritimus</i>	5	5	100
<i>Puccinellia festuciformis</i>	+	+	100
Specie di unità superiori			
<i>Aeluropus littoralis</i>	2	1	100
<i>Elymus elongatus</i>	1	.	50
<i>Galatella pannonica</i>	+	.	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Limbarda crithmoides* subsp. *longifolia* +, *Salicornia fruticosa* +; Ril. 2: *Soda inermis* +, *Suaeda maritima* +.

Tabella 15.1C - *Puccinellio festuciformis*-*Juncetum maritimi* (da Piccoli et al. 1991a Tab. 1 Ril. 43-48 sub *Juncetum maritimi*).

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Pineta di San Vitale (RA).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie diff. di associazione							
<i>Juncus maritimus</i>	5	3	4	4	5	3	100
Specie di unità superiori							
<i>Juncus acutus</i>	+	.	.	1	.	.	33
Compagne							
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	+	+	1	1	.	.	67
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	+	.	.	.	.	33
<i>Atriplex prostrata</i>	+	+	.	.	.	.	33

Specie sporadiche: Ril. 5: *Salicornia perennans* +, *Suaeda maritima* +; Ril. 6: *Phragmites australis* 1.

Note: La segnalazione di *Bolboschoenus maritimus* è stata interpretata come relativa alla specie s.s. indicata come subsp. o var. *compactus* fino a qualche tempo fa.

Juncetea maritimi

Tabella 15.1D - *Puccinellio festuciformis*-*Juncetum maritimi* (da Pellizzari 2000 Tab. A8 Ril. 39-44).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (25, 95); Ril. 2: (30, 100); Ril. 3: (20, 100); Ril. 4: (20, 100); Ril. 5: (20, 100); Ril. 6: (15, 95).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (24/05/2000); Ril. 3: (26/06/2000); Ril. 4: (14/08/1998); Ril. 5-6: (1998).

Località dei rilievi: Ril. 1-3, 5-6: Vene di Bellocchio a nord di Torre Bellocchio (FE); Ril. 4: Valle Bertuzzi (FE).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie diff. di associazione							
<i>Juncus maritimus</i>	4	5	4	3	3	4	100
<i>Puccinellia festuciformis</i>	.	1	+	1	+	+	83
Specie di unità superiori							
<i>Juncus acutus</i>	1	1	1	.	1	1	83
<i>Galatella pannonica</i>	+	.	.	+	1	+	67
<i>Elymus acutus</i>	.	.	.	+	1	1	50
<i>Artemisia caerulescens</i>	.	.	.	.	.	+	17
Compagne							
<i>Limonium narbonense</i>	.	1	1	2	1	+	83
<i>Phragmites australis</i>	1	+	+	+	.	+	83
<i>Halimione portulacoides</i>	1	.	+	.	2	+	67
<i>Suaeda maritima</i>	.	.	1	1	1	1	67
<i>Salicornia fruticosa</i>	.	+	.	.	+	1	50
<i>Limonium bellidifolium</i>	.	+	.	.	.	+	33

Tabella 15.2A - *Juncetum maritimo-acuti* (da Piccoli et al. 1991a Tab. 1 Ril. 36-42 sub *Juncetum maritimi*).

Località dei rilievi: Ril. 1-7: Pineta di San Vitale (RA).

	1	2	3	4	5	6	7	Freq.
Specie diff. di associazione								
<i>Juncus acutus</i>	4	4	3	2	3	2	1	100
Specie di unità superiori								
<i>Juncus maritimus</i>	1	1	1	2	2	3	2	100
<i>Galatella pannonica</i>	.	.	+	+	+	+	2	71
<i>Aeluropus littoralis</i>	.	.	.	.	+	1	.	29
Compagne								
<i>Limonium narbonense</i>	.	+	.	1	+	2	1	71
<i>Suaeda maritima</i>	+	1	2	.	.	+	+	71
<i>Phragmites australis</i>	+	+	.	1	.	1	.	57
<i>Salicornia perennans</i>	+	+	+	+	.	.	.	57
<i>Soda inermis</i>	1	+	1	.	.	.	.	43
<i>Atriplex prostrata</i>	.	.	.	+	1	+	.	43
<i>Salicornia fruticosa</i>	.	.	.	.	.	+	+	29

Juncetea maritimi

Tabella 15.2B - *Juncetum maritimo-acuti* (da Pellizzari 2000 Tab. A9).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 100); Ril. 2: (25, 100); Ril. 3: (20, 100); Ril. 4: (25, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (24/05/2000); Ril. 3-4: (26/06/2000).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Vene di Bellocchio a nord di Torre Bellocchio (FE).

	1	2	3	4	Freq.
Specie diff. di associazione					
<i>Juncus acutus</i>	2	3	4	4	100
Specie di unità superiori					
<i>Juncus maritimus</i>	4	3	2	2	100
<i>Puccinellia festuciformis</i>	.	.	+	.	25
Compagne					
<i>Halimione portulacoides</i>	1	1	1	1	100
<i>Suaeda maritima</i>	+	.	+	+	75
<i>Phragmites australis</i>	.	+	+	+	75
<i>Limonium narbonense</i>	.	+	.	+	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Salicornia fruticosa* +; Ril. 4: *Limbarda crithmoides* subsp. *longifolia* +.

Tabella 15.3.1 - *Limonium narbonensis-Artemisietum caerulescentis* (da Piccoli et al. 1994 Tab. 2 Ril. 42).

Località dei rilievi: Ril. 1: Salina di Comacchio (FE).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Artemisia caerulescens</i>	2
Specie di unità superiori	
<i>Elymus acutus</i>	1
Compagne	
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>thominei</i>	3
<i>Parapholis incurva</i>	2
<i>Arthrocaulon macrostachyum</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+
<i>Sonchus oleraceus</i>	+

Juncetea maritimi

Tabella 15.3.2 - *Limonium narbonensis*-*Artemisietum caerulescentis inuletosum crithmoidis* (da Pellizzari et al. 1998 Tab. 2).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 100); Ril. 2: (20, 80); Ril. 3: (30, 100); Ril. 4: (30, 90); Ril. 5: (30, 95); Ril. 6: (70, 100); Ril. 7: (40, 95); Ril. 8: (20, 100); Ril. 9: (30, 95).

Località dei rilievi: Ril. 1-9: Valle Bertuzzi, Taglio della Falce, Porto Garibaldi, Valle delle Capre, Salina di Comacchio, Valle Cona, Valle Lido di Magnavacca (FE); Prato Barenicolo Zangheri, Porto Corsini (RA).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Freq.
Specie caratt. di associazione										
<i>Limonium narbonense</i>	+	1	1	+	1	+	1	+	3	100
<i>Elymus elongatus</i>	2	4	3	3	3	2	3	.	.	78
<i>Artemisia caerulescens</i>	2	1	1	2	1	.	.	3	2	78
Specie diff. di subassociazione										
<i>Limbarida crithmoides</i> subsp. <i>longifolia</i>	.	+	1	1	1	1	.	+	1	78
Specie di unità superiori										
<i>Elymus acutus</i>	+	.	+	+	+	1	+	2	1	89
<i>Juncus maritimus</i>	1	1	1	2	+	1	.	.	.	67
<i>Galatella pannonica</i>	1	.	.	+	.	.	.	+	1	44
<i>Juncus acutus</i>	.	+	1	+	+	.	.	.	.	44
<i>Puccinellia festuciformis</i>	.	.	+	1	+	.	+	.	.	44
<i>Sonchus maritimus</i>	.	+	.	+	.	1	.	.	.	33
Compagne										
<i>Halimione portulacoides</i>	.	+	+	+	1	.	+	2	+	78
<i>Salicornia fruticosa</i>	.	+	2	+	2	.	.	+	+	67
<i>Phragmites australis</i>	.	+	+	1	1	.	.	.	+	56
<i>Limonium virgatum</i>	3	+	1	1	.	.	.	.	.	44
<i>Suaeda maritima</i>	.	+	.	1	+	.	2	.	.	44
<i>Schoenus nigricans</i>	.	.	+	1	.	+	.	.	.	33
<i>Arthrocaulon macrostachyum</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	r	33
<i>Spergularia media</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	.	22
<i>Soda inermis</i>	.	.	.	.	+	.	1	.	.	22
<i>Salicornia veneta</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	22
Specie sporadiche				2	1	2	1			

Note: I rilievi del lavoro di Pellizzari et al. (1998) sono stati effettuati complessivamente nelle aree sopra indicate senza una localizzazione precisa dei singoli rilievi.

Juncetea maritimi

Tabella 15.4 - *Elymo atherici-Limonietum densissimi* (da Pellizzari et al. 1998 Tab. 3).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (12, 100); Ril. 2: (25, 70); Ril. 3: (20, 90); Ril. 4: (30, 90); Ril. 5: (25, 80); Ril. 6: (15, 80); Ril. 7: (10, 50); Ril. 8: (10, 90); Ril. 9: (30, 80); Ril. 10: (10, 100); Ril. 11: (10, 80); Ril. 12: (30, 50); Ril. 13: (25, 50).

Località dei rilievi: Ril. 1-13: Saline di Comacchio, Valle delle Capre, Vene di Bellocchio (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	Freq.
Specie caratt. di associazione															
<i>Limonium densissimum</i>	4	3	4	4	4	3	2	3	3	3	4	2	2		100
Specie di unità superiori															
<i>Elymus acutus</i>	1	+	1	.	+	1	1	1	1	1	1	+	1		92
<i>Galatella pannonica</i>	+	+	1	1	+	+	1	.	.	+	+	.	.		69
<i>Juncus maritimus</i>	+	+	.	.	.	.	.	1	.	1	+	.	.		38
<i>Artemisia caerulescens</i>	+	.	.	.	+	1	.	+	+	.	.	.	.		38
<i>Carex extensa</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	1	1	1	.	.		31
<i>Juncus acutus</i>	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.		23
<i>Puccinellia festuciformis</i>	.	.	.	.	+	.	1	.	+	.	.	.	.		23
Compagne															
<i>Limbarda crithmoides</i> subsp. <i>longifolia</i>	1	+	2	2	.	1	+	+	.	.	+	.	.		62
<i>Plantago coronopus</i>	.	+	.	.	.	.	+	1	1	1	1	2	+		62
<i>Salicornia fruticosa</i>	1	1	1	1	.	.	.	.	.	+	+	.	.		46
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+		38
<i>Limonium narbonense</i>	.	.	+	1	.	+	.	1	.	+	.	.	.		38
<i>Limonium virgatum</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	1	.	1		31
<i>Salicornia perennans</i>	.	.	.	1	+	+	1	.	.	.	.	.	.		31
<i>Suaeda maritima</i>	.	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	.	.		31
<i>Arthrocaulon macrostachyum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	+	+		31
<i>Limonium bellidifolium</i>	+	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.		23
<i>Parapholis incurva</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.		23
<i>Halimione portulacoides</i>	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.		15
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+		15
<i>Symphotrichum squamatum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.		15
Specie sporadiche										1	1	2			

Note: I rilievi del lavoro di Pellizzari et al. (1998) sono stati effettuati complessivamente nelle aree sopra indicate senza una localizzazione precisa dei singoli rilievi.

Juncetea maritimi

Tabella 15.5A - *Limonio narbonensis-Puccinellietum festuciformis* (da Caniglia 1983 Tab. 7 sub *Limonietum venetum*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 100); Ril. 2: (50, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (02/08/1979).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Lido di Volano (FE).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Puccinellia festuciformis</i>	3	3	100
<i>Limonium narbonense</i>	.	+	50
Specie di unità superiori			
<i>Galatella pannonica</i>	2	2	100
<i>Juncus maritimus</i>	+	.	50
Compagne			
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Limbarda crithmoides* subsp. *longifolia* +, *Phragmites australis* +, *Salicornia perennans* 2, *Suaeda maritima* +.

Note: La segnalazione di *Bolboschoenus maritimus* è stata interpretata come relativa alla specie s.s. indicata come subsp. o var. *compactus* fino a qualche tempo fa.

Tabella 15.5B - *Limonio narbonensis-Puccinellietum festuciformis* (da Géhu et al. 1984 Tab. 15 Ril. 5 sub *Limonio-Puccinellietum palustris*).

Località dei rilievi: Ril. 1: Valle Bertuzzi (FE).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Puccinellia festuciformis</i>	4
<i>Limonium narbonense</i>	2
Specie di unità superiori	
<i>Galatella pannonica</i>	1
<i>Elymus elongatus</i>	+
Compagne	
<i>Salicornia fruticosa</i>	2
<i>Halimione portulacoides</i>	1

Juncetea maritimi

Tabella 15.5C - *Limonio narbonensis-Puccinellietum festuciformis* (da Piccoli et al. 1991b Tab. 3 sub *Puccinellietum palustris*).

Superficie rilevata (mq), copertura specie vascolari (%), copertura alghe (%): Ril. 1: (50, 90, 80); Ril. 2: (50, 90, 40); Ril. 3: (50, 80, 70); Ril. 4: (50, 70, 50); Ril. 5: (50, 95, 10); Ril. 6: (50, 100, 0); Ril. 7: (40, 80, 0); Ril. 8: (50, 90, 40); Ril. 9: (50, 95, 0).

Località dei rilievi: Ril. 1-9: Sacca di Goro (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Freq.
Specie caratt. di associazione										
<i>Puccinellia festuciformis</i>	4	4	3	3	4	5	4	4	4	100
<i>Limonium narbonense</i>	.	+	+	+	+	+	.	.	.	56
Specie di unità superiori										
<i>Galatella pannonica</i>	2	1	.	2	2	1	1	2	3	89
<i>Juncus acutus</i>	.	+	.	.	1	.	.	.	.	22
<i>Juncus maritimus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Juncus gerardi</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Triglochin maritima</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	11
<i>Carex extensa</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	11
Compagne										
<i>Salicornia</i> sp. (<i>S. gr. europaea</i>)	1	+	+	.	+	.	1	1	+	78
<i>Suaeda maritima</i>	+	+	+	.	+	+	+	+	.	78
<i>Halimione portulacoides</i>	+	2	.	.	2	1	.	.	+	56
<i>Ulva intestinalis</i>	4	3	4	.	1	.	.	.	.	44
<i>Limbarda crithmoides</i> subsp. <i>longifolia</i>	.	+	.	.	+	.	+	.	+	44
<i>Soda inermis</i>	+	.	+	+	.	.	.	.	.	33
<i>Sporobolus maritimus</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	.	22

Specie sporadiche: Ril. 2: *Spergularia media* +; Ril. 4: *Ulva rigida* 3, *Bolboschoenus maritimus* +, *Chaetomorpha linum* 2, *Salicornia fruticosa* +.

Note: La segnalazione di *Bolboschoenus maritimus* è stata interpretata come relativa alla specie s.s. indicata come subsp. o var. *compactus* fino a qualche tempo fa.

Tabella 15.5D - *Limonio narbonensis-Puccinellietum festuciformis* (da Piccoli et al. 1994 Tab. 2 Ril. 6-7 sub *Limonio-Puccinellietum palustris*).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Salina di Comacchio (FE).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Puccinellia festuciformis</i>	2	3	100
Specie di unità superiori			
<i>Galatella pannonica</i>	+	+	100
Compagne			
<i>Ulvales</i>	2	2	100
<i>Salicornia veneta</i>	1	1	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Salicornia fruticosa* 1.

Juncetea maritimi

Tabella 15.5E - *Limonium narbonensis-Puccinellietum festuciformis* (da Pellizzari 2000 Tab. A6 Ril. 63-69).
 Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (25, 100); Ril. 2: (20, 95); Ril. 3: (20, 90); Ril. 4: (30, 100); Ril. 5: (15, 100); Ril. 6: (10, 100); Ril. 7: (10, 90).
 Data dei rilievi: Ril. 1-4: (24/05/2000); Ril. 5-6: (14/08/1998); Ril. 7: (1998).
 Località dei rilievi: Ril. 1-6: Valle Bertuzzi (FE); Ril. 7: Vene di Bellocchio (FE/RA).

	1	2	3	4	5	6	7	Freq.
Specie caratt. di associazione								
<i>Puccinellia festuciformis</i>	5	5	4	5	5	4	3	100
<i>Limonium narbonense</i>	+	.	.	.	.	1	1	43
Specie di unità superiori								
<i>Galatella pannonica</i>	.	.	1	+	+	.	.	43
<i>Elymus acutus</i>	.	.	.	.	.	2	.	14
<i>Juncus maritimus</i>	.	.	.	.	.	.	+	14
Compagne								
<i>Suaeda maritima</i>	3	.	+	.	+	.	1	57
<i>Salicornia fruticosa</i>	+	.	.	.	.	.	1	29
<i>Salicornia perennans</i>	.	1	.	.	+	.	.	29

Specie sporadiche: Ril. 1: *Soda inermis* +; Ril. 2: *Polypogon monspeliensis* +; Ril. 6: *Salicornia perennis* 1; Ril. 7: *Halimione portulacoides* 1.

Tabella 15.6A - *Puccinellio festuciformis-Aeluropetum littoralis* (da Corbetta 1968 Tab. 5 Ril. 6-12 sub *Salsoletum sodae*).
 Località dei rilievi: Ril. 1-7: Valli di Comacchio (FE/RA).

	1	2	3	4	5	6	7	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione								
<i>Aeluropus littoralis</i>	4	4	5	5	5	4	4	100
<i>Puccinellia festuciformis</i>	.	+	.	1	+	.	.	43
Compagne								
<i>Soda inermis</i>	2	2	+	+	+	1	1	100
<i>Limonium narbonense</i>	.	+	.	.	+	.	.	29
<i>Cakile maritima</i>	.	.	+	+	.	.	.	29

Specie sporadiche: Ril. 2: *Spirobassia hirsuta* +, *Suaeda maritima* +.

Juncetea maritimi

Tabella 15.6B - *Puccinellio festuciformis*-*Aeluropetum littoralis* (da Géhu et al. 1984 Tab. 18 Ril. 1-7, 9, 11).
Località dei rilievi: Ril. 1-6, 8-9: Valle Bertuzzi (FE); Ril. 7: Sacca di Bellocchio (FE/RA).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione										
<i>Aeluropus littoralis</i>	5	2	5	5	4	5	5	4	5	100
<i>Elymus elongatus</i>	.	.	.	+	2	.	+	.	+	44
<i>Puccinellia festuciformis</i>	+	+	1	1	.	44
Specie di unità superiori										
<i>Galatella pannonica</i>	.	.	+	+	1	+	+	1	.	67
<i>Juncus maritimus</i>	+	+	22
Compagne										
<i>Soda inermis</i>	.	1	+	.	.	+	.	.	.	33
<i>Salicornia fruticosa</i>	.	.	+	+	1	.	.	.	.	33
<i>Salicornia perennis</i>	+	.	.	2	22

Specie sporadiche: Ril. 2: *Suaeda maritima* +; Ril. 4: *Phragmites australis* 1; Ril. 7: *Halimione portulacoides* +, *Limbarda crithmoides* subsp. *longifolia* +, *Limonium narbonense* +, *Salicornia perennans* +; Ril. 9: *Bolboschoenus maritimus* +, *Spergularia marina* +.

Note: La segnalazione di *Bolboschoenus maritimus* è stata interpretata come relativa alla specie s.s. indicata come subsp. o var. *compactus* fino a qualche tempo fa.

Tabella 15.6C - *Puccinellio festuciformis*-*Aeluropetum littoralis* (da Pellizzari 2000 tab A7 Ril. 53-54).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (8, 90); Ril. 2: (15, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (14/08/1998).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Valle Bertuzzi (FE).

	1	2	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione			
<i>Aeluropus littoralis</i>	3	5	100
<i>Puccinellia festuciformis</i>	2	.	50
Specie di unità superiori			
<i>Galatella pannonica</i>	+	.	50
<i>Juncus maritimus</i>	.	1	50
Compagne			
<i>Suaeda maritima</i>	1	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Salicornia perennans* +; Ril. 2: *Phragmites australis* +, *Soda inermis* +.

Tabella 15.7A - *Puccinellio festuciformis*-*Caricetum extensae* (da Caniglia 1983 Tab. 6 Ril. 45 sub *Carici-Festucetum arundinaceae*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (02/08/1979).

Località: Ril. 1: Lido di Volano (FE).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Carex extensa</i>	3
<i>Puccinellia festuciformis</i>	+
Specie di unità superiori	
<i>Elymus acutus</i>	2
<i>Galatella pannonica</i>	+
<i>Juncus maritimus</i>	+
Compagne	
<i>Halimione portulacoides</i>	1
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	+
<i>Limbarda crithmoides</i> subsp. <i>longifolia</i>	+

Note: La segnalazione di *Bolboschoenus maritimus* è stata interpretata come relativa alla specie s.s. indicata come subsp. o var. *compactus* fino a qualche tempo fa.

Tabella 15.7B - *Puccinellio festuciformis*-*Caricetum extensae* (da Géhu et al. 1984 Tab. 21 Ril. 1 sub Comunità a *Carex extensa*).

Località: Ril. 1: Lido di Volano (FE).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Carex extensa</i>	4
<i>Puccinellia festuciformis</i>	+
Specie di unità superiori	
<i>Elymus acutus</i>	1
<i>Galatella pannonica</i>	+
<i>Juncus gerardi</i>	+
Compagne	
<i>Phragmites australis</i>	2

Juncetea maritimi

Tabella 15.8A - *Elymetum atherici* (da Corbetta 1976 Tab. 5 sub Popolamenti a *Plantago cornutii*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100); Ril. 2: (4, 100); Ril. 3: (4, 90); Ril. 4: (12, 100); Ril. 5: (9, 100); Ril. 6: (12, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-7: Sacca di Bellocchio (FE/RA).

	1	2	3	4	5	6	7	Freq.
Specie caratt. di associazione								
<i>Elymus acutus</i>	4	4	2	4	3	3	3	100
Variante a <i>Plantago cornutii</i>								
<i>Plantago cornutii</i>	2	2	3	3	4	4	4	100
Specie di unità superiori								
<i>Sonchus maritimus</i>	.	1	.	.	2	1	2	57
<i>Juncus acutus</i>	.	1	1	.	.	.	+	43
<i>Aeluropus littoralis</i>	1	.	.	.	.	.	.	14
<i>Juncus maritimus</i>	1	.	.	.	.	.	.	14
<i>Galatella pannonica</i>	.	.	.	.	+	.	.	14
Compagne								
<i>Phragmites australis</i>	1	+	1	2	1	1	1	100
<i>Limonium narbonense</i>	1	+	+	+	.	.	.	57
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	.	.	1	1	.	29
<i>Glycyrrhiza glabra</i>	.	.	.	1	.	+	.	29
<i>Salicornia fruticosa</i>	.	.	.	.	+	.	+	29

Specie sporadiche: Ril. 7: *Daucus carota* +.

Note: Nella tabella originale è indicata la presenza di *Limbarda crithmoides* subsp. *longifolia* in tre rilievi però manca (perché non è stampata nella pagina dell'articolo) la riga con le occorrenze della specie nei singoli rilievi; mancano inoltre i valori di superficie e copertura per il rilievo 7.

Tabella 15.8B - *Elymetum atherici* (da Piccoli et al. 1991b Tab. 5 sub *Atriplici-Elytrigetum pungentis*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 95); Ril. 2: (50, 100); Ril. 3: (50, 100); Ril. 4: (50, 100); Ril. 5: (100, 60); Ril. 6: (40, 100); Ril. 7: (50, 100); Ril. 8: (100, 100); Ril. 9: (50, 100); Ril. 10: (50, 95).

Località dei rilievi: Ril. 1-10: Sacca di Goro (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Freq.
Specie caratt. di associazione											
<i>Elymus acutus</i>	4	4	5	5	3	3	+	1	2	2	100
Variante a <i>Sporobolus pumilus</i>											
<i>Sporobolus pumilus</i>	+	2	1	+	1	2	5	4	3	3	100
Specie di unità superiori											
<i>Galatella pannonica</i>	+	.	+	1	.	1	+	.	+	+	70
<i>Carex extensa</i>	2	.	.	+	.	1	1	1	.	+	60
<i>Sonchus maritimus</i>	.	.	r	.	.	+	1	+	.	1	50
<i>Puccinellia festuciformis</i>	+	.	.	+	+	+	.	.	+	.	50
<i>Juncus acutus</i>	+	.	.	+	.	.	.	+	+	.	40
<i>Juncus maritimus</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	20
<i>Plantago cornutii</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	20
<i>Juncus littoralis</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	10
Compagne											
<i>Limbarda crithmoides</i> subsp. <i>longifolia</i>	1	.	+	+	+	+	+	1	+	+	90
<i>Phragmites australis</i>	.	.	+	1	+	1	+	1	+	1	80
<i>Halimione portulacoides</i>	1	+	1	1	.	+	+	.	+	.	70
<i>Ambrosia tenuifolia</i>	1	2	+	1	.	.	+	+	.	.	60

Juncetea maritimi

<i>Atriplex prostrata</i>	+	+	.	+	.	+	.	.	+	.	50
<i>Trigonella alba</i>	+	.	.	+	.	.	+	+	.	+	50
<i>Amorpha fruticosa</i>	.	1	.	.	.	+	.	+	.	+	40
<i>Limonium narbonense</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	+	.	30
<i>Ambrosia psilostachya</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	20
<i>Rumex crispus</i>	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	20
<i>Elymus farctus</i>	r	.	.	.	1	.	.	.	.	.	20
<i>Spergularia media</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	20
<i>Dactylis glomerata</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	20
<i>Suaeda maritima</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	20
<i>Erigeron canadensis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	20
<i>Oenothera biennis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	20
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	20

Specie sporadiche: Ril. 5: *Cycloloma atriplicifolium* +, *Parapholis incurva* +, *Salsola tragus* +; Ril. 7: *Tamarix gallica* +; Ril. 9: *Asparagus officinalis* r; Ril. 10: *Convolvulus sepium* +.

Tabella 15.8C - *Elymetum atherici* (da Piccoli et al. 1994 Tab. 2 ril. 43-51 sub Aggruppamento ad *Elytrigia atherica*).

Località dei rilievi: Ril. 1-9: Salina di Comacchio (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Freq.
Specie caratt. di associazione										
<i>Elymus acutus</i>	5	5	5	5	5	5	5	4	5	100
Specie di unità superiori										
<i>Artemisia caerulescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Aeluropus litoralis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	11
<i>Galatella pannonica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	11
<i>Puccinellia festuciformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	11
Compagne										
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	1	1	+	1	1	.	.	78
<i>Allium vineale</i>	.	.	+	+	1	.	.	.	.	33
<i>Limonium narbonense</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	+	33
<i>Poa sylvicola</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.	22
<i>Halimione portulacoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	+	22
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	22
<i>Arthrocaulon macrostachyum</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	22
<i>Hordeum marinum</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	22

Specie sporadiche: Ril. 8: *Limbarda crithmoides* subsp. *longifolia* +; Ril. 9: *Limonium bellidifolium* +, *Limonium virgatum* +, *Parapholis incurva* +, *Salicornia fruticosa* +.

Juncetea maritimi

Tabella 15.8D - *Elymetum atherici* (da Pellizzari et al. 1998 Tab. 1).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 95); Ril. 2: (40, 100); Ril. 3: (30, 100); Ril. 4: (40, 100); Ril. 5: (30, 90); Ril. 6: (30, 100); Ril. 7: (50, 100); Ril. 8: (20, 100); Ril. 9: (20, 100); Ril. 10: (30, 100); Ril. 11: (30, 100); Ril. 12: (50, 95); Ril. 13: (10, 100); Ril. 14: (50, 100); Ril. 15: (30, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-15: Valle Bertuzzi, Taglio della Falce, Porto Garibaldi, Valle delle Capre, Salina di Comacchio, Valle Cona, Valle Lido di Magnavacca (FE); Prato Barenicolo Zangheri, Porto Corsini (RA).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Freq.
Specie caratt. di associazione																
<i>Elymus acutus</i>	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	100
Specie di unità superiori																
<i>Galatella pannonica</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	+	1	2	33
<i>Juncus acutus</i>	.	1	1	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	27
<i>Puccinellia festuciformis</i>	.	.	.	.	.	+	1	1	.	+	.	.	.	.	.	27
<i>Juncus maritimus</i>	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	27
<i>Artemisia caerulescens</i>	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Sonchus maritimus</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Aeluropus litoralis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	13
Compagne																
<i>Phragmites australis</i>	.	.	+	.	+	+	.	.	+	1	.	1	1	.	.	47
<i>Atriplex prostrata</i>	+	+	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33
<i>Asparagus acutifolius</i>	1	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27
<i>Allium vineale</i>	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	27
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	1	27
<i>Convolvulus sepium</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	20
<i>Vicia pseudocracca</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	20
<i>Daucus carota</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	20
<i>Suaeda maritima</i>	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Salicornia fruticosa</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	20
<i>Limonium narbonense</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	20
<i>Galium verum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	.	13
<i>Symphyotrichum squamatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	13
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	13
<i>Erigeron canadensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	13
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	13
<i>Asparagus officinalis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	13
<i>Limonium virgatum</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	13
<i>Halimione portulacoides</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	13
<i>Anisantha sterilis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	13
Specie sporadiche	6	2	1	1	1	4	1	1	1	1	5	1			7	

Note: Le località di rilevamento sono quelle sopra specificate senza però una precisa localizzazione dei singoli rilievi. La segnalazione di *Bolboschoenus maritimus* è stata interpretata come relativa alla specie s.s. indicata come subsp. o var. *compactus* fino a qualche tempo fa.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE *JUNCETEA MARITIMI*

Tabella 15.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Corbetta 1968	31
2	Corbetta 1976	7
3	Caniglia 1983	3
4	Géhu et al. 1984	13
5	Piccoli et al. 1991a	13
6	Piccoli et al. 1991b	19
7	Piccoli et al. 1994	12
8	Pellizzari et al. 1998	37
9	Pellizzari 2000	19
Totale		154

Tabella 15.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	1	1	2	4	1	-
Rilievi	31	7	16	81	19	-

Tabella 15.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Ferrara (7; 94)	Corbetta 1968 (17); Caniglia 1983 (3); Géhu et al. 1984 (12); Piccoli et al. 1991b (19); Piccoli et al. 1994 (12); Pellizzari et al. 1998 (13); Pellizzari 2000 (18)
Ferrara/Ravenna (5; 44)	Corbetta 1968 (11); Corbetta 1976 (7); Géhu et al. 1984 (1); Pellizzari et al. 1998 (24); Pellizzari 2000 (1)
Ravenna (2; 16)	Corbetta 1968 (3); Piccoli et al. 1991a (13)

16. *SAGINETEA MARITIMAE* Westhoff et al. 1962

Vegetazione pioniera di piccole terofite, xerofile, alofile e subalofile, talora subnitrofile, che si sviluppa su substrati sabbioso-limosi o rocciosi, dei litorali atlantici e mediterranei.

Specie caratteristiche: *Parapholis incurva*.

+*Frankenietalia pulverulentae* Rivas-Martínez ex Castroviejo et Porta 1976

Vegetazione primaverile terofitica, alofila e subalofila, su suoli limosi nel macrobioclina mediterraneo.

++*Frankenion pulverulentae* Rivas-Martínez ex Castroviejo et Porta 1976

Comunità annuali, alofile, delle depressioni temporaneamente inondate.

Specie caratteristiche: *Hainardia cylindrica*, *Hordeum marinum*.

Aggruppamento a *Hainardia cylindrica* e *Podospermum canum* (Tab. 16.1)

Comunità che si rinviene nelle pareti calanchive soggette ad erosione (Biondi et al. 1999).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1999 (PC).

Parapholido incurvae-Spergularietum marginatae Pignatti 1953 (Tab. 16.2)

Vegetazione effimera con apice della fase vegetativa durante la primavera che si insedia in aree retrodunali su substrati limoso-sabbiosi completamente disseccati durante la stagione estiva (Poldini et al. 1999). L'unico rilievo qui riportato rappresenta un aspetto marginale dell'associazione. Si è deciso di inserirlo ugualmente in quanto costituisce l'unica testimonianza della comunità in oggetto. *Parapholis incurva* ha valori di copertura bassi ed è assente *Spergularia media*, considerata da Brullo & Giusso del Galdo (2003) nella loro sintesi sulla classe *Saginetea maritimae* in Italia, specie caratteristica di associazione. Occorre tuttavia precisare a questo proposito che quest'ultima specie, nei rilievi presentati appunto da Brullo & Giusso del Galdo, compare con frequenze non elevate (III o I). Mancano anche altre specie caratteristiche della classe. Poldini et al. (1999) inquadrano l'associazione all'interno della classe *Therosalicornietea* che conta invece un paio di specie caratteristiche all'interno del rilievo.

Pubblicazioni (Province interessate): Caniglia 1983 (FE).

Hainardio cylindricae-Salsoletum sodae Allegrezza et al. 1994 (Tab. 16.3)

Associazione pioniera che si rinviene nei settori erosi dei calanchi (Allegrezza et al. 1994).

Pubblicazioni (Province interessate): Allegrezza et al. 1994 (RN).

Note: Brullo & Giusso del Galdo (2003) inquadrano le due associazioni sopra descritte all'interno dell'ordine *Saginetalia maritimae* Westhoff et al. 1962 (Vegetazione legata ai macrobioclimi temperato e mediterraneo delle spiagge e dei bacini salmastri) e dell'alleanza *Saginion maritimae* Westhoff et al. 1962 (Comunità terofitiche, alofile e subalofile, principalmente atlantiche, ma rinvenibili anche nel Mediterraneo europeo, che si localizzano in zone interne e costiere, prevalentemente in macrobioclina temperato, anche nella variante submediterranea).

TABELLE

Tabella 16.1 - Aggruppamento a *Hainardia cylindrica* e *Podospermum canum* (da Biondi et al. 1999 Tab. 27).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (3, 40); Ril. 2: (4, 30); Ril. 3: (4, 40).

Data dei rilievi: Ril. 1-3: (30/05/1997).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Vigoleno loc. Ca' Orsi (PC).

	1	2	3	Freq.
Specie dominanti				
<i>Podospermum canum</i>	2	2	2	100
<i>Hainardia cylindrica</i>	1	.	1	67
Compagne				
<i>Daucus carota</i>	+	1	+	100
<i>Rapistrum rugosum</i>	+	1	+	100
<i>Festuca robustifolia</i>	+	+	+	100
<i>Triticum vagans</i>	+	.	+	67
Specie sporadiche		1	4	

Tabella 16.2 - *Parapholido incurvae-Spergularietum marginatae* (da Caniglia 1983 Tab. 5 sub *Pholiuro-Spergularietum marginatae*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (4, 40).

Data dei rilievi: Ril. 1: (02/08/1979).

Località dei rilievi: Ril. 1: Lido di Volano (FE).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Parapholis incurva</i>	1
Compagne	
<i>Ambrosia maritima</i>	1
<i>Elymus acutus</i>	1
<i>Festuca fasciculata</i>	1
<i>Salicornia perennans</i>	1
<i>Atriplex prostrata</i>	+
<i>Cakile maritima</i>	+
<i>Suaeda maritima</i>	+

Saginetea maritimae

Tabella 16.3 - *Hainardia cylindrica*-*Salsolietum sodae* (da Allegrezza et al. 1994 Tab. 1 Ril. 4-8); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (460, SW, 35); Ril. 2: (470, NNW, 5); Ril. 3: (450, SW, 40); Ril. 4: (450, S, 35); Ril. 5: (450, S, 40).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (5, 80); Ril. 2: (2, 60); Ril. 3: (5, 70); Ril. 4: (2, 60); Ril. 5: (5, 70).

Data dei rilievi: Ril. 1: (19/07/1991); Ril. 2-5: (19/06/1992).

Località dei rilievi: Ril. 1: Tra Case Serraglio e la Rocca di Maioletto (RN); Ril. 2-5: Tra Case Doviola e Tausano (RN).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Soda inermis</i>	4	2	4	4	1	100
Specie di unità superiori						
<i>Hainardia cylindrica</i>	1	2	3	+	2	100
<i>Hordeum marinum</i>	.	2	+	1	4	80
<i>Podospermum canum</i> D	+	.	.	.	.	20
Compagne						
<i>Atriplex prostrata</i>	.	+	1	.	+	60
<i>Rapistrum rugosum</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Polygonum aviculare</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Avena barbata</i>	.	.	+	.	+	40

Specie sporadiche: Ril. 2: *Anisantha madritensis* +, *Artemisia caerulescens* subsp. *cretacea* +, *Elymus acutus* +; Ril. 5: *Bromus hordeaceus* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE SAGINETEA MARITIMAE

Tabella 16.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Caniglia 1983	1
2	Allegrezza et al. 1994	5
3	Biondi et al. 1999	3
Totale		9

Tabella 16.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	1	2	-	-
Rilievi	-	-	1	8	-	-

Tabella 16.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (1; 3)	Biondi et al. 1999 (3)
Ferrara (1; 1)	Caniglia 1983 (1)
Rimini (1; 5)	Allegrezza et al. 1994 (5)

17. *SALICORNIETEA FRUTICOSAE* Br.-Bl. et Tüxen ex A. Bolòs y Vayreda et O. de Bolòs in A. Bolòs y Vayreda 1950

Vegetazione pioniera, perenne, iper-alofila, succulente, legnosa e semi-legnosa, diffusa principalmente nei bacini salati delle coste mediterranee e termo-atlantiche, presente anche nella Penisola del Sinai.

Specie caratteristiche: *Limbarda crithmoides* subsp. *longifolia*, *Limonium bellidifolium* (*Limonietalia*), *Limonium narbonense* (*Limonietalia*).

+*Salicornietalia fruticosae* Br.-Bl. 1933

Comunità perenni, succulente, da alofile ad iper-alofile, diffuse principalmente nel bacino del Mediterraneo.

Specie caratteristiche: *Halimione portulacoides*.

++*Salicornion fruticosae* Br.-Bl. 1933

Comunità di salicornie perenni, litoranee mediterranee e mediterraneo-atlantiche, dominate da *Salicornia fruticosa* e *S. perennis*.

Specie caratteristiche: *Salicornia fruticosa*, *Salicornia perennis*.

Puccinellio festuciformis-Arthrocnemetum perennis (Br.-Bl. 1931) Géhu 1976 (Tab. 17.1A-C)

Vegetazione perenne che colonizza le aree più soggette ai movimenti di marea (Poldini et al. 1999).

Pubblicazioni (Province interessate): Corbetta 1976 (FE/RA); Géhu et al. 1984 (FE; FE/RA); Pellizzari 2000 (FE; FE/RA).

Puccinellio festuciformis-Arthrocnemetum fruticosi (Br.-Bl. 1928) Géhu 1976 (Tab. 17.2A-E)

Vegetazione che si sviluppa in aree a forte concentrazione salina che possono disseccarsi in superficie durante il periodo estivo mantenendo però una base fresca (Podini et al. 1999).

Pubblicazioni (Province interessate): Corbetta 1968 (FE; RA); Corbetta 1976 (FE/RA); Géhu et al. 1984 (FE); Piccoli et al. 1994 (FE); Pellizzari 2000 (FE; RA).

Puccinellio festuciformis-Halimionetum portulacoidis Géhu et al. 1992 (Tab. 17.3)

Vegetazione che cresce su terreni a bassa salinità e con buon drenaggio (Poldini et al. 1999).

Pubblicazioni (Province interessate): Pellizzari 2000 (FE/RA).

++*Arthrocnemion glauci* Rivas-Martínez et M. Costa 1984

Comunità perenni, iper-alofile, dominate da *Arthrocaulon macrostachyum*, che si rinvergono nelle paludi salate, nei settori non direttamente influenzati dalle variazioni di marea, spesso presenti anche nelle saline, dove occupano i rilievi che separano le vasche.

Specie caratteristiche: *Arthrocaulon macrostachyum*.

Puccinellio convolutae-Arthrocnemetum macrostachyi (Br.-Bl. 1928) Géhu ex Géhu et al. 1984 subass. *typicum* Géhu 1984 (Tab. 17.4.1A-C)

L'associazione in generale colonizza zone a granulometria molto fine ed inondate d'inverno ma che durante l'estate, a causa della forte evaporazione, mostrano un aspetto disseccato con affioramenti salini biancastri (Poldini et al. 1999). Qui, come nei rilievi della subassociazione seguente, è sempre assente *Puccinellia festuciformis* subsp. *lagascana* (*P. convoluta* auct. Fl. Ital.).

Pubblicazioni (Province interessate): Corbetta 1976 (FE/RA); Piccoli et al. 1994 (FE); Pellizzari 2000 (FE; FE/RA).

Puccinellio convolutae-Arthrocnemetum macrostachyi (Br.-Bl. 1928) Géhu ex Géhu et al. 1984 subass. *halocnemetosum cruciati* Géhu et al. 1984 nom. mut. propos. (Tab. 17.4.2)

Secondo le ricerche tassonomiche più recenti, la specie presente in queste cenosi è *Halocnemum cruciatum* (Piccoli et al. 2014; Bartolucci et al. 2018) e non *Halocnemum strobilaceum* come riportato da gran parte delle pubblicazioni. *H. cruciatum* raggiunge il limite settentrionale della sua distribuzione proprio in Emilia Romagna, nelle saline di Comacchio (Piccoli et al. 1994) (questi ultimi autori riferivano l'affermazione ad

H. strobilaceum). Il nome della subassociazione viene corretto da *halocnemetosum strobilacei* ad *halocnemetosum cruciati*.

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli et al. 1994 (FE).

+*Limoniastrietalia guoynoniani* Guinochet 1951

Vegetazione legnosa e semi-legnosa, succulenta, iperalofila, diffusa lungo le coste mediterranee raggiungendo anche il Medio Oriente e marginalmente le aree interne dell'Eurasia.

Specie caratteristiche: *Halocnemun cruciatum*.

++*Halocnemion cruciati* Biondi et al. 2013

Comunità ad *Halocnemun cruciatum* delle coste mediterranee dell'Europa e dell'Africa, incluso il Medio Oriente, con penetrazioni nella Penisola del Sinai, che si sviluppano nel macrobioclina mediterraneo, da arido a iperarido.

Arthrocnemo macrostachyi-Halocnemetum cruciati Biondi et al. 2013 (Tab. 17.5A-C)

La specie presente è *Halocnemun cruciatum* (Piccoli et al. 2014; Bartolucci et al. 2018), specie distinta recentemente, e non *H. strobilaceum* come indicato da tutti gli autori fino a pochi anni fa. Alla luce di queste nuove evidenze i rilievi attribuiti precedentemente all'associazione *Arthrocnemo glauci-Halocnemetum strobilacei* Oberdorfer 1952 vengono qui riferiti all'*Arthrocnemo macrostachyi-Halocnemetum cruciati*. L'alleanza *Halocnemion cruciati* verrebbe quindi ad avere una distribuzione anche in macrobioclina temperato.

Pubblicazioni (Province interessate): Corbetta 1976 (FE/RA); Piccoli et al. 1994 (FE); Pellizzari 2000 (FE/RA).

Note: Anche Mucina et al. (2016) segnalano la presenza dei *syntaxa* con *Halocnemun cruciatum* come distribuiti nelle isole dell'Europa sud-orientale e nel nord Africa. Sempre Mucina et al. considerano *Limoniastrietalia guoynoniani* in luogo di *Halocnemetalia cruciati* Biondi et al. 2013 (utilizzato nel Prodroso della vegetazione italiana), indicato come sinonimo.

TABELLE

Tabella 17.1A - *Puccinellio festuciformis-Arthrocnemetum perennis* (da Corbetta 1976 Tab. 1 Ril. 1-2, 12-13 sub *Salicornietum radicans*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (2, 90); Ril. 2: (2, 100); Ril. 3: (12, 100); Ril. 4: (9, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Sacca di Bellocchio (FE/RA).

	1	2	3	4	Freq.
Specie diff. di associazione					
<i>Salicornia perennis</i>	4	4	4	4	100
<i>Puccinellia festuciformis</i>	.	+	2	2	75
Specie di unità superiori					
<i>Halimione portulacoides</i>	.	1	2	1	75
<i>Limonium narbonense</i>	.	1	1	2	75
<i>Halocnemum cruciatum</i> (<i>H. strobilaceum</i>)	1	1	.	.	50
<i>Limbarda crithmoides</i> subsp. <i>longifolia</i>	.	+	+	.	50
<i>Salicornia fruticosa</i>	.	.	1	.	25

Specie sporadiche: Ril. 4: *Aeluropus littoralis* 1.

Tabella 17.1B - *Puccinellio festuciformis-Arthrocnemetum perennis* (da Géhu et al. 1984 Tab. 16 Ril. 1-4).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Valle Bertuzzi (FE); Ril. 4: Sacca di Bellocchio (FE/RA).

	1	2	3	4	Freq.
Specie diff. di associazione					
<i>Salicornia perennis</i>	5	4	5	5	100
<i>Puccinellia festuciformis</i>	+	+	1	+	100
Specie di unità superiori					
<i>Halimione portulacoides</i>	.	2	+	.	50
<i>Salicornia fruticosa</i>	.	.	+	+	50
<i>Limonium narbonense</i>	.	.	2	.	25

Specie sporadiche: Ril. 1: *Aeluropus littoralis* 2; Ril. 2: *Elymus acutus* +, *Juncus maritimus* 1.

Salicornietea fruticosae

Tabella 17.1C - *Puccinellio festuciformis*-*Arthrocnemetum perennis* (da Pellizzari 2000 Tab. A1 sub *Sarcocornietum deflexae*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (15, 100); Ril. 2: (15, 100); Ril. 3: (20, 100); Ril. 4: (40, 100); Ril. 5: (30, 100); Ril. 6: (30, 100); Ril. 7: (50, 100); Ril. 8: (50, 100); Ril. 9: (50, 100); Ril. 10: (50, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (14/08/1998); Ril. 3-10: (1993-94).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Valle Bertuzzi Gorgadello (FE); Ril. 3-4, 6-10: Valle Bertuzzi (FE); Ril. 5: Valli di Comacchio (FE/RA).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Freq.
Specie diff. di associazione											
<i>Salicornia perennis</i>	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	100
<i>Puccinellia festuciformis</i>	.	1	+	3	.	.	3	2	.	1	60
Specie di unità superiori											
<i>Halimione portulacoides</i>	.	.	.	+	+	+	.	1	1	1	60
<i>Salicornia fruticosa</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1	30
<i>Limonium narbonense</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	20
<i>Arthrocaulon macrostachyum</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	10
Compagne											
<i>Soda inermis</i>	.	+	+	.	.	.	+	1	.	+	50
<i>Juncus maritimus</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	+	+	40
<i>Aeluropus littoralis</i>	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	40
<i>Suaeda maritima</i>	1	.	.	+	1	.	.	.	.	.	30

Specie sporadiche: Ril. 1: *Salicornia perennans* +, *Spirobassia hirsuta* +; Ril. 6: *Artemisia caerulescens* +; Ril. 7: *Galatella pannonica* +, *Phragmites australis* +; Ril. 8: *Elymus acutus* +.

Tabella 17.2A - *Puccinellio festuciformis*-*Arthrocnemetum fruticosi* (da Corbetta 1968 Tab. 3 Ril. 1-11, 13-18, 21-24 sub *Salicornietum fruticosae*).

Località: Ril. 1-17: Valli di Comacchio (FE/RA); Ril. 18: Valle Bertuzzi (FE); Ril. 19-21: Pialassa della Baiona (RA).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Freq.	
Specie diff. di associazione																										
<i>Salicornia fruticosa</i>	4	5	5	4	5	3	4	5	5	5	5	5	4	3	3	5	4	5	5	3	5					100
<i>Puccinellia festuciformis</i>	+	.	+	+	.	2	2	1	1	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		90
Specie di unità superiori																										
<i>Arthrocaulon macrostachyum</i>	2	1	1	2	+	.	+	.	.	.	.	+	1	2	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	52
<i>Halimione portulacoides</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38
<i>Limonium narbonense</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	24
Compagne																										
<i>Suaeda maritima</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	33
<i>Aeluropus littoralis</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	29
<i>Soda inermis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Spirobassia hirsuta</i>	.	.	.	.	.	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14

Salicornietea fruticosae

Tabella 17.2B - *Puccinellio festuciformis*-*Arthrocnemetum fruticosi* (da Corbetta 1976 Tab. 4 Ril. 1, 5-12, 15-22 sub *Salicornietum fruticosae*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (4, 90); Ril. 2: (4, 100); Ril. 3: (4, 100); Ril. 4: (4, 100); Ril. 5: (4, 100); Ril. 6: (4, 100); Ril. 7: (4, 100); Ril. 8: (4, 100); Ril. 9: (4, 100); Ril. 10: (4, 100); Ril. 11: (4, 100); Ril. 12: (4, 100); Ril. 13: (5, 100); Ril. 14: (4, 100); Ril. 15: (4, 100).

Località: Ril. 1-15: Sacca di Bellocchio (FE/RA).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	Freq.
Specie diff. di associazione																	
<i>Salicornia fruticosa</i>	4	5	5	5	5	5	4	5	3	5	5	2	3	5	4		100
<i>Puccinellia festuciformis</i>	2	2	1	1	+	1	5	1	1	1	1	2	2	1	1		100
Specie di unità superiori																	
<i>Limonium narbonense</i>	1	2	.	1	.	.	+	1	2	.	1	2	2	2	1		73
<i>Halimione portulacoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Compagne																	
<i>Galatella pannonica</i>	+	1	1	1	+	.	1	+	+	.	+	1	+	.	+		80
<i>Juncus maritimus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	2	1	1	1		53
<i>Suaeda maritima</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.		20
<i>Juncus acutus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+		20

Tabella 17.2C - *Puccinellio festuciformis*-*Arthrocnemetum fruticosi* (da Géhu et al. 1984 Tab. 17 Ril. 1, 17-18).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Valle Bertuzzi (FE).

	1	2	3	Freq.
Specie diff. di associazione				
<i>Salicornia fruticosa</i>	4	5	5	100
<i>Puccinellia festuciformis</i>	+	+	+	100
Specie di unità superiori				
<i>Halimione portulacoides</i>	+	.	.	33
<i>Arthrocaulon macrostachyum</i>	.	.	+	33
<i>Limonium narbonense</i>	.	.	+	33
Compagne				
<i>Galatella pannonica</i>	+	+	.	67
<i>Elymus acutus</i>	+	+	.	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Atriplex prostrata* +, *Juncus maritimus* 3, *Suaeda maritima* +.

Salicornietea fruticosae

Tabella 17.2D - *Puccinellio festuciformis-Arthrocnemum fruticosi* (da Piccoli et al. 1994 Tab. 2 Ril. 10-22).
Località dei rilievi: Ril. 1-13: Salina di Comacchio (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Freq.
Specie diff. di associazione														
<i>Salicornia fruticosa</i>	3	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	100
<i>Puccinellia festuciformis</i>	+	+	+	+	+	+	1	1	.	+	+	+	+	92
Specie di unità superiori														
<i>Halimione portulacoides</i>	2	3	+	1	1	1	1	.	+	1	1	.	.	77
<i>Arthrocaulon macrostachyum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1	1	2	1	46
<i>Limonium narbonense</i>	1	.	3	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Limbarida crithmoides</i> subsp. <i>longifolia</i>	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
Compagne														
<i>Suaeda maritima</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	15

Specie sporadiche: Ril. 1: *Aeluropus littoralis* 2, *Elymus acutus* 1, *Galatella pannonica* +; Ril. 4: *Elymus elongatus* +; Ril. 6: *Limonium virgatum* +.

Tabella 17.2E - *Puccinellio festuciformis-Arthrocnemum fruticosi* (da Pellizzari 2000 Tab. A2).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 100); Ril. 2: (50, 100); Ril. 3: (20, 100); Ril. 4: (50, 100); Ril. 5: (30, 80); Ril. 6: (40, 100); Ril. 7: (50, 100); Ril. 8: (40, 90); Ril. 9: (20, 90); Ril. 10: (40, 100); Ril. 11: (30, 100); Ril. 12: (30, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-12 (1993-94).

Località dei rilievi: Ril. 1, 7: Salina di Comacchio (FE); Ril. 2: Valli di Comacchio (FE/RA); Ril. 3-4, 9: Prato Barenicolo Zangheri (RA); Ril. 5, 8, 10, 12: Vene di Bellocchio (FE/RA); Ril. 6: Sacca di Bellocchio (FE/RA); Ril. 11: Valle Bertuzzi (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione													
<i>Salicornia fruticosa</i>	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	100
<i>Puccinellia festuciformis</i>	.	1	2	+	.	+	1	1	1	+	.	1	75
Specie di unità superiori													
<i>Limonium narbonense</i>	.	+	1	+	.	1	1	1	+	2	+	1	83
<i>Halimione portulacoides</i>	1	+	2	.	.	.	.	.	2	.	1	.	42
<i>Limbarida crithmoides</i> subsp. <i>longifolia</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	1	+	+	42
<i>Arthrocaulon macrostachyum</i>	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25
<i>Limonium bellidifolium</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Salicornia perennis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	8
Compagne													
<i>Galatella pannonica</i>	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	25
<i>Juncus maritimus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	25
<i>Suaeda maritima</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	17
<i>Atriplex prostrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	17

Specie sporadiche: Ril. 6: *Sporobolus maritimus* +; Ril. 11: *Aeluropus littoralis* +; Ril. 12: *Bolboschoenus maritimus* +, *Elymus acutus* 1, *Phragmites australis* 1.

Note: La segnalazione di *Bolboschoenus maritimus* è stata interpretata come relativa alla specie s.s. indicata come subsp. o var. *compactus* fino a qualche tempo fa.

Salicornietea fruticosae

Tabella 17.3 - *Puccinellio festuciformis*-*Halimionetum portulacoidis* (da Pellizzari 2000 Tab. A3).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (15, 100); Ril. 2: (15, 100); Ril. 3: (25, 100); Ril. 4: (30, 100); Ril. 5: (20, 100); Ril. 6: (10, 100); Ril. 7: (15, 100); Ril. 8: (20, 100); Ril. 9: (25, 100); Ril. 10: (20, 100); Ril. 11: (25, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-7: (23/06/1998); Ril. 8-11: (01/07/1998).

Località dei rilievi: Ril. 1-11: Valli di Comacchio (FE/RA).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Freq.
Specie diff. di associazione												
<i>Halimione portulacoides</i>	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	100
<i>Puccinellia festuciformis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	18
Specie di unità superiori												
<i>Salicornia fruticosa</i>	2	+	1	1	1	1	+	2	1	1	1	100
<i>Limbarda crithmoides</i> subsp. <i>longifolia</i>	.	+	.	.	.	+	+	+	.	+	+	55
<i>Salicornia perennis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	9
Compagne												
<i>Suaeda maritima</i>	+	.	.	1	+	2	.	.	+	.	+	55
<i>Elymus acutus</i>	.	1	+	1	.	+	1	.	.	.	.	45

Specie sporadiche: Ril. 4: *Soda inermis* +; Ril. 5: *Cirsium arvense* +, *Phragmites australis* +; Ril. 6: *Aeluropus littoralis* +.

Tabella 17.4.1A - *Puccinellio convolutae*-*Arthrocnemetum macrostachyi typicum* (da Corbetta 1976 Tab. 3 sub Popolamenti ad *Arthrocnemum glaucum*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (8, 90); Ril. 2: (4, 90); Ril. 3: (4, 90).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Sacca di Bellocchio (FE/RA)

	1	2	3	Freq.
Specie diff. di associazione				
<i>Arthrocaulon macrostachyum</i>	5	5	5	100
Specie di unità superiori				
<i>Halimione portulacoides</i>	+	.	+	67
<i>Limonium bellidifolium</i>	1	.	.	33
<i>Salicornia fruticosa</i>	.	1	.	33
<i>Limonium narbonense</i>	+	.	.	33
<i>Limbarda crithmoides</i> subsp. <i>longifolia</i>	+	.	.	33

Specie sporadiche: Ril. 1: *Puccinellia festuciformis* +.

Salicornietea fruticosae

Tabella 17.4.1B - *Puccinellio convolutae-Arthrocnemetum macrostachyi typicum* (da Piccoli et al. 1994 Tab. 2 Ril. 23-36 sub *Puccinellio convolutae-Arthrocnemetum glauci typicum*).

Località dei rilievi: Ril. 1-14: Salina di Comacchio (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	Freq.
Specie diff. di associazione																
<i>Arthrocaulon macrostachyum</i>	3	3	4	3	4	3	5	5	5	4	4	4	4	4	3	100
Specie di unità superiori																
<i>Halimione portulacoides</i>	1	+	.	.	.	.	.	+	1	1	1	.	.	.	.	43
<i>Limonium bellidifolium</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	2	.	36
<i>Limonium narbonense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	14
Compagne																
<i>Puccinellia festuciformis</i>	+	1	1	+	1	+	+	+	+	1	1	+	1	1	.	100
<i>Hordeum marinum</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	21
<i>Limonium virgatum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	21
<i>Artemisia caerulescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	14

Specie sporadiche: Ril. 2: *Suaeda maritima* +; Ril. 8: *Parapholis incurva* +.

Tabella 17.4.1C - *Puccinellio convolutae-Arthrocnemetum macrostachyi typicum* (da Pellizzari 2000 Tab. A4).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (15, 80); Ril. 2: (10, 60); Ril. 3: (10, 60); Ril. 4: (20, 95); Ril. 5: (20, 80); Ril. 6: (30, 100); Ril. 7: (5, 80); Ril. 8: (20, 95); Ril. 9: (40, 80).

Data dei rilievi: Ril. 1-3: (1998); Ril. 4-8: (1993); Ril. 9: (1994).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Vene di Bellocchio (FE/RA); Ril. 4-8: Salina di Comacchio (FE); Ril. 9: Sacca di Bellocchio (FE/RA).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Freq.
Specie diff. di associazione										
<i>Arthrocaulon macrostachyum</i>	4	3	3	4	4	5	4	5	4	100
Specie di unità superiori										
<i>Salicornia fruticosa</i>	+	1	+	.	.	.	+	+	.	56
<i>Halimione portulacoides</i>	.	.	+	1	.	.	.	1	1	44
<i>Limonium narbonense</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	22
<i>Limonium bellidifolium</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	11
<i>Halocnemum cruciatum</i> (<i>H. strobilaceum</i>)	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
Compagne										
<i>Puccinellia festuciformis</i>	.	.	+	1	1	+	1	+	.	67
<i>Limonium virgatum</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	22

Specie sporadiche: Ril. 5: *Hordeum marinum* +; Ril. 7: *Artemisia caerulescens* +, *Salicornia perennans* +; Ril. 9: *Suaeda maritima* +.

Salicornietea fruticosae

Tabella 17.4.2 - *Puccinellio convolutae-Arthrocnemum macrostachyi halocnemetosum cruciati* (da Piccoli et al. 1994 Tab. 2 Ril. 37-39 sub *Puccinellio convolutae-Arthrocnemum glauci halocnemetosum strobilacei*).
Località dei rilievi: Ril. 1-3: Salina di Comacchio (FE).

	1	2	3	Freq.
Specie diff. di associazione				
<i>Arthrocaulon macrostachyum</i>	2	3	3	100
Specie diff. di subassociazione				
<i>Halocnemum cruciatum</i> (<i>H. strobilaceum</i>)	2	2	2	100
Compagne				
<i>Parapholis strigosa</i>	+	1	.	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Hordeum marinum* +.

Tabella 17.5A - *Arthrocnemo macrostachyi-Halocnemetum cruciati* (da Corbetta 1976 Tab. 2 sub Popolamenti ad *Halocnemum strobilacetum*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (9, 70); Ril. 2: (1, 90); Ril. 3: (1, 100); Ril. 4: (1, 90); Ril. 5: (1, 90); Ril. 6: (1,90); Ril. 7: (1, 80); Ril. 8: (1, 90).

Località dei rilievi: Ril. 1-8: Sacca di Bellocchio (FE/RA).

	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.
Specie diff. di associazione									
<i>Halocnemum cruciatum</i> (<i>H. strobilaceum</i>)	5	5	5	4	4	4	4	5	100
<i>Arthrocaulon macrostachyum</i>	.	.	.	.	1	1	+	.	38
Specie di unità superiori									
<i>Salicornia perennis</i>	.	.	.	1	1	1	1	.	50

Specie sporadiche: Ril. 8: *Salicornia perennans* +.

Tabella 17.5B - *Arthrocnemo macrostachyi-Halocnemetum cruciati* (da Piccoli et al. 1994 Tab. 2 Ril. 40-41 sub *Puccinellio convolutae-Arthrocnemum macrostachyi halocnemetosum strobilacei*).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Salina di Comacchio (FE).

	1	2	Freq.
Specie diff. di associazione			
<i>Halocnemum cruciatum</i> (<i>H. strobilaceum</i>)	3	2	100
<i>Arthrocaulon macrostachyum</i>	1	1	100

Salicornietea fruticosae

Tabella 17.5C - *Arthrocnemo macrostachyi-Halocnemetum cruciati* (da Pellizzari 2000 Tab. A5 sub *Halocnemetum strobilacei*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 60); Ril. 2: (50, 50); Ril. 3: (30, 70); Ril. 4: (20, 85); Ril. 5: (10, 60); Ril. 6: (30, 80).

Data dei rilievi: Ril. 1-6: (1994).

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Sacca di Bellocchio (FE/RA).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie diff. di associazione							
<i>Halocnemum cruciatum</i> (<i>H. strobilaceum</i>)	3	3	4	5	3	4	100
<i>Arthrocaulon macrostachyum</i>	1	1	.	.	1	1	67
Specie di unità superiori							
<i>Salicornia fruticosa</i>	.	.	.	.	+	.	17

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE SALICORNIETEA FRUTICOSAE

Tabella 17.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Corbetta 1968	21
2	Corbetta 1976	30
3	Géhu et al. 1984	7
4	Piccoli et al. 1994	32
5	Pellizzari 2000	48
Totale		138

Tabella 17.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	1	1	1	1	1	-
Rilievi	21	30	7	32	48	-

Tabella 17.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Ferrara (4; 56)	Corbetta 1968 (1); Géhu et al. 1984 (6); Piccoli et al. 1994 (32); Pellizzari 2000 (17)
Ferrara/Ravenna (4; 76)	Corbetta 1968 (17); Corbetta 1976 (30); Géhu et al. 1984 (1); Pellizzari 2000 (28)
Ravenna (2; 6)	Corbetta 1968 (3); Pellizzari 2000 (3)

Spartinetea glabrae

18. *SPARTINETEA GLABRAE* Beeftink 1962

Vegetazione pioniera costiera costituita da formazioni perenni che si sviluppano su suoli fangosi salmastri, lungamente inondati, anfiatlantica e mediterranea; per il Mediterraneo solo nel nord-Adriatico.

+*Spartinetalia glabrae* Conard 1935

Vegetazione pioniera di graminacee perenni su suoli salmastri lungamente inondati, anfiatlantica e mediterranea.

++*Spartinion glabrae* Conard 1935

Comunità alofile, pioniera, europee prevalentemente atlantiche, a *Sporobolus anglicus* ed altre specie esotiche e invasive dello stesso genere, mentre nel Mediterraneo, nel nord-Adriatico italiano, domina *S. maritimus*, che colonizza le depressioni costiere direttamente influenzate dall'ampiezza del regime delle maree.

Specie caratteristiche: *Sporobolus maritimus*.

Limonio narbonensis-Spartinetum maritimae (Pignatti 1966) Beeftink et Géhu 1973 (Tab. 18.1A-C)

L'associazione rappresenta la prima comunità pioniera perenne delle argille e sabbie argillose nord-adriatiche in aree sottoposte all'effetto di marea (Poldini et al. 1999).

Pubblicazioni (Province interessate): Corbetta 1976 (FE/RA); Géhu et al. 1984 (FE); Piccoli et al. 1991b (FE).

Spartinetea glabrae

TABELLE

Tabella 18.1A - *Limonio narbonensis-Spartinetum maritimae* (da Corbetta 1976 Tab. 7 sub Popolamenti a *Spartina stricta*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (4, 100); Ril. 2: (4, 100); Ril. 3: (5, 100); Ril. 4: (4, 100); Ril. 5: (2, 100); Ril. 6: (5, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Sacca di Bellocchio (FE/RA).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Sporobolus maritimus</i>	5	5	5	5	5	5	100
<i>Puccinellia festuciformis</i>	1	+	.	.	1	+	67
Compagne							
<i>Galatella pannonica</i>	.	.	.	+	+	+	50
<i>Salicornia perennans</i>	.	.	.	+	.	+	33

Tabella 18.1B - *Limonio narbonensis-Spartinetum maritimae* (da Géhu et al. 1984 Tab. 14 Ril. 1, 5-6, 9).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Lido delle Nazioni (FE).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Sporobolus maritimus</i>	5	5	4	5	100
<i>Puccinellia festuciformis</i>	.	+	1	+	75
<i>Limonium narbonense</i>	.	.	+	.	25
Compagne					
<i>Suaeda maritima</i>	.	.	1	2	50
<i>Salicornia veneta</i>	.	1	.	+	50
<i>Galatella pannonica</i>	.	.	+	+	50
<i>Phragmites australis</i>	.	.	+	+	50

Specie sporadiche: Ril. 3: *Salicornia perennans* 1; Ril. 4: *Atriplex prostrata* +, *Salicornia fruticosa* +.

Tabella 18.1C - *Limonio narbonensis-Spartinetum maritimae* (da Piccoli et al. 1991b Tab. 2).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 100); Ril. 2: (10, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Sacca di Goro (FE).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Sporobolus maritimus</i>	5	5	100
<i>Puccinellia festuciformis</i>	+	+	100
Compagne			
<i>Galatella pannonica</i>	+	+	100

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE SPARTINETEA GLABRAE

Tabella 18.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Corbetta 1976	6
2	Géhu et al. 1984	4
3	Piccoli et al. 1991b	2
Totale		12

Tabella 18.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	1	1	1	-	-
Rilievi	-	6	4	2	-	-

Tabella 18.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Ferrara (2; 6)	Géhu et al. 1984 (4); Piccoli et al. 1991b (2)
Ferrara/Ravenna (1; 6)	Corbetta 1976 (6)

19. *THEROSALICORNIETEA* Tüxen in Tüxen et Oberdorfer 1958

Vegetazione pioniera di salicornie annuali, litorale o continentale delle paludi salmastre temporaneamente inondate e delle saline

Specie caratteristiche: *Spirobassia hirsuta*, *Suaeda maritima*.

+*Thero-Salicornietalia* Tüxen ex Géhu et Géhu-Franck 1984

Vegetazione annuale alofita, costiera e continentale.

++*Salicornion patulae* Géhu et Géhu-Franck 1984

Comunità di salicornie annuali, diploidi e tetraploidi, dei siti umidi e inondati di acque salate, presenti lungo le coste del Mediterraneo e talora anche in aree più interne, sempre legate alla forte concentrazione di sali.

Specie caratteristiche: *Salicornia perennans*, *Salicornia veneta*.

Suaedo-Salicornietum patulae S. Brullo et Furnari ex Géhu et Géhu-Franck 1984 (Tab. 19.1A-C)

L'associazione è rappresentata da una vegetazione terofitica paucispecifica dominata da *Salicornia perennans* che si colloca in zone a più rapida e più intensa disseccazione estiva (Géhu et al. 1984). Non sono qui stati riportati alcuni rilievi presenti nei lavori di Corbetta (1968; 1976) e Piccoli et al. (1991b) inquadrati nel *Salicornietum herbaceae* (s.l.) in quanto potevano riferirsi sia a *Suaedo-Salicornietum patulae* sia a *Salicornietum venetae*.

Pubblicazioni (Province interessate): Géhu et al. 1984 (FE; FE/RA); Piccoli et al. 1994 (FE); Pellizzari 2000 (FE).

Salicornietum venetae Pignatti 1966 (Tab. 19.2A-B)

Vegetazione terofitica che si insedia in aree soggette a debole azione di marea e ad inondazione persistente (Poldini et al. 1999). Si veda anche quanto riportato per l'associazione precedente.

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli et al. 1994 (FE); Pellizzari 2000 (RA).

Suaedo maritimae-Bassietum hirsutae Br.-Bl. 1928 (Tab. 19.3)

Vegetazione terofitica che colonizza aree salmastre ricche di materiale organico (Poldini et al. 1999).

Pubblicazioni (Province interessate): Pellizzari 2000 (FE).

+*Thero-Suaedetalia splendentis* Br.-Bl. et O. de Bolòs 1958

Comunità alo-nitrofile costiere e continentali.

Specie caratteristiche: *Soda inermis*.

++*Thero-Suaedion splendentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952

Comunità alo-nitrofile pioniere, soprattutto mediterranee, su depositi di detriti organici portati dal moto ondoso nei pressi delle lagune e rinvenibili anche a livello delle depressioni della costa che emergono durante il periodo estivo.

Salsoletum sodae Pignatti 1953 (Tab. 19.4A-B)

Vegetazione che si rinviene in bacini a bassa energia, su suolo salato e a granulometria fine, ricco di materiale organico di origine vegetale che garantisce la conservazione di un certo livello di umidità ma soggetto a disseccamento estivo (Poldini et al. 1999).

Pubblicazioni (Province interessate): Corbetta 1968 (FE/RA); Géhu et al. 1984 (FE).

Note: Mucina et al. (2016) considerano gli ordini e le alleanze sopra riportati come sinonimi rispettivamente di *Therosalicornietalia* Pignatti 1952 e *Therosalicornion* Br.-Bl. 1933.

TABELLE

Tabella 19.1A - *Suaedo-Salicornietum patulae* (da Géhu et al. 1984 Tab. 12 Ril. 5, 7, 12).

Località dei rilievi: Ril. 1: Sacca di Bellocchio (FE/RA); Ril. 2-3: Valle Bertuzzi (FE).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Salicornia perennans</i>	3	3	3	100
Specie di unità superiori				
<i>Suaeda maritima</i>	1	+	+	100
Compagne				
<i>Puccinellia festuciformis</i>	2	1	.	67
<i>Galatella pannonica</i>	1	.	+	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Halimione portulacoides* +; Ril. 3: *Parapholis strigosa* 1, *Puccinellia festuciformis* subsp. *lagascana* 1.Tabella 19.1B - *Suaedo-Salicornietum patulae* (da Piccoli et al. 1994 Tab. 2 Ril. 8-9).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Salina di Comacchio (FE).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Salicornia perennans</i>	3	4	100
Specie di unità superiori			
<i>Salicornia veneta</i>	.	+	50

Specie sporadiche: Ril. 2: *Puccinellia festuciformis* +.Tabella 19.1C - *Suaedo-Salicornietum patulae* (da Pellizzari 2000 Tab. A13 Ril. T5-T10).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 80); Ril. 2: (10, 80); Ril. 3: (4, 80); Ril. 4: (10, 50); Ril. 5: (10, 70); Ril. 6: (10, 80).

Data dei rilievi: Ril. 1-3: (14/08/1998); Ril. 4-6: (15/10/1999).

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Valle Bertuzzi (FE).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Salicornia perennans</i>	4	4	4	3	4	4	100
Specie di unità superiori							
<i>Spirobassia hirsuta</i>	1	1	+	+	+	.	83
<i>Suaeda maritima</i>	1	+	.	.	+	+	67
<i>Soda inermis</i>	+	.	.	.	.	.	17
Compagne							
<i>Puccinellia festuciformis</i>	.	1	+	.	+	1	67

Specie sporadiche: Ril. 6: *Galatella pannonica* +.

Therosalicornietea

Tabella 19.2A - *Salicornietum venetae* (da Piccoli et al. 1994 Tab. 2 Ril. 1-5).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Salina di Comacchio (FE).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Salicornia veneta</i>	5	4	2	5	5	100
Specie di unità superiori						
<i>Suaeda maritima</i>	.	.	.	.	+	20
Compagne						
<i>Salicornia fruticosa</i>	+	.	.	1	+	60
<i>Puccinellia festuciformis</i>	+	+	.	.	.	40

Tabella 19.2B - *Salicornietum venetae* (da Pellizzari 2000 Tab. A13 Ril. T1-T4).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (15, 70); Ril. 2: (10, 95); Ril. 3: (10, 90); Ril. 4: (4, 75).

Data dei rilievi: Ril. 1-4: (31/08/1998).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Prato Barenicolo Zangheri (RA).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Salicornia veneta</i>	3	5	5	4	100
Compagne					
<i>Salicornia fruticosa</i>	2	+	.	+	75

Specie sporadiche: Ril. 2: *Puccinellia festuciformis* +; Ril. 3: *Galatella pannonica* +, *Limonium narbonense* 1.

Tabella 19.3 - *Suaedo maritimae-Bassietum hirsutae* (da Pellizzari 2000 Tab. A13 Ril. T11-T14).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 70); Ril. 2: (10, 60); Ril. 3: (4, 70); Ril. 4: (10, 70).

Data dei rilievi: Ril. 1-3: (14/08/1998); Ril. 4: (31/05/2000).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Valle Beruzzi (FE); Ril. 4: Valle Campo (FE).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione					
<i>Suaeda maritima</i>	1	1	1	3	100
<i>Spirobassia hirsuta</i>	3	2	3	2	100
Specie di unità superiori					
<i>Salicornia perennans</i>	1	1	1	.	75
<i>Soda inermis</i>	.	.	+	.	25
Compagne					
<i>Puccinellia festuciformis</i>	.	+	+	.	50

Specie sporadiche: Ril. 2: *Erigeron canadensis* +; Ril. 4: *Atriplex prostrata* +, *Atriplex rosea* 1, *Lepidium ruderales* 1, *Salicornia fruticosa* +.

Therosalicornietea

Tabella 19.4A - *Salsoletum sodae* (da Corbetta 1968 Tab. 5 Ril. 1-5).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Valli di Comacchio (FE/RA).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Soda inermis</i>	3	3	3	5	5	100
Specie di unità superiori						
<i>Spirobassia hirsuta</i>	.	.	.	+	+	40
Compagne						
<i>Cakile maritima</i>	2	+	2	.	.	60
<i>Aeluropus litoralis</i>	.	2	+	.	.	40

Specie sporadiche: Ril. 2: *Limbarda crithmoides* subsp. *longifolia* +, *Limonium narbonense* +.

Tabella 19.4B - *Salsoletum sodae* (da Géhu et al. 1984 Tab. 13 Ril. 1-3, 6).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Valle Bertuzzi (FE).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Soda inermis</i>	+	3	4	4	100
Specie di unità superiori					
<i>Suaeda maritima</i>	.	.	.	+	25
Compagne					
<i>Salicornia fruticosa</i>	.	+	.	+	50
<i>Salicornia perennis</i>	.	.	+	+	50
<i>Juncus maritimus</i>	.	.	+	+	50

Specie sporadiche: Ril. 4: *Puccinellia festuciformis* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE *THEROSALICORNIETEA*

Tabella 19.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Corbetta 1968	5
2	Géhu et al. 1984	7
3	Piccoli et al. 1994	7
4	Pellizzari 2000	14
Totale		33

Tabella 19.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	1	-	1	1	1	-
Rilievi	5	-	7	7	14	-

Tabella 19.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Ferrara (3; 23)	Géhu et al. 1984 (6); Piccoli et al. 1994 (7); Pellizzari 2000 (10)
Ferrara/Ravenna (2; 6)	Corbetta 1968 (5); Géhu et al. 1984 (1)
Ravenna (1; 4)	Pellizzari 2000 (4)

TABELLE DI RIEPILOGO
VEGETAZIONE ALOFILA COSTIERA E CONTINENTALE E DELLE DUNE SABBIOSE

Tabella III.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Corbetta 1968	57
2	Corbetta 1976	43
3	Caniglia 1983	46
4	Géhu et al. 1984	41
5	Piccoli et al. 1991a	13
6	Piccoli et al. 1991b	24
7	Allegrezza et al. 1994	5
8	Piccoli et al. 1994	51
9	Pellizzari et al. 1998	37
10	Biondi et al. 1999	3
11	Pellizzari 2000	81
Totale		401

Tabella III.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	1	1	2	6	1	-
Rilievi	57	43	87	133	81	-

Tabella III.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (1; 3)	Biondi et al. 1999 (3)
Ferrara (7; 233)	Corbetta 1968 (18); Caniglia 1983 (46); Géhu et al. 1984 (36); Piccoli et al. 1991b (24); Piccoli et al. 1994 (51); Pellizzari et al. 1998 (13); Pellizzari 2000 (45)
Ferrara/Ravenna (5; 132)	Corbetta 1968 (33); Corbetta 1976 (43); Géhu et al. 1984 (3); Pellizzari et al. 1998 (24); Pellizzari 2000 (29)
Ravenna (4; 28)	Corbetta 1968 (6); Géhu et al. 1984 (2); Piccoli et al. 1991a (13); Pellizzari 2000 (7)
Rimini (1; 5)	Allegrezza et al. 1994 (5)

IV. VEGETAZIONE CASMOFITICA, GLAREICOLA ED EPIFITICA

20. *ADIANTETEA* Br.-Bl. et al. 1952

Vegetazione casmofitica, a distribuzione mediterranea, che si sviluppa sulle fessure delle pareti rocciose calcaree o su depositi di tufo, interessate da infiltrazioni o flussi d'acqua, ricca in briofite e pteridofite; prevalentemente nel macrobioclina mediterraneo con penetrazioni anche nel temperato.

+*Adiantetalia* Br.-Bl. ex Horvatić 1934

Vegetazione comofitica e casmofitica che si sviluppa in stazioni ombrose e stillicidiose.

Specie caratteristiche: *Adiantum capillus-veneris*, *Didymodon tophaceus*, *Eucladium verticillatum*, *Apopellia endiviifolia*.

++*Adiantion* Br.-Bl. ex Horvatić 1934

Comunità ad *Adiantum capillus-veneris* ricche di briofite, rinvenibili su pareti rocciose stillicidiose, silicee e calcaree, dove possono determinare la genesi dei travertini.

Specie caratteristiche: *Hymenostylium recurvirostrum*.

Eucladio-Adiantetum Br.-Bl. 1931 subass. *hymenostylietosum recurvirostri* Dakskobler et al. 2014 (Tab. 20.1.1)

Le comunità appartenenti all'associazione sono di modesta estensione e povere di specie, sia briofite che piante vascolari. Le briofite spesso formano un tappeto dal quale emergono le specie vascolari; in altri casi la copertura di queste ultime prevale sulle prime. In particolare la subassociazione cresce nelle situazioni di minor oceanicità delle valli interne, sia su substrati basici che su arenaria (Tomaselli et al. 2019a).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2019a (PR; BO).

Eucladio-Adiantetum Br.-Bl. 1931 subass. *cratoneuretosum commutati* (Pritivera et Lo Guidice 1986) Deil 1996 (Tab. 20.1.2)

Le caratteristiche generali della comunità sono le stesse di quelle della precedente subassociazione; essa è più rara nell'Appennino emiliano e predilige gli affioramenti rocciosi calcarei (Tomaselli et al. 2019a).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2019a (PR; BO).

TABELLE

Tabella 20.1.1 - *Eucladio-Adiantetum hymenostylietosum recurvirostri* (da Tomaselli et al. 2019a Suppl. S8 Ril. 6-7, 9-13, 18-19).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (235, ESE, 150); Ril. 2: (430, W, 140); Ril. 3: (400, W, 90); Ril. 4: (235, WNW, 135); Ril. 5: (235, W, 90); Ril. 6: (150, ESE, 100); Ril. 7: (160, E, 95); Ril. 8: (630, WSW, 75); Ril. 9: (635, SW, 75).

Superficie rilevata (mq), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (5, 80, 45); Ril. 2: (10, 70, 90); Ril. 3: (4, 80, 80); Ril. 4: (5, 70, 50); Ril. 5: (10, 80, 60); Ril. 6: (6, 80, 60); Ril. 7: (4, 80, 80); Ril. 8: (4, 40, 90); Ril. 9: (6, 20, 90).

Località dei rilievi: Ril. 1, 4-5: Valle del Savena (BO); Ril. 2-3: Monte Adone (BO); Ril. 6-7: Pareti rocciose lungo la Val di Zena (BO); Ril. 8-9: Val Baganza nei pressi di Iano (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Freq.
Specie caratt. di associazione										
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	4	4	4	4	4	4	4	3	2	100
Specie diff. di subassociazione										
<i>Hymenostylium recurvirostrum</i>	1	1	3	3	2	3	4	3	3	100
Variante a <i>Palustriella commutata</i>										
<i>Palustriella commutata</i>	.	.	+	1	2	33
Specie di unità superiori										
<i>Eucladium verticillatum</i>	3	4	1	1	3	2	3	3	2	100
<i>Apopellia endiviifolia</i>	.	1	1	1	+	.	.	.	.	44
<i>Didymodon tophaceus</i>	+	11
Compagne										
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	1	1	2	2	1	1	.	.	67
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	2	1	1	2	+	.	.	.	56
<i>Hedera helix</i>	.	+	+	1	1	44
<i>Tussilago farfara</i>	.	+	.	+	.	.	+	.	.	33
<i>Equisetum ramosissimum</i>	.	.	+	.	.	+	+	.	.	33
<i>Pellia epiphylla</i>	2	2	22
<i>Schoenus nigricans</i>	1	1	.	.	.	22
<i>Mesoptychia bantriensis</i>	+	1	22
<i>Oxyrrhynchium schleicheri</i>	+	+	22

Specie sporadiche: Ril. 2: *Calamagrostis corsica* 2, *Equisetum arvense* 1, *Salvia glutinosa* +; Ril. 3: *Angelica sylvestris* +, *Carex flacca* 1, *Blackstonia perfoliata* +; Ril. 4: *Ostrya carpinifolia* +; Ril. 6: *Galium mollugo* +, *Pulicaria dysenterica* +; Ril. 7: *Convolvulus sepium* 1; *Juncus articulatus* 1; *Phragmites australis* +, *Pohlia wahlenbergii* +; Ril. 9: *Geranium robertianum* +.

Adiantetea

Tabella 20.1.2 - *Eucladio-Adiantetum cratoneuretosum commutati* (da Tomaselli et al. 2019a Suppl. S9 Ril. 10-11).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (240, SW, 45); Ril. 2: (620, SSW, 80).

Superficie rilevata (mq), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (2, 60, 75); Ril. 2: (1, 40, 80).

Località dei rilievi: Ril. 1: Gola di Raibano (BO); Ril. 2: Val Baganza nei pressi di Iano (PR).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	3	3	100
Specie diff. di subassociazione			
<i>Palustriella commutata</i>	3	4	100
Specie di unità superiori			
<i>Eucladium verticillatum</i>	2	+	100
<i>Apopellia endiviifolia</i>	1	.	50
Compagne			
<i>Hedera helix</i>	1	1	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Primula vulgaris* +, *Tussilago farfara* +; Ril. 2: *Cephaloziella* sp. +, *Geranium robertianum* +, *Mycelis muralis* +.

**TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE ADIANTETEA**

Tabella 20.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Tomaselli et al. 2019a	11
Totale		11

Tabella 20.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	-	-	-	1
Rilievi	-	-	-	-	-	11

Tabella 20.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Parma (1; 3)	Tomaselli et al. 2019a (3)
Bologna (1; 8)	Tomaselli et al. 2019a (8)

21. *ASPLENIETEA TRICHOMANIS* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977

Vegetazione perenne casmofitica e talora comofitica, a distribuzione olartica, non nitrofila, che si sviluppa nelle fessure di rocce, pareti e muri.

Specie caratteristiche: *Asplenium ruta-muraria* (*Potentilletalia caulescentis*), *Asplenium viride* (*Potentilletalia caulescentis*), *Cystopteris fragilis*, *Globularia incanescens* (*Saxifragion lingulatae*), *Hieracium amplexicaule*, *Hieracium tomentosum*, *Hypericum coris* (*Saxifragion lingulatae*), *Leontodon anomalus* (*Saxifragion lingulatae*), *Polypodium vulgare*, *Potentilla caulescens* (*Potentilletalia caulescentis*), *Primula auricula* (*Potentilletalia caulescentis*), *Saxifraga callosa* (*Saxifragion lingulatae*), *Saxifraga paniculata* (*Potentilletalia caulescentis*), *Sedum dasyphyllum* (*Potentilletalia caulescentis*), *Silene saxifraga* (*Potentilletalia caulescentis*), *Valeriana tripteris*.

+*Androsacetalia vandellii* Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934 corr. Rivas-Martínez et al. 2002

Vegetazione calcifuga delle fessure delle rocce silicee, prevalentemente nel macrobioclima temperato, delle maggiori catene montuose europee.

Specie caratteristiche: *Asplenium trichomanes* subsp. *trichomanes*, *Coincya monensis* subsp. *cheiranthos*, *Saxifraga exarata* subsp. *pseudoexarata*.

++*Asplenion septentrionalis* Gams ex Oberdorfer 1938

Comunità casmofitiche continentali che si distribuiscono dalla fascia collinare a quella montana.

Specie caratteristiche: *Alyssoides utriculata*, *Asplenium septentrionale*, *Hieracium boreoapenninum*, *Hieracium lawsonii*.

Asplenietum septentrionalis Schwickerath 1944 (Tab. 21.1)

L'associazione si rinviene in stazioni di dimensioni da piccole a medie, molto aperte e principalmente povere di specie, su substrati poveri di carbonati; un aspetto della comunità, caratterizzato da *Festuca inops*, cresce su basalto (Tomaselli et al. 2019a).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2019a (PR; RE; MO).

Hieracietum lawsonii-boreoapennini Tomaselli et al. 2019 (Tab. 21.2)

Comunità di dimensioni da piccole a medie, aperte e povere di specie che si rinviengono su substrati arenacei o più raramente su flysch (Tomaselli et al. 2019a).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2019a (PR; MO).

Doronico columnae-Saxifragetum callosae Tomaselli et al. 2019 (Tab. 21.3)

Comunità relativamente aperta che può essere povera o ricca di specie e che si rinviene su arenarie del Monte Cervarola (Tomaselli et al. 2019a).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2019a (MO; BO).

Sedo albi-Alyssoidetum utriculatae Tomaselli et al. 2019 (Tab. 21.4)

L'associazione dà origine a comunità aperte e può essere povera o ricca di specie; può crescere su basalto oppure su arenaria e serpentino (Tomaselli et al. 2019a).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2019a (PR; RE; MO).

++*Asplenion serpentini* Br.-Bl. et Tüxen ex Egger 1955

Comunità casmofitiche che si sviluppano sui serpentini.

Specie caratteristiche: *Asplenium adulterinum*, *Asplenium cuneifolium*, *Paragymnopteris marantae*.

Sedo dasyphylli-Asplenietum cuneifolii E. Pignatti et Pignatti 1977 (Tab. 21.5A-B)

L'associazione è ricca di felci che formano piccole comunità aperte e povere di specie (Tomaselli et al. 2019a).

Pubblicazioni (Province interessate): Sburlino et al. 1993 (PR); Tomaselli et al. 2019a (PR).

Robertio taraxacoidis-Cardaminetum plumieri Tomaselli et al. 2019 (Tab. 21.6)

Associazione ricca di felci che dà origine ad una comunità di piccole dimensioni, aperta e povera di specie che cresce principalmente su serpentino (Tomaselli et al. 2019a).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2019a (PC/PR; PR).

++*Androsacion vandellii* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 corr. Rivas-Martínez et al. 2002

Comunità delle Alpi e dei Pirenei.

Specie caratteristiche: *Artemisia umbelliformis*, *Festuca alfrediana* subsp. *ferrariniana*, *Hieracium schmidtii* aggr., *Primula apennina*, *Woodsia alpina*.

Globulario incanescens-Silenetum saxifragae Tomaselli et al. 2019 (Tab. 21.7)

Si tratta di una comunità di medie dimensioni, aperta, povera di specie e dalla fisionomia eterogenea che tipicamente si rinviene oltre il limite degli alberi su affioramenti di arenaria ad esposizione sud (Tomaselli et al. 2019a).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2019a (PR; RE; MO).

Hieracio amplexicaulis-Saxifragetum paniculatae Tomaselli et al. 2019 (Tab. 21.8)

La comunità è di medie dimensioni, aperta e da molto povera a ricca di specie; predilige stazioni oltre il limite degli alberi senza preferenza di esposizione, su basalto o arenaria (Tomaselli et al. 2019a).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2019a (PR; RE; MO; BO).

Drabo aizoidis-Primuletum apenninae Tomaselli 1994 subass. *arenarietosum bertolonii* Tomaselli et al. 2019 (Tab. 21.9.1)

L'associazione è di medie dimensioni, aperta e generalmente povera di specie solitamente ristretta a stazioni sopra il limite degli alberi (Tomaselli et al. 2019a).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2019a (PR; RE; MO; BO).

+*Violo biflorae-Cystopteridetalia alpinae* Fernández Casas 1970

Comunità casmo-comofitiche che si rinvengono in stazioni ombreggiate, fresche e lungamente innevate, nelle aree da montane a subalpine.

Specie caratteristiche: *Moehringia muscosa*.

++*Violo biflorae-Cystopteridion alpinae* Fernández Casas 1970

Comunità casmofitiche delle rupi ombrose umide delle montagne dell'Europa meridionale.

Specie caratteristiche: *Viola biflora*.

Cystopteridetum fragilis Oberdorfer 1938 (Tab. 21.10)

Si tratta di comunità di piccole dimensioni e povere di specie con una copertura variabile ristretta a fessure rocciose ombrose e ad esposizione nord su substrati sia poveri che ricchi di basi (Tomaselli et al. 2019a).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2019a (PR; RE; MO; BO).

Note: Mucina et al. (2016) inquadrano le alleanze *Asplenion septentrionalis* e *Asplenion serpentini* nell'ordine *Asplenietalia septentrionalo-cuneifolii* Mucina et Theurillat 2015 mentre l'ordine *Violo biflorae-Cystopteridetalia alpinae* e la relativa alleanza sono inserite all'interno della classe *Polypodietea* Jurko et Peciar ex Boşcaiu, Gergely et Codoreanu in Raţiu et al. 1966.

TABELLE

Tabella 21.1 - *Asplenietum septentrionalis* (da Tomaselli et al. 2019a Suppl. S23 Ril. 6-10, 13, 15-16).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1660, SE, 85); Ril. 2: (1610, WSW, 85); Ril. 3: (1590, E, 90); Ril. 4: (1880, ESE, 80); Ril. 5: (1320, ESE, 90); Ril. 6: (1660, S, 90); Ril. 7: (1390, SSE, 80); Ril. 8: (980, ESE, 85).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 5); Ril. 2: (10, 3); Ril. 3: (8, 3); Ril. 4: (10, 8); Ril. 5: (20, 5); Ril. 6: (6, 10); Ril. 7: (6, 12); Ril. 8: (8, 5).

Località dei rilievi: Ril. 1: Monte Scalocchio (RE); Ril. 2: Monte Brusà (PR); Ril. 3: Monte Penna La Nave (PR); Ril. 4: Monte Lagoni (MO); Ril. 5: Valle delle Tagliole nei pressi di Tagliole (MO); Ril. 6: Monte Pennino (PR); Ril. 7: Monte Sasso Tignoso (MO); Ril. 8: Strinabecco (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.
Specie caratt. di associazione									
<i>Asplenium septentrionale</i>	1	1	1	2	1	1	1	1	100
Specie di unità superiori									
<i>Saxifraga paniculata</i>	r	+	.	r	.	+	1	.	63
<i>Sedum dasyphyllum</i>	.	.	+	.	+	.	+	+	50
<i>Silene saxifraga</i>	1	.	.	.	.	1	.	.	25
<i>Hieracium amplexicaule</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	25
<i>Moehringia muscosa</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	13
<i>Festuca alfrediana</i> subsp. <i>ferrariniana</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	13
Compagne									
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i>	.	.	.	1	.	+	.	+	38
<i>Campanula cochleariifolia</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	38
<i>Dianthus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	38
<i>Festuca inops</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	25
<i>Alchemilla transiens</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	25
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	25
<i>Sedum monregalense</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	25
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	25

Specie sporadiche: Ril. 1: *Clinopodium alpinum* r, *Dryocallis rupestris* +, *Erigeron alpinus* +; Ril. 2: *Cryptogramma crispa* +, *Hieracium villosum* 1, *Hypericum richeri* +, *Saxifraga rotundifolia* +, *Viola biflora* +; Ril. 3: *Draba aizoides* +, *Murbeckiella zanonii* +, *Seseli libanotis* +; Ril. 4: *Brachypodium genuense* +, *Dryopteris filix-max* r, *Poa alpina* r, *Sedum album* +, *Sempervivum montanum* +; Ril. 6: *Festuca riccerii* 1, *Thymus longicaulis* +; Ril. 7: *Helichrysum italicum* +, *Viola ferrarinii* +; Ril. 8: *Petrosedum rupestre* +, *Silene italica* +.

Asplenietea trichomanis

Tabella 21.2 - *Hieracietum lawsonii-boreoapennini* (da Tomaselli et al. 2019a Suppl. S25); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (750, ENE, 75); Ril. 2: (615, ESE, 70); Ril. 3: (620, ESE, 80); Ril. 4: (750, E, 100); Ril. 5: (620, NNE, 90); Ril. 6: (840, NE, 85); Ril. 7: (890, SSE, 80); Ril. 8: (900, E, 80).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 8); Ril. 2: (20, 3); Ril. 3: (10, 15); Ril. 4: (20, 5); Ril. 5: (10, 10); Ril. 6: (30, 5); Ril. 7: (10, 5); Ril. 8: (10, 10).

Località dei rilievi: Ril. 1: Pareti rocciose lungo la Valle di Fellicarolo (MO); Ril. 2-3, 5: Lungo il Rio Scoltenna nei pressi di Riolutato (MO); Ril. 4: Nei pressi di Ponteceno (PR); Ril. 6: Nei pressi di Chiastre (PR); Ril. 7-8: Ponte del diavolo nei pressi di Fiumalbo (MO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.
Specie caratt. di associazione									
<i>Hieracium boreoapenninum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	100
<i>Hieracium lawsonii</i>	.	.	.	1	.	1	+	+	50
Specie di unità superiori									
<i>Sedum dasyphyllum</i>	+	1	2	+	+	+	+	+	100
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	.	.	.	+	1	.	+	.	38
<i>Saxifraga paniculata</i>	.	.	.	.	+	.	+	+	38
<i>Asplenium ceterach</i> D	+	.	.	.	.	.	.	+	25
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>quadrialeans</i> D	.	.	.	1	.	.	.	.	13
Compagne									
<i>Festuca inops</i>	+	+	+	.	+	+	+	+	88
<i>Crepis leontodontoides</i>	1	1	1	+	1	+	.	.	75
<i>Arbais collina</i>	+	+	+	+	.	.	+	.	63
<i>Galium lucidum</i>	+	+	+	.	+	+	.	.	63
<i>Brachypodium genuense</i>	+	.	.	.	.	.	+	+	38
<i>Asperula purpurea</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	38
<i>Sedum album</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	25
<i>Calamagrostis corsica</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	25
<i>Erysimum pseudorhaeticum</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	25
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	25

Specie sporadiche: Ril. 1: *Eupatorium cannabinum* r, *Filago campestris* r, *Helichrysum italicum* +, *Melica ciliata* +, *Saponaria ocymoides* +; Ril. 2: *Allium sphaerocephalon* +, *Dianthus sylvestris* +; Ril. 3: *Thymus longicaulis* +; Ril. 4: *Silene italica* +, *Stachys recta* +; Ril. 6: *Astragalus monspessulanus* +; Ril. 8: *Sempervivum tectorum* +, *Thymus praecox* subsp. *polytrichus* +.

Asplenietea trichomanis

Tabella 21.3 - *Doronicum columnae-Saxifragetum callosae* (da Tomaselli et al. 2019a Suppl. S26 Ril. 3-15).
 Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (878, NNW, 70); Ril. 2: (870, ENE, 70); Ril. 3: (1325, WSW, 90); Ril. 4: (1310, ESE, 90); Ril. 5: (1310, S, 65); Ril. 6: (1330, W, 90); Ril. 7: (1310, W, 75); Ril. 8: (1250, S, 80); Ril. 9: (1240, W, 90); Ril. 10: (670, NNE, 80); Ril. 11: (650, NNE, 80); Ril. 12: (1155, W, 90); Ril. 13: (700, NE, 90).
 Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 15); Ril. 2: (10, 18); Ril. 3: (25, 8); Ril. 4: (35, 8); Ril. 5: (8, 15); Ril. 6: (10, 15); Ril. 7: (8, 15); Ril. 8: (10, 20); Ril. 9: (10, 15); Ril. 10: (15, 8); Ril. 11: (30, 8); Ril. 12: (10, 15); Ril. 13: (20, 8).
 Località dei rilievi: Ril. 1-2: Valle del Dardagna (BO); Ril. 3-4, 6: Monte Serrasiccia (MO/BO); Ril. 5, 7-9: Cinghio di Mezzogiorno (MO); Ril. 10-11, 13: Valle dell'Ospitale (MO); Ril. 12: Pareti rocciose lungo la Valle di Fellicarolo (MO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Freq.
Specie caratt. di associazione														
<i>Saxifraga callosa</i>	1	1	+	2	+	2	1	2	2	2	2	2	2	100
<i>Doronicum columnae</i>	.	.	1	+	.	.	.	+	.	.	1	+	+	46
Specie di unità superiori														
<i>Saxifraga paniculata</i>	2	2	2	+	+	1	+	.	1	.	.	.	1	69
<i>Hieracium boreoapenninum</i>	+	.	.	+	r	+	+	+	.	+	+	+	.	69
<i>Hieracium amplexicaule</i>	.	.	.	.	+	1	1	+	+	+	.	+	+	62
<i>Sedum dasyphyllum</i>	+	+	.	.	.	.	r	r	+	.	.	+	+	54
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
Compagne														
<i>Festuca inops</i>	+	+	1	+	1	+	1	1	+	+	.	+	.	85
<i>Crepis leontodontoides</i>	+	+	+	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	54
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	.	.	1	+	+	+	+	1	1	.	.	.	.	54
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	+	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	46
<i>Brachypodium genuense</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	+	.	+	38
<i>Calamagrostis corsica</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	1	1	1	38
<i>Sesleria pichiana</i>	.	.	.	1	+	1	1	.	.	.	.	.	.	31
<i>Arenaria bertolonii</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	23
<i>Arbais collina</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	23
<i>Rumex scutatus</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	15
<i>Stachys recta</i> subsp. <i>grandiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	15
<i>Ferulago campestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	15
<i>Chamaenerion dodonaei</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	15

Specie sporadiche: Ril. 3: *Erysimum pseudorhaeticum* +; Ril. 7: *Anthyllis vulneraria* +, *Lotus corniculatus* +; Ril. 8: *Helichrysum italicum* +, *Petrosedum rupestre* +; Ril. 9: *Teucrium chamaedrys* +; Ril. 10: *Poterium sanguisorba* subsp. *balearicum* r; Ril. 11: *Geranium robertianum* r; Ril. 12: *Hieracium murorum* +.

Asplenietea trichomanis

Tabella 21.4 - *Sedo albi-Alyssoidetum utriculatae* (da Tomaselli et al. 2019a Suppl. S27 Ril. 5-6, 10, 12-31).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (530, SE, 80); Ril. 2: (975, SSE, 80); Ril. 3: (525, SW, 90); Ril. 4: (1270, SE, 80); Ril. 5: (900, E, 90); Ril. 6: (470, E, 85); Ril. 7: (650, NW, 80); Ril. 8: (920, NE, 90); Ril. 9: (610, SW, 90); Ril. 10: (530, NE, 70); Ril. 11: (560, W, 80); Ril. 12: (490, SE, 85); Ril. 13: (430, SW, 75); Ril. 14: (300, ESE, 80); Ril. 15: (310, S, 85); Ril. 16: (550, SW, 80); Ril. 17: (550, ESE, 85); Ril. 18: (705, S, 65); Ril. 19: (700, ESE, 85); Ril. 20: (1000, SW, 90); Ril. 21: (1100, NNW, 95); Ril. 22: (1030, SSE, 75).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (15, 10); Ril. 2: (8, 10); Ril. 3: (8, 15); Ril. 4: (8, 8); Ril. 5: (10, 20); Ril. 6: (8, 5); Ril. 7: (25, 3); Ril. 8: (12, 30); Ril. 9: (10, 10); Ril. 10: (10, 5); Ril. 11: (8, 10); Ril. 12: (10, 15); Ril. 13: (16, 8); Ril. 14: (8, 3); Ril. 15: (10, 3); Ril. 16: (20, 2) Ril. 17: (30, 2); Ril. 18: (10, 5); Ril. 19: (10, 3); Ril. 20: (10, 10); Ril. 21: (30, 10); Ril. 22: (12, 10).

Località dei rilievi: Ril. 1: Groppo di Gorro (PR); Ril. 2: Strinabecco (PR); Ril. 3, 6, 9-13, 18-19: Sassoguidano (MO); Ril. 4: Maestà di Graiana (PR); Ril. 5, 8, 20-22: Pietra di Bismantova (RE); Ril. 7: Rocca di Varsi (PR); Ril. 14-15: Pietramogolana (PR); Ril. 16-17: Rupe Mormorola (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	Freq.	
Specie caratt. di associazione																								
<i>Alyssoides utriculata</i>	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	+	+	1	1	1	1	+	100	
<i>Sedum album</i>	.	.	1	.	.	+	+	+	1	+	1	+	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	64	
<i>Stachys recta</i>	+	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	+	+	.	+	.	+	+	+	+	+	1	59	
Specie di unità superiori																								
<i>Sedum dasphyllum</i>	+	+	+	1	+	+	+	+	+	1	+	r	+	.	.	+	+	+	+	.	r	+	86	
<i>Asplenium cuneifolium</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	+	14
<i>Asplenium septentrionale</i>	.	.	.	+	5
<i>Hieracium tomentosum</i>	+	5
<i>Asplenium ceterach</i> D	+	5
<i>Asplenium trichomanes</i>	+	5
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>quadrialens</i> D	+	5
Compagne																								
<i>Festuca inops</i>	+	1	1	.	1	1	1	+	1	1	1	1	+	1	+	.	.	+	.	.	.	.	73
<i>Galium lucidum</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	1	+	+	.	1	1	1	1	+	+	+	68
<i>Dianthus sylvestris</i>	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	36
<i>Asperula purpurea</i>	.	.	.	.	1	.	.	2	+	+	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	32
<i>Crepis leontodontoides</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	27
<i>Centranthus ruber</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	27
<i>Helichrysum italicum</i>	1	2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Satureja montana</i>	1	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	23
<i>Silene italica</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	23
<i>Thymus oenipontanus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Brachypodium genuense</i>	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	18
<i>Allium sphaerocephalon</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	18
<i>Echinops ritro</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	14
<i>Artemisia alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	14
<i>Clinopodium acinos</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Melica ciliata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	9
<i>Emerus major</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Atocion armeria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	9
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	9
<i>Centaurea triumfettii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	9
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	9

Specie sporadiche: Ril. 1: *Centaurea deusta* +, *Robertia taraxacoides* +; Ril. 2: *Centaurea stoebe* +; Ril. 3: *Potentilla verna* +; Ril. 5: *Sedum monregalense* +; Ril. 6: *Arabis collina* +, *Koeleria vallesiana* 1; Ril. 7: *Melica transsilvanica* +, *Polypodium interjectum* +; Ril. 8: *Amelanchier ovalis* +, *Cerastium arvense* subsp. *suffruticosum* 1, *Sonchus arvensis* +; Ril. 12: *Silene vulgaris* +; Ril. 13: *Fraxinus ornus* +; Ril. 14: *Convolvulus arvensis* +, *Papaver rhoeas* +; Ril. 15: *Stipa pennata* +; Ril. 16: *Thymus longicaulis* +; Ril. 18: *Origanum vulgare* +; Ril. 20: *Hedera helix* +, *Campanula medium* +; Ril. 22: *Arabis alpina* subsp. *caucasica* +, *Clinopodium nepeta* +, *Doronicum columnae* 1, *Parietaria judaica* +.

Note: I rilievi 5, 8 e 22 erano già presenti nel lavoro di Tomaselli & Rossi (1989) sub *Hieracio-Alyssoidetum utriculatae* Tomaselli & Rossi 1989 (Tab. 1 Ril. 10-11, 2).

Asplenietea trichomanis

Tabella 21.5A - *Sedo dasyphylli-Asplenietum cuneifolii* (da Sburlino et al. 1993 Tab. 4 Ril. 2); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (450, NE, 70).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (5, 3).

Data dei rilievi: Ril. 1: (15/07/1982).

Località dei rilievi: Ril. 1: Roccamurata (PR).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Asplenium cuneifolium</i>	1
<i>Paragymnopteris marantae</i>	+
Specie di unità superiori	
<i>Sedum dasyphyllum</i>	+
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>quadrialeans</i> D	+
Compagne	
<i>Poa bulbosa</i>	+
<i>Sedum sexangulare</i>	+

Tabella 21.5B - *Sedo dasyphylli-Asplenietum cuneifolii* (da Tomaselli et al. 2019a Suppl. S28 Ril. 1-2, 9, 12, 15-22, 24); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1040, WNW, 80); Ril. 2: (1050, NW, 70); Ril. 3: (1065, NW, 80); Ril. 4: (610, N, 80); Ril. 5: (1280, E, 80); Ril. 6: (1170, SSE, 80); Ril. 7: (1260, SSE, 80); Ril. 8: (1260, SSW, 80); Ril. 9: (1220, S, 70); Ril. 10: (1200, SSE, 80); Ril. 11: (1170, ESE, 80); Ril. 12: (620, W, 70); Ril. 13: (800, W, 70).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (15, 10); Ril. 2: (4, 8); Ril. 3: (5, 5); Ril. 4: (5, 7); Ril. 5: (4, 8); Ril. 6: (4, 2); Ril. 7: (8, 8); Ril. 8: (8, 2); Ril. 9: (12, 2); Ril. 10: (6, 2); Ril. 11: (6, 2); Ril. 12: (6, 10); Ril. 13: (4, 2).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Strinabecco (PR); Ril. 4: Rocca Nuova (PR); Ril. 5, 7-9: Maestà di Graiana (PR); Ril. 6, 10-11: Groppi Rossi (PR); Ril. 12: Rocca di Varsi (PR); Ril. 13: Groppo di Gorro (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Freq.
Specie caratt. di associazione														
<i>Asplenium cuneifolium</i>	1	+	1	1	1	1	2	1	+	1	1	+	+	100
<i>Paragymnopteris marantae</i>	.	.	.	.	+	+	+	1	1	1	1	2	.	62
Specie di unità superiori														
<i>Sedum dasyphyllum</i>	+	+	+	+	+	+	1	+	.	r	+	+	+	92
<i>Asplenium trichomanes</i>	+	+	1	1	.	.	.	.	.	+	+	+	.	54
<i>Asplenium ceterach</i> D	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	31
<i>Alyssoides utriculata</i>	.	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	1	.	23
<i>Asplenium septentrionale</i>	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Saxifraga exarata</i> subsp. <i>pseudoexarata</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Asplenium adulterinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	8
<i>Hieracium lawsonii</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	8
Compagne														
<i>Brachypodium genuense</i>	.	.	+	.	.	+	1	+	+	.	.	.	.	38
<i>Festuca inops</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	.	+	.	+	+	38
<i>Dianthus sylvestris</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Helichrysum italicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	15
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	15
<i>Sedum album</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	15
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	15
<i>Phyteuma italicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	15
<i>Doronicum columnae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	15

Asplenietea trichomanis

Specie sporadiche: Ril. 1: *Robertia taraxacoides* +, *Teucrium montanum* +; Ril. 2: *Centaurea stoebe* +, *Stachys recta* +; Ril. 3: *Festuca stricta* subsp. *trachyphylla* +; Ril. 4: *Galium lucidum* +; Ril. 5: *Koeleria vallesiana* +, *Oreoherzogia alpina* r, *Sedum monregalense* +; Ril. 10: *Asperula aristata* subsp. *scabra* +; Ril. 12: *Teucrium chamaedrys* +; Ril. 13: *Thymus longicaulis* +.

Tabella 21.6 - *Robertio taraxacoidis-Cardaminetum plumieri* (da Tomaselli et al. 2019a Suppl. S29).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1025, N, 90); Ril. 2: (1260, NNW, 90); Ril. 3: (1295, N, 95); Ril. 4: (1300, N, 90); Ril. 5: (1670, SE, 80); Ril. 6: (1690, WSW, 100); Ril. 7: (1690, W, 100); Ril. 8: (1700, N, 80); Ril. 9: (370, NE, 90); Ril. 10: (340, N, 80); Ril. 11: (1620, S, 90); Ril. 12: (1610, S, 90); Ril. 13: (1615, S, 90); Ril. 14: (625, NW, 85); Ril. 15: (625, N, 90); Ril. 16: (680, E, 90); Ril. 17: (625, N, 80); Ril. 18: (630, N, 80).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 5); Ril. 2: (1, 5); Ril. 3: (4, 3); Ril. 4: (4, 3); Ril. 5: (8, 5); Ril. 6: (8, 3); Ril. 7: (1, 7); Ril. 8: (6, 3); Ril. 9: (20, 2); Ril. 10: (5, 8); Ril. 11: (4, 5); Ril. 12: (5, 2); Ril. 13: (3, 5); Ril. 14: (10, 5); Ril. 15: (10, 3); Ril. 16: (10, 5); Ril. 17: (10, 20); Ril. 18: (5, 5).

Località dei rilievi: Ril. 1: Strinabecco (PR); Ril. 2-4: Mestà di Graiana (PR); Ril. 5-8, 11-13: Monte Ragola (PC/PR); Ril. 9-10: Roccamurata (PR); Ril. 14-18: Monte Prinzera (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Freq.
Specie caratt. di associazione																					
<i>Cardamine plumieri</i>	+	1	1	1	1	+	+	1	+	+	.	.	.	1	+	.	+	+			78
<i>Robertia taraxacoides</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	.	+	1	+	.	+			56
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	+	.	.	.	1	+	1	+	+	.	+	.	+	.	.	+	.	.			50
Variante a <i>Campanula rotundifolia</i>																					
<i>Asplenium ceterach</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	1	1	+	+	.	r			39
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	2	1			28
<i>Dianthus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	1	1	.	.			22
Specie di unità superiori																					
<i>Asplenium cuneifolium</i>	1	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	1	+			67
<i>Sedum dasyphyllum</i>	.	.	.	r	+	+	+	.	+	+	.	+	+	+	.	+	.	.			56
<i>Asplenium septentrionale</i>	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			17
<i>Saxifraga exarata</i> subsp. <i>pseudoexarata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	+	.	.	.	.	.			17
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.			11
<i>Alyssoides utriculata</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			6
<i>Asplenium adulterinum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			6
<i>Asplenium viride</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			6
<i>Hieracium lawsonii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.			6
Compagne																					
<i>Festuca inops</i>	+	.	+	+	1	1	.	.	+	+	+	+	.	1	.	.	.	.			61
<i>Euphorbia spinosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	.	.	.	.	.			22
<i>Galium lucidum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.			22
<i>Armeria arenaria</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.			17
<i>Sesamoides interrupta</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.			11
<i>Helichrysum italicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.			11
<i>Sesleria pichiana</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		11
<i>Echinops ritro</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+		11
<i>Sedum monregalense</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.			11

Specie sporadiche: Ril. 3: *Silene vulgaris* +; Ril. 4: *Oreoherzogia alpina* +; Ril. 5: *Asperula aristata* subsp. *scabra* +, *Campanula scheuchzeri* +, *Thymus praecox* subsp. *polytrichus* +; Ril. 7: *Calamagrostis corsica* 1; Ril. 8: *Sabulina verna* +; Ril. 9: *Atocion armeria* +, *Melica ciliata* +, *Oreoselinum nigrum* +, *Satureja montana* +, *Sedum acre* +, *Silene italica* +; Ril. 15: *Centaurea stoebe* +; Ril. 16: *Odontarrhena bertolonii* +, *Petrosedum rupestre* +, *Thymus longicaulis* +; Ril. 17: *Bromopsis erecta* 1.

Note: I rilievi 14-15/17-18 e 16 erano già presenti nel lavoro di Adorni & Tomaselli (2002) rispettivamente sub *Sedo dasyphylli-Asplenietum cuneifolii* (Tab. 1) e sub Aggruppamento a *Sedum dasyphyllum* (Tab. 2 Ril. 7).

Tabella 21.7 - *Globulario incanescens-Silenetum saxifragae* (da Tomaselli et al. 2019a Suppl. S30 Ril. 2-8, 10-13, 15-20, 24-33); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1600, SE, 80); Ril. 2: (1335, S, 90); Ril. 3: (1340, W, 80); Ril. 4: (1325, ESE, 70); Ril. 5: (1680, E, 85); Ril. 6: (1700, E, 90); Ril. 7: (1670, SE, 80); Ril. 8: (1820, E, 90); Ril. 9: (1840, ESE, 90); Ril. 10: (1840, ESE, 80); Ril. 11: (1800, SE, 80); Ril. 12: (1720, SE, 80); Ril. 13: (1790, W, 75); Ril. 14: (1455, SW, 80); Ril. 15: (1610, SSE, 80); Ril. 16: (1780, SSW, 80); Ril. 17: (1830, SE, 75); Ril. 18: (1640, S, 70); Ril. 19: (1570, E, 90); Ril. 20: (1640, NE, 70); Ril. 21: (1640, E, 85); Ril. 22: (1640, W, 65); Ril. 23: (1625, NW, 90); Ril. 24: (1820, E, 90); Ril. 25: (1770, W, 90); Ril. 26: (1730, W, 80); Ril. 27: (1820, S, 90).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 10); Ril. 2: (15, 20); Ril. 3: (10, 12); Ril. 4: (10, 12); Ril. 5: (30, 5); Ril. 6: (8, 10); Ril. 7: (20, 5); Ril. 8: (35, 3); Ril. 9: (30, 8); Ril. 10: (20, 15); Ril. 11: (40, 5); Ril. 12: (28, 8); Ril. 13: (40, 5); Ril. 14: (8, 8); Ril. 15: (30, 10); Ril. 16: (30, 5); Ril. 17: (10, 10); Ril. 18: (10, 20); Ril. 19: (30, 15); Ril. 20: (20, 5); Ril. 21: (10, 10); Ril. 22: (10, 15); Ril. 23: (20, 3); Ril. 24: (10, 8); Ril. 25: (35, 5); Ril. 26: (30, 5); Ril. 27: (30, 7).

Località dei rilievi: Ril. 1, 15, 18, 20, 22: Monte Ventasso (RE); Ril. 2-3, 14: Monte Modino (MO); Ril. 4: Cima delle Caselle (MO); Ril. 5, 7: Monte Giovo (MO); Ril. 6, 19, 23: Monte Bragalata (PR); Ril. 8, 17: Monte Rondinaio (MO); Ril. 9-10, 13, 21: Monte Scalocchio (RE); Ril. 11, 24: Monte Alto (RE); Ril. 12, 26: Monte Orsaro (PR); Ril. 16: Monte Libro Aperto (MO); Ril. 25: Passo Pietratagliata (RE); Ril. 27: Monte Sillara (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Specie caratt. di associazione																				
<i>Silene saxifraga</i>	+	.	.	.	.	.	+	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	+	
<i>Globularia incanescens</i>	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	.	.	.	+	.	1	+		
<i>Seseli libanotis</i>	.	.	.	.	+	+	+	r	+	+	.	+	+	.	.	1	+	.	
Specie di unità superiori																				
<i>Saxifraga paniculata</i>	+	+	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	1	r	1	
<i>Hieracium amplexicaule</i>	.	2	+	1	.	.	+	1	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Sedum dasyphyllum</i>	r	.	+	+	+	.	+	+	.	.	.	r	r	.	+	+	+	.		
<i>Primula apennina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	+	.	.	.	.	.	+
<i>Campanula cochleariifolia</i> DA	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Coincya monensis</i> subsp. <i>cheiranthos</i>	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium schmidtii</i> gr.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	+	.	.	.	+
<i>Asplenium septentrionale</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca alfrediana</i> subsp. <i>ferrariniana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Leontodon anomalus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.
<i>Polypodium vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Phyteuma hemisphaericum</i> D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium tomentosum</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Potentilla caulescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypericum coris</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Woodsia alpina</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Saxifraga exarata</i> subsp. <i>pseudoexarata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Compagne																				
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i>	.	.	.	.	+	1	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Alchemilla transiens</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	+	.	.	.	+	.	.
<i>Brachypodium genuense</i>	+	+	+	+	.	+	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+
<i>Festuca riccerii</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	r	.	.	+
<i>Bellidiastrum michelii</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	r	.	.	.	.	.	+
<i>Aperula purpurea</i>	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Clinopodium alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+
<i>Doronicum columnae</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Rumex scutatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Linum alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	r	.	.	+	.	.
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Draba aizoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Dianthus sylvestris</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Carex sempervirens</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Potentilla crantzii</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.

Asplenieta trichomanis

<i>Sedum monregalense</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Sempervivum tectorum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Siler montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium villosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Hieracium pilosum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alchemilla alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola biflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Saussurea discolor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabella 21.7 continua.

	1	2	2	2	2	2	2	2	2	Freq.
	9	0	1	2	3	4	5	6	7	
Specie caratt. di associazione										
<i>Silene saxifraga</i>	1	+	1	1	+	+	1	2	1	81
<i>Globularia incanescens</i>	+	+	59
<i>Seseli libanotis</i>	37
Specie di unità superiori										
<i>Saxifraga paniculata</i>	.	+	+	1	.	1	1	+	.	63
<i>Hieracium amplexicaule</i>	.	.	+	+	1	+	+	+	.	52
<i>Sedum dasyphyllum</i>	.	+	44
<i>Primula apennina</i>	+	1	+	+	+	37
<i>Campanula cochleariifolia</i> DA	.	+	+	.	.	.	+	.	+	26
<i>Coincya monensis</i> subsp. <i>cheiranthos</i>	+	+	+	1	26
<i>Hieracium schmidtii</i> gr.	+	.	.	.	26
<i>Asplenium septentrionale</i>	+	.	+	22
<i>Festuca alfrediana</i> subsp. <i>ferrariniana</i>	.	1	.	.	+	r	+	.	.	19
<i>Leontodon anomalus</i>	11
<i>Asplenium trichomanes</i>	+	11
<i>Polypodium vulgare</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	7
<i>Phyteuma hemisphaericum</i> D	7
<i>Hieracium tomentosum</i>	7
<i>Potentilla caulescens</i>	4
<i>Hypericum coris</i>	4
<i>Woodsia alpina</i>	4
<i>Saxifraga exarata</i> subsp. <i>pseudoexarata</i>	+	.	4
Compagne										
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i>	.	.	r	.	.	+	+	1	+	52
<i>Alchemilla transiens</i>	.	.	1	+	+	1	+	+	+	48
<i>Brachypodium genuense</i>	+	+	+	41
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	+	.	.	+	+	33
<i>Festuca riccerii</i>	.	.	+	30
<i>Bellidiastrum michelii</i>	.	+	.	.	+	22
<i>Aperula purpurea</i>	19
<i>Clinopodium alpinum</i>	+	.	+	.	19
<i>Doronicum columnae</i>	2	.	.	.	.	.	.	+	.	15
<i>Rumex scutatus</i>	.	+	+	+	15
<i>Linum alpinum</i>	15
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	11
<i>Draba aizoides</i>	+	.	+	.	11
<i>Dianthus sylvestris</i>	11
<i>Carex sempervirens</i>	11
<i>Potentilla crantzii</i>	11
<i>Sedum monregalense</i>	.	+	11
<i>Sempervivum tectorum</i>	11
<i>Teucrium chamaedrys</i>	11
<i>Siler montanum</i>	11
<i>Hieracium villosum</i>	7
<i>Hieracium pilosum</i>	7
<i>Alchemilla alpina</i>	.	+	7
<i>Viola biflora</i>	.	.	+	.	+	7
<i>Saussurea discolor</i>	.	.	+	7

Specie sporadiche: Ril. 1: *Poa alpina* r; Ril. 4: *Calamagrostis corsica* +, *Daphne oleoides* +, *Galium lucidum* +, *Oreoherzogia alpina* +; Ril. 5: *Allium lusitanicum* +; Ril. 6: *Aposeris foetida* r; Ril. 10: *Sorbus aria* 1; Ril. 12: *Hippocrepis comosa* 1; Ril. 13: *Carex ornithopoda* +, *Leucanthemum coronopifolium* subsp. *ceratophylloides* +, *Viola ferrarinii* +; Ril. 15: *Robertia taraxacoides* r; Ril. 16: *Helictochloa praetutiana* +; Ril. 19: *Poa nemoralis* +, *Sambucus racemosa* +, *Viola reichenbachiana* +; Ril. 20: *Galium anisophyllum* +, *Galium centroniae* r; Ril. 21: *Euphrasia alpina* r; Ril. 22: *Festuca violacea* subsp. *puccinellii* 1, *Sedum atratum* r;

Asplenietea trichomanis

Ril. 23: *Aquilegia lucensis* +; Ril. 24: *Juniperus communis* var. *saxatilis* +; Ril. 27: *Armeria arenaria* subsp. *marginata* +, *Atocion rupestre* +.

Tabella 21.8 - *Hieracio amplexicaulis-Saxifragetum paniculatae* (da Tomaselli et al. 2019a Suppl. S31 Ril. 1, 3, 8-9, 12, 14-15, 17-25, 28-40); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1710, E, 80); Ril. 2: (1870, ENE, 80); Ril. 3: (1880, ENE, 80); Ril. 4: (1810, NE, 90); Ril. 5: (1660, E, 75); Ril. 6: (1590, NNE, 75); Ril. 7: (1570, NW, 90); Ril. 8: (1590, W, 80); Ril. 9: (1575, WSW, 90); Ril. 10: (1630, SE, 100); Ril. 11: (1660, ENE, 70); Ril. 12: (1390, SSW, 80); Ril. 13: (1390, S, 80); Ril. 14: (1480, WNW, 85); Ril. 15: (1390, NNE, 90); Ril. 16: (1480, N, 80); Ril. 17: (1700, W, 80); Ril. 18: (1700, S, 80); Ril. 19: (780, NNW, 90); Ril. 20: (1530, S, 90); Ril. 21: (1340, ESE, 90); Ril. 22: (1790, W, 80); Ril. 23: (1710, NE, 80); Ril. 24: (1690, E, 90); Ril. 25: (1710, SSE, 80); Ril. 26: (1680, WSW, 60); Ril. 27: (1810, NW, 80); Ril. 28: (1770, WSW, 75); Ril. 29: (2000, E, 75).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 5); Ril. 2: (10, 8); Ril. 3: (30, 10); Ril. 4: (25, 10); Ril. 5: (8, 5); Ril. 6: (10, 15); Ril. 7: (10, 3); Ril. 8: (20, 3); Ril. 9: (30, 8); Ril. 10: (30, 8); Ril. 11: (12, 15); Ril. 12: (10, 5); Ril. 13: (8, 15); Ril. 14: (12, 20); Ril. 15: (10, 3); Ril. 16: (10, 15); Ril. 17: (20, 5); Ril. 18: (20, 5); Ril. 19: (20, 15); Ril. 20: (30, 5); Ril. 21: (20, 5); Ril. 22: (30, 5); Ril. 23: (30, 10); Ril. 24: (30, 8); Ril. 25: (20, 10); Ril. 26: (15, 10); Ril. 27: (8, 8); Ril. 28: (30, 8); Ril. 29: (20, 10).

Località dei rilievi: Ril. 1: Monte Femmina Morta (MO); Ril. 2: Monte Rondinaio (MO); Ril. 3-4: Monte Giovo (MO); Ril. 5: Passo della Bruciata (MO); Ril. 6-9: Monte Penna La Nave (PR); Ril. 10: Monte Pennino (PR); Ril. 11: Monte Ventasso (RE); Ril. 12-16: Monte Sasso Tignoso (MO); Ril. 17-18: Monte La Nuda (MO); Ril. 19: Nei pressi di Santa Maria del Taro (PR); Ril. 20: Monte Lancio (MO); Ril. 21: Le Piaggie (MO); Ril. 22, 28: Corno alle Scale (BO); Ril. 23: Monte La Nuda (BO); Ril. 24: I Balzoni (MO); Ril. 25: Cima Tauffi (MO); Ril. 26: Monte Ischia (RE); Ril. 27: Il Balzone nei pressi di Monte Cimone (MO); Ril. 29: Monte Cusna (RE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
Specie caratt. di associazione																			
<i>Poa alpina</i>	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
Variante a <i>Doronicum columnae</i>																			
<i>Doronicum columnae</i>	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+
<i>Brachypodium genuense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Arenaria bertolonii</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Specie di unità superiori																			
<i>Saxifraga paniculata</i>	2	+	+	+	+	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	
<i>Hieracium amplexicaule</i>	.	.	1	1	+	+	+	.	+	.	1	+	+	1	.	1	+	+	
<i>Sedum dasyphyllum</i>	+	r	+	+	.	r	.	.	+	+	+	+	+	+	r	+	.	+	
<i>Festuca alfrediana</i> subsp. <i>ferrariniana</i>	.	.	+	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Leontodon anomalus</i>	.	.	+	1	.	r	1	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asplenium septentrionale</i>	+	.	r	.	.	.	.	+	1	+	.	.	1	+	.	+	.	.	
<i>Silene saxifraga</i>	2	.	.	2	.	.	+	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula cochleariifolia</i> DA	.	.	+	+	.	1	1	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Saxifraga exarata</i> subsp. <i>pseudoexarata</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>quadrivalens</i> D	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	
<i>Hieracium schmidtii</i> gr.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Asplenium trichomanes</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Globularia incanescens</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Woodsia alpina</i>	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Coincya monensis</i> subsp. <i>cheiranthos</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cystopteris fragilis</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Artemisia umbelliformis</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polypodium vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Phyteuma hemisphaericum</i> D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asplenium viride</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Compagne																			
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i>	+	r	+	+	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca riccerii</i>	+	+	.	.	+	.	.	1	1	1	+	+	1	1	.	.	.	.	.
<i>Alchemilla transiens</i>	+	1	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Asplenieta trichomanis

<i>Seseli libanotis</i>	+	.	+	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Robertia taraxacoides</i>	.	.	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Draba aizoides</i>	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bellidiastrum michelii</i>	+	.	.	+	.	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arabis collina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
<i>Erigeron alpinus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Clinopodium alpinum</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alchemilla alpina</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium villosum</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carum heldreichii</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca violacea</i> subsp. <i>puccinellii</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Sesleria pichiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula scheuchzeri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla crantzii</i>	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cotoneaster pyrenaicus</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Sempervivum tectorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dianthus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.
<i>Sedum acre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Sedum monregalense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Murbeckiella zanonii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabella 21.8 continua.

	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Freq.
	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Specie caratt. di associazione												
<i>Poa alpina</i>	.	.	.	+	.	.	+	+	r	r	.	38
Variante a <i>Doronicum columnae</i>												
<i>Doronicum columnae</i>	.	1	1	+	.	+	+	+	.	.	.	41
<i>Brachypodium genuense</i>	+	+	+	+	.	.	r	31
<i>Arenaria bertolonii</i>	.	.	1	+	1	1	+	.	.	.	+	24
Specie di unità superiori												
<i>Saxifraga paniculata</i>	2	1	.	+	1	2	2	1	2	1	2	97
<i>Hieracium amplexicaule</i>	1	+	+	+	1	.	+	+	.	.	.	69
<i>Sedum dasyphyllum</i>	+	52
<i>Festuca alfrediana</i> subsp. <i>ferrariniana</i>	+	+	+	+	+	.	.	41
<i>Leontodon anomalus</i>	+	.	1	.	.	.	.	31
<i>Asplenium septentrionale</i>	28
<i>Silene saxifraga</i>	+	.	.	.	21
<i>Campanula cochleariifolia</i> DA	21
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	+	.	+	21
<i>Saxifraga exarata</i> subsp. <i>pseudoexarata</i>	+	.	.	.	17
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>quadrivalens</i> D	+	17
<i>Hieracium schmidtii</i> gr.	+	+	+	.	17
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	.	+	.	.	+	10
<i>Globularia incanescens</i>	2	.	.	.	.	9
<i>Woodsia alpina</i>	9
<i>Coincya monensis</i> subsp. <i>cheiranthos</i>	9
<i>Cystopteris fragilis</i>	9
<i>Artemisia umbelliformis</i>	3
<i>Polypodium vulgare</i>	3
<i>Phyteuma hemisphaericum</i> D	+	.	3
<i>Asplenium viride</i>	3
Compagne												
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i>	.	.	.	1	+	+	+	+	.	1	+	45
<i>Festuca riccerii</i>	+	1	41
<i>Alchemilla transiens</i>	.	.	.	1	+	+	+	+	1	+	.	38
<i>Seseli libanotis</i>	.	.	.	+	.	+	+	+	.	+	1	38
<i>Robertia taraxacoides</i>	1	.	.	.	+	.	.	.	.	1	1	31
<i>Draba aizoides</i>	.	.	.	+	24
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	.	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	24
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	1	.	.	+	+	21
<i>Bellidiastrum michelii</i>	14
<i>Arabis collina</i>	+	+	+	14
<i>Erigeron alpinus</i>	+	+	+	.	.	.	14
<i>Clinopodium alpinum</i>	.	.	+	10
<i>Alchemilla alpina</i>	+	.	.	.	10
<i>Hieracium villosum</i>	+	10
<i>Carum heldreichii</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	10
<i>Festuca violacea</i> subsp. <i>puccinellii</i>	10
<i>Sesleria pichiana</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	.	+	.	10
<i>Campanula scheuchzeri</i>	.	.	.	+	+	+	.	10
<i>Potentilla crantzii</i>	7
<i>Cotoneaster pyrenaicus</i>	7
<i>Sempervivum tectorum</i>	7
<i>Dianthus sylvestris</i>	7
<i>Sedum acre</i>	7
<i>Sedum monregalense</i>	r	7
<i>Murbeckiella zanonii</i>	+	.	.	.	r	.	7

Asplenietea trichomanis

Specie sporadiche: Ril. 1: *Euphrasia minima* r, *Poa nemoralis* r; Ril. 4: *Saxifraga oppositifolia* +; Ril. 5: *Allium lusitanicum* +, *Carex sempervirens* +, *Vaccinium myrtillus* r; Ril. 11: *Aster alpinus* +; Ril. 13: *Helichrysum italicum* 1; Ril. 18: *Juniperus communis* var. *saxatilis* +; Ril. 19: *Calamagrostis corsica* +, *Saxifraga cuneifolia* +; Ril. 22: *Leucanthemum coronopifolium* subsp. *ceratophylloides* +; Ril. 25: *Sabulina verna* +, *Stachys recta* subsp. *grandiflora* +; Ril. 26: *Viola ferrarinii* +; Ril. 27: *Ranunculus apenninus* +, *Saussurea discolor* 1; Ril. 29: *Cardamine resedifolia* +, *Rumex scutatus* +.

Tabella 21.9.1 - *Drabo aizoidis-Primuletum apenninae arenarietosum bertolonii* (da Tomaselli et al. 2019a Suppl. S32); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1740, SE, 90); Ril. 2: (1770, E, 70); Ril. 3: (1765, W, 85); Ril. 4: (1735, N, 90); Ril. 5: (1680, NNE, 85); Ril. 6: (1600, NNW, 90); Ril. 7: (1930, NW, 65); Ril. 8: (1830, ENE, 70); Ril. 9: (1820, N, 90); Ril. 10: (1820, N, 80); Ril. 11: (1700, NW, 90); Ril. 12: (1670, N, 85); Ril. 13: (1770, NNW, 90); Ril. 14: (1650, N, 90); Ril. 15: (1560, WNW, 85); Ril. 16: (1595, NNW, 85); Ril. 17: (1850, NW, 80); Ril. 18: (1920, WNW, 80); Ril. 19: (1840, NW, 90); Ril. 20: (1680, NE, 80); Ril. 21: (1720, N, 90); Ril. 22: (1800, E, 75); Ril. 23: (1740, N, 90); Ril. 24: (1900, NE, 90); Ril. 25: (1570, WNW, 90); Ril. 26: (1660, SSE, 70); Ril. 27: (1700, N, 80); Ril. 28: (1590, W, 90); Ril. 29: (1740, NNE, 80); Ril. 30: (1815, W, 90); Ril. 31: (1855, NW, 70); Ril. 32: (1850, NE, 90); Ril. 33: (1820, NE, 90); Ril. 34: (1560, N, 90); Ril. 35: (1720, NNW, 90).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 5); Ril. 2: (20, 5); Ril. 3: (18, 8); Ril. 4: (12, 4); Ril. 5: (30, 5); Ril. 6: (10, 5); Ril. 7: (10, 20); Ril. 8: (10, 15); Ril. 9: (30, 10); Ril. 10: (20, 10); Ril. 11: (25, 10); Ril. 12: (20, 20); Ril. 13: (30, 8); Ril. 14: (10, 10); Ril. 15: (15, 7); Ril. 16: (12, 8); Ril. 17: (10, 10); Ril. 18: (10, 10); Ril. 19: (20, 5); Ril. 20: (10, 10); Ril. 21: (14, 5); Ril. 22: (30, 8); Ril. 23: (24, 5); Ril. 24: (25, 10); Ril. 25: (5, 15); Ril. 26: (10, 10); Ril. 27: (20, 9); Ril. 28: (25, 20); Ril. 29: (25, 8); Ril. 30: (30, 10); Ril. 31: (30, 10); Ril. 32: (20, 5); Ril. 33: (24, 5); Ril. 34: (10, 15); Ril. 35: (30, 8).

Località dei rilievi: Ril. 1-2, 30: Monte Alto (RE); Ril. 3, 6, 13: Monte Paitino (PR); Ril. 4: Cime Canuti (PR); Ril. 5, 8-10: Monte Scalocchio (RE); Ril. 7, 17-18: Monte Prado (RE); Ril. 11: Monte Bragalata (PR); Ril. 12, 14-15: Monte Torricella (PR); Ril. 16, 27: Monte Bocco (PR); Ril. 19: Monte Sillara (PR); Ril. 20, 22: Corno alle Scale (BO); Ril. 21: Cima Tauffi (MO); Ril. 23: Monte La Nuda (MO); Ril. 24, 33: Monte Giovo (MO); Ril. 25: Passo del Lupo (MO); Ril. 26, 35: Monte Spigolino (MO); Ril. 28: Passo della Bruciata (MO); Ril. 29: Cime di Romecchio (MO); Ril. 31: Monte Cusna (RE); Ril. 32: Monte Rondinaio (MO); Ril. 34: Poggio delle Ignude (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	
Specie caratt. di associazione																							
<i>Alchemilla alpina</i>	.	.	.	.	+	+	1	.	+	.	+	1	+	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+
<i>Bellidiastrum michelii</i>	.	.	1	+	.	.	+	+	+	+	+	.	+	+	1	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Primula apennina</i>	+	1	1	1	1	1	+	+	+	1	+	1	1	+	1	1	+	+	1	.	.	.	.
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Specie diff. di subassociazione																							
<i>Arenaria bertolonii</i>	.	.	.	.	.	1	+	+	1	1	2	1	1	1	1	.	.	.	.	1	+	+	+
Specie di unità superiori																							
<i>Saxifraga paniculata</i>	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	.	.	+	.	1	+	+	+	+	1	1	1
<i>Campanula cochleariifolia</i> DA	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	1	+	+	.	+	+	.	.	+	.	.	+
<i>Festuca alfrediana</i> subsp. <i>ferrariniana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Cystopteris fragilis</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	+	1	r	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium amplexicaule</i>	.	.	+	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sedum dasyphyllum</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Phyteuma hemisphaericum</i> D	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola biflora</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	1	+	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asplenium viride</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Saxifraga exarata</i> subsp. <i>pseudoexarata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.
<i>Hieracium schmidtii</i> gr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+
<i>Silene saxifraga</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Globularia incanescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Coincya monensis</i> subsp. <i>cheiranthos</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Woodsia alpina</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Artemisia umbelliformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asplenium septentrionale</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Saxifraga callosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Primula auricula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Polypodium vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Valeriana tripteris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Compagne																							
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Festuca violacea</i> subsp. <i>puccinellii</i>	.	.	.	.	+	+	1	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+
<i>Hieracium villosum</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+

Asplenietea trichomanis

<i>Leucanthemum coronopifolium</i> subsp. <i>ceratophylloides</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	
<i>Draba aizoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Carex sempervirens</i>	.	.	+	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.
<i>Alchemilla transiens</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Saussurea discolor</i>	+	.	.	.	+	.	.	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula scheuchzeri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Doronicum columnae</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Carum heldreichii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Potentilla crantzii</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Silene acaulis</i> subsp. <i>bryoides</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aquilegia lucensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	.	.
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
<i>Juncus trifidus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>millefoliata</i>	.	.	.	.	1	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anemonastrum narcissiflorum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Asplenieta trichomanis

Tabella 21.9.1 continua.

	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	Freq.
	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5		
Specie caratt. di associazione															
<i>Alchemilla alpina</i>	+	.	.	.	+	1	+	1	+	+	+	.	+		71
<i>Bellidiastrum michelii</i>	.	.	.	+	+	.	.	r	.	+	+	+	+		60
<i>Primula apennina</i>		54
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	1	.	.	+	+	1	1		23
Specie diff. di subassociazione															
<i>Arenaria bertolonii</i>	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	+		74
Specie di unità superiori															
<i>Saxifraga paniculata</i>	1	1	1	+	+	+	+	+	.	+	+	.	+		71
<i>Campanula cochleariifolia</i> DA	.	1	+	.	.	.	.	.	2	1	2	1	1		49
<i>Festuca alfrediana</i> subsp. <i>ferrariniana</i>	+	+	+	1	.	.	+	+	+	.	.	+	+		49
<i>Cystopteris fragilis</i>	+	+	+	.	+	.	+		34
<i>Hieracium amplexicaule</i>	+	+	+	+	.	.	.	+		29
<i>Sedum dasyphyllum</i>	.	+	+	.	.	+	r	.	.		26
<i>Phyteuma hemisphaericum</i> D		23
<i>Viola biflora</i>		23
<i>Asplenium viride</i>	.	+	+	.	.	.	+	.	.		23
<i>Saxifraga exarata</i> subsp. <i>pseudoexarata</i>	.	+	r	.	.		20
<i>Hieracium schmidtii</i> gr.	+	1	.	.		17
<i>Silene saxifraga</i>	+	.	.	.		11
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	.	.	+	r	.	+	r	.	.		11
<i>Globularia incanescens</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2		11
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	.	+		6
<i>Coincya monensis</i> subsp. <i>cheiranthos</i>	r	.	.	.		6
<i>Woodsia alpina</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.		6
<i>Artemisia umbelliformis</i>	2	.	.	.	.	.		3
<i>Asplenium septentrionale</i>		3
<i>Saxifraga callosa</i>		3
<i>Primula auricula</i>		3
<i>Polypodium vulgare</i>		3
<i>Valeriana tripteris</i>	+		3
Compagne															
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i>	.	+	.	+	.	+	+	+	.		34
<i>Festuca violacea</i> subsp. <i>puccinellii</i>	+	+		31
<i>Hieracium villosum</i>	+		29
<i>Leucanthemum coronopifolium</i> subsp. <i>ceratophylloides</i>	+	+		26
<i>Draba aizoides</i>	+	+	.	.	+	+	+	.	.		17
<i>Carex sempervirens</i>		17
<i>Alchemilla transiens</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.		14
<i>Saussurea discolor</i>		14
<i>Campanula scheuchzeri</i>	+	+		14
<i>Doronicum columnae</i>	+	.	+	r	.	.	.	.	.		14
<i>Carum heldreichii</i>	.	+	+	+	1	.		11
<i>Poa alpina</i>	.	+	+		11
<i>Potentilla crantzii</i>	+		11
<i>Silene acaulis</i> subsp. <i>bryoides</i>		11
<i>Aquilegia lucensis</i>	+		11
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	.	.	.	+	.	+		11
<i>Juncus trifidus</i>		9
<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>millefoliata</i>		9
<i>Anemonastrum narcissiflorum</i>	r	.	.		9

Specie sporadiche: Ril. 1: *Saxifraga aspera* +; Ril. 2: *Aster alpinus* +, *Cerastium arvense* subsp. *suffruticosum* +, *Seseli libanotis* +; Ril. 3: *Festuca riccerii* 1, *Sedum acre* +; Ril. 4: *Festuca riccerii* +; Ril. 7: *Clinopodium alpinum* +, *Luzula lutea* +, *Vaccinium myrtillus* +; Ril. 8: *Linum alpinum* +; Ril. 9: *Carex ornithopoda* r; Ril. 11: *Cardamine resedifolia* +; Ril. 12: *Hieracium murorum* 1; Ril. 13: *Saxifraga rotundifolia* +; Ril. 14: *Huperzia selago* +, *Soldanella alpina* +; Ril. 15: *Agrostis rupestris* +, *Viola ferrarinii* +; Ril. 16: *Sedum acre* +; Ril. 17: *Hieracium glanduliferum* +; Ril. 18: *Sempervivum montanum* +; Ril. 20: *Carex macrostachys* +, *Phyteuma orbiculare* +; Ril. 22: *Galium centroniae* +, *Hieracium pilosum* +, *Plantago atrata* subsp. *fuscescens* r, *Sempervivum tectorum* +, *Sesleria pichiana* 1; Ril. 23: *Galium centroniae* +; Ril. 24: *Geranium argenteum* +; Ril. 25: *Sesleria pichiana* +; Ril. 26: *Brachypodium genuense* +, *Helictochloa praetutiana* +, *Vaccinium myrtillus* +; Ril. 28: *Brachypodium genuense* r; Ril. 29: *Luzula lutea* +, *Phyteuma orbiculare* +; Ril. 31: *Valeriana montana* +; Ril. 32: *Pedicularis tuberosa* +; Ril. 33: *Gentiana verna* r, *Linum alpinum* +, *Robertia taraxacoides* +, *Sedum atratum* +; Ril. 34: *Carex macrostachys* +, *Robertia taraxacoides* +; Ril. 35: *Geranium argenteum* +.

Asplenietea trichomanis

Tabella 21.10 - *Cystopteridetum fragilis* (da Tomaselli et al. 2019a Suppl. S33 Ril. 1-4, 9, 11-15, 17).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1670, NNW, 90); Ril. 2: (1850, NE, 100); Ril. 3: (1820, NE, 90); Ril. 4: (1940, N, 90); Ril. 5: (1800, NW, 90); Ril. 6: (1825, N, 90); Ril. 7: (1700, NW, 130); Ril. 8: (1710, N, 90); Ril. 9: (1620, N, 100); Ril. 10: (1650, N, 90).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (5, 8); Ril. 2: (15, 30); Ril. 3: (5, 10); Ril. 4: (20, 5); Ril. 5: (20, 5); Ril. 6: (10, 5); Ril. 7: (8, 5); Ril. 8: (5, 25); Ril. 9: (6, 70); Ril. 10: (6, 30).

Località dei rilievi: Ril. 1: Sassi Bianchi (MO); Ril. 2: Monte Giovo (MO); Ril. 3-4: Monte Cimone (MO); Ril. 5: Corno alle Scale (BO); Ril. 6: Monte Alto (RE); Ril. 7, 9-10: Monte Bragalata (PR); Ril. 8: Monte Torricella (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Freq.
Specie caratt. di associazione											
<i>Cystopteris fragilis</i>	1	2	2	2	1	1	2	2	3	1	100
<i>Asplenium viride</i>	2	2	1	1	.	.	1	.	+	+	70
Specie di unità superiori											
<i>Viola biflora</i>	.	.	.	.	+	+	1	+	1	2	60
<i>Saxifraga paniculata</i>	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	40
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	.	.	.	+	.	+	1	.	1	40
<i>Hieracium amplexicaule</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	20
<i>Saxifraga exarata</i> subsp. <i>pseudoexarata</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	10
<i>Polypodium vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	10
Compagne											
<i>Bellidiastrum michelii</i>	+	+	.	+	.	r	+	.	.	.	50
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	.	.	.	.	+	+	1	1	1	.	50
<i>Arenaria bertolonii</i>	+	.	.	.	1	+	+	.	.	.	40
<i>Polystichum lonchitis</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	30
<i>Alchemilla alpina</i>	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	30
<i>Campanula cochleariifolia</i>	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	20
<i>Campanula scheuchzeri</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	20
<i>Phyteuma orbiculare</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	20
<i>Poa alpina</i>	r	.	.	.	.	.	.	+	.	.	20

Specie sporadiche: Ril. 3: *Arabis alpina* +, *Asperula aristata* subsp. *scabra* +; Ril. 4: *Aquilegia lucensis* +, *Sedum acre* +, *Silene acaulis* subsp. *bryoides* +; Ril. 5: *Carum heldreichii* +, *Cerastium arvense* subsp. *suffruticosum* +, *Leucanthemum coronopifolium* subsp. *ceratophylloides* +, *Sesleria pichiana* +, *Valeriana montana* +; Ril. 7: *Sedum monregalense* +; Ril. 8: *Potentilla crantzii* +; Ril. 9: *Geranium sylvaticum* +, *Imperatoria ostruthium* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE ASPLENIETEA TRICHOMANIS

Tabella 21.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Sburlino et al. 1993	1
2	Tomaselli et al. 2019	183
Totale		184

Tabella 21.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	-	1	-	1
Rilievi	-	-	-	1	-	183

Tabella 21.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza/Parma (1; 7)	Tomaselli et al. 2019a (7)
Parma (2; 66)	Sburlino et al. 1993 (1); Tomaselli et al. 2019a (65)
Reggio Emilia (1; 33)	Tomaselli et al. 2019a (33)
Modena (1; 66)	Tomaselli et al. 2019a (66)
Modena/Bologna (1; 3)	Tomaselli et al. 2019a (3)
Bologna (1; 9)	Tomaselli et al. 2019a (9)

22. *CYMBALARIO-PARIETARIETEA DIFFUSAE* Oberdorfer 1969

Vegetazione perenne di emicriptofite, nitrofila e sinantropica, casmo-comofitica, su muri e pareti rocciose. Specie caratteristiche: *Antirrhinum majus*, *Capparis spinosa*, *Cymbalaria muralis*, *Erysimum cheiri*, *Parietaria judaica*.

+*Tortulo-Cymbalarietalia* Segal 1969

Comunità casmofitiche più o meno nitrofile dei muri o delle pareti rocciose delle aree antropizzate.

Specie caratteristiche: *Ficus carica*.

++*Galio valantiae-Parietarion judaicae* Rivas-Martínez ex O. de Bolòs 1967

Comunità prevalentemente casmofitiche, nitrofile e termofile, legate al macrobioclima mediterraneo con penetrazione nel temperato, soprattutto nella variante submediterranea.

Specie caratteristiche: *Centranthus ruber*.

Oxalido-Parietarietum judaicae (Br.-Bl. 1952) Segal 1969 subass. *cymbalarietosum muralis* S. Brullo et Guarino 1999 (Tab. 22.1.1)

Subassociazione che richiede un substrato moderatamente idratato durante l'intero periodo vegetativo (Brullo & Guarino 2002); è distribuita nelle pareti senza una particolare preferenza di esposizione (Rossi 1989). L'associazione è distinta nelle subassociazioni *typicum* e *cymbalarietosum muralis* la cui attribuzione è però problematica per i rilievi qui riportati in quanto privi dell'identificazione delle specie muscinali.

Pubblicazioni (Province interessate): Rossi 1989 (BO/RA/FC).

Capparidetum rupestris O. de Bolòs et Molinier 1958 (Tab. 22.2)

Associazione marcatamente termoxerofila (Brullo & Guarino 2002); nell'area rilevata è presente nelle stazioni più calde e secche con pareti ad esposizione prevalentemente sud (Rossi 1989).

Pubblicazioni (Province interessate): Rossi 1989 (BO/RA/FC).

++*Cymbalario-Asplenion* Segal 1969

Vegetazione casmofitica nitrofila dei muri dell'Europa centrale con penetrazioni nel bacino del Mediterraneo, per lo più in condizioni macrobioclimatiche di tipo temperato.

Cheirantho-Parietarietum judaicae Oberdorfer 1957 (Tab. 22.3)

Si tratta di un'associazione nitrofila che si sviluppa sui muri molto antichi non sottoposti a pratiche di ripulitura, nei cui interstizi si accumulano sedimenti fini ricchi di humus (Brullo & Guarino 2002). Per l'attribuzione del rilievo all'associazione si sono seguiti Brullo & Guarino (2002).

Pubblicazioni (Province interessate): Rossi 1989 (BO/RA/FC).

Note: Biondi et al. (2014) utilizzano *Parietarion judaicae* Segal 1969 che però Mucina et al. (2016) considerano sinonimo di *Galio valantiae-Parietarion judaicae*.

TABELLE

Tabella 22.1.1 - *Oxalido-Parietarium judaicae cymbalarietosum muralis* (da Rossi 1989 Tab. 1 Ril. 14-15, 10, 9, 13, 12, 6-7 sub *Parietarium judaicae*); D = Specie differenziale.

Esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (E, 80); Ril. 2: (S, 80); Ril. 3: (S, 80); Ril. 4: (W, 80); Ril. 5: (N, 90); Ril. 6: (W, 90); Ril. 7: (W, 90); Ril. 8: (W, 90).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (150, 30); Ril. 2: (150, 30); Ril. 3: (30, 40); Ril. 4: (50, 30); Ril. 5: (30, 50); Ril. 6: (30, 30); Ril. 7: (30, 50); Ril. 8: (25, 50).

Località dei rilievi: Ril. 1-8: Imola (BO), Lugo (RA), Ravenna (RA), Forlì (FC) e Cesena (FC).

	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.
Specie caratt. di associazione									
<i>Parietaria judaica</i>	2	2	2	2	2	2	3	2	100
<i>Oxalis corniculata</i>	.	.	.	r	.	+	.	.	25
Specie diff. di subassociazione									
<i>Cymbalaria muralis</i>	r	+	1	1	1	1	.	.	75
Specie di unità superiori									
<i>Capparis spinosa</i>	1	1	1	r	.	r	.	.	63
<i>Chelidonium majus</i> D	.	.	1	+	.	.	.	.	25
<i>Erysimum cheiri</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	13
Compagne									
<i>Anisantha madritensis</i>	+	r	+	+	+	.	r	+	88
<i>Clinopodium nepeta</i>	r	+	+	+	+	.	1	.	75
<i>Catapodium rigidum</i>	r	.	+	+	+	r	1	.	75
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	r	r	.	r	1	.	50
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	.	.	+	.	.	+	+	r	50
<i>Erigeron bonariensis</i>	.	r	.	.	r	+	+	.	50
<i>Poa trivialis</i>	r	.	.	r	.	.	+	.	38
<i>Taraxacum</i> sp. (<i>T. officinale</i>)	.	.	.	r	r	+	.	.	38
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	r	.	r	r	.	.	.	38
<i>Verbascum sinuatum</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	25
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	.	.	.	.	r	.	.	1	25
<i>Parietaria officinalis</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	25
<i>Daucus carota</i>	r	.	+	.	.	.	.	.	25
<i>Echium vulgare</i>	.	.	r	.	.	.	.	+	25
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	+	r	.	.	.	25
<i>Cerastium semidecandrum</i>	.	.	.	.	r	.	+	.	25
<i>Crepis sancta</i>	r	r	.	.	.	.	.	.	25

Specie sporadiche: Ril. 1: *Dittrichia viscosa* 1, *Sonchus asper* +; Ril. 2: *Setaria italica* +; Ril. 3: *Dactylis glomerata* +, *Erigeron canadensis* +, *Lotus corniculatus* +, *Pallenis spinosa* +; Ril. 5: *Melica transsilvanica* r; Ril. 7: *Hedera helix* +, *Plantago media* +.

Note: I rilievi del lavoro di Rossi (1989) sono stati eseguiti complessivamente sulle mura delle rocche delle città sopra riportate senza indicazione precisa della località dei singoli rilievi.

Cymbalario-Parietarietea diffusae

Tabella 22.2 - *Capparidetum rupestris* (da Rossi 1989 Tab. 1 Ril. 2, 4, 1, 11, 5, 8, 16 sub *Capparidetum spinosae*); D = Specie differenziale.

Esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (W, 80); Ril. 2: (S, 80); Ril. 3: (S, 80); Ril. 4: (S, 80); Ril. 5: (S, 80); Ril. 6: (S, 80); Ril. 7: (S, 80).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (80, 60); Ril. 2: (100, 50); Ril. 3: (30, 50); Ril. 4: (100, 45); Ril. 5: (100, 20); Ril. 6: (200, 25); Ril. 7: (200, 30).

Località dei rilievi: Ril. 1-7: Imola (BO), Lugo (RA), Ravenna (RA), Forlì (FC) e Cesena (FC).

	1	2	3	4	5	6	7	Freq.
Specie caratt. di associazione								
<i>Capparis spinosa</i>	4	3	4	2	2	2	2	100
Specie di unità superiori								
<i>Parietaria judaica</i>	1	+	1	2	1	1	1	100
<i>Antirrhinum majus</i>	1	+	1	.	.	.	r	57
<i>Cymbalaria muralis</i>	+	+	.	+	.	+	.	57
<i>Erysimum cheiri</i>	1	1	.	1	.	.	.	43
<i>Reichardia picroides</i> D	.	.	.	+	.	.	.	14
<i>Ficus carica</i>	.	.	.	.	.	.	+	14
Compagne								
<i>Anisantha madritensis</i>	1	1	+	.	r	+	.	71
<i>Rhamnus alaternus</i>	+	1	1	+	.	.	.	57
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	r	r	+	r	.	57
<i>Catapodium rigidum</i>	.	.	.	r	+	r	.	43
<i>Helichrysum italicum</i>	.	.	.	+	.	.	+	29
<i>Chenopodium album</i>	r	+	.	.	.	.	.	29
<i>Erigeron bonariensis</i>	.	.	+	.	.	.	r	29
<i>Clinopodium nepeta</i>	.	.	.	+	.	r	.	29
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	.	.	.	.	+	.	r	29
<i>Sonchus oleraceus</i>	r	.	.	.	.	.	r	29
<i>Echium vulgare</i>	.	.	.	r	.	.	r	29
<i>Melica transsilvanica</i>	.	.	.	r	.	.	r	29

Specie sporadiche: Ril. 3: *Crepis sancta* r, *Hedera helix* 1, *Oxalis corniculata* +, *Taraxacum* sp. (*T. officinale*) r; Ril. 4: *Avena fatua* +, *Foeniculum vulgare* +; Ril. 5: *Lepidium graminifolium* +; Ril. 7: *Dittrichia viscosa* +.

Note: I rilievi del lavoro di Rossi (1989) sono stati eseguiti complessivamente sulle mura delle rocche delle città sopra riportate senza indicazione precisa della località dei singoli rilievi.

Cymbalario-Parietarietea diffusae

Tabella 22.3 - *Cheirantho-Parietarium judaicae* (da Rossi 1989 Tab. 1 Ril. 3 sub *Capparidetum spinosae*).

Esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (S, 100).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 30).

Località dei rilievi: Ril. 1: Imola (BO), Lugo (RA), Ravenna (RA), Forlì (FC) e Cesena (FC).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Erysimum cheiri</i>	2
Specie di unità superiori	
<i>Capparis spinosa</i>	1
<i>Parietaria judaica</i>	1
<i>Antirrhinum majus</i>	+
<i>Centranthus ruber</i>	+
Compagne	
<i>Anisantha madritensis</i>	+
<i>Catapodium rigidum</i>	+
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	r
<i>Rhamnus alaternus</i>	r

Note: I rilievi del lavoro di Rossi (1989) sono stati eseguiti complessivamente sulle mura delle rocche delle città sopra riportate senza indicazione precisa della località dei singoli rilievi.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE CYMBALARIO-PARIETARIETEA DIFFUSAE

Tabella 22.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Rossi 1989	16
Totale		16

Tabella 22.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	1	-	-	-
Rilievi	-	-	16	-	-	-

Tabella 22.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Bologna/Ravenna/Forlì-Cesena (1; 16)	Rossi 1989 (16)

23. *THLASPIETEA ROTUNDIFOLII* Br.-Bl. 1948

Vegetazione perenne dei substrati detritici sciolti e dei ghiaioni più o meno mobili dei depositi di versante, morenici e dei terrazzi fluviali, che si sviluppa nel bioclina boreale, temperato e mediterraneo.

Specie caratteristiche: *Adenostyles australis*, *Arabis alpina* (*Arabido alpinae-Petasitetalia paradoxi*), *Athamanta cretensis* (*Arabido alpinae-Petasitetalia paradoxi*), *Dryopteris oreades* (*Dryopteridion oreadis*), *Geranium macrorrhizum*, *Glaucium flavum*, *Gymnocarpium robertianum* (*Arabido alpinae-Petasitetalia paradoxi*), *Heracleum pyrenaicum* subsp. *pollinianum* (*Arabido alpinae-Petasitetalia paradoxi*), *Leontodon hispidus* subsp. *hyoseroides*, *Murbeckiella zanonii*, *Robertia taraxacoides*, *Rumex scutatus*, *Saxifraga oppositifolia*.

+*Thlaspietalia rotundifolii* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Vegetazione dei ghiaioni mobili, soprattutto calcicola, delle Alpi, che si sviluppa nei piani bioclimatici a termotipo da supra- a criorotemperato.

Specie caratteristiche: *Campanula cochleariifolia*, *Kernera saxatilis*, *Leucanthemum coronopifolium* subsp. *coronopifolium*, *Leucanthemum coronopifolium* subsp. *ceratophylloides*, *Linaria purpurea*, *Sedum atratum*, *Valeriana montana*.

++*Cirsium bertolonii* Tomaselli et al. 2021

Specie caratteristiche: *Arenaria bertolonii*, *Cirsium bertolonii*.

Arenarietum bertolonii Credaro et Pirola 1975 (Tab. 23.1)

Comunità che si rinviene nella fascia subalpina, di aspetto variabile: dimensioni da piccole a medie, da aperta a mediamente chiusa e floristicamente da povera ad occasionalmente ricca di specie. Le rocce sono costituite da arenarie calcaree delle formazioni di Monte Modino e Monte Cervarola o da marne o flysch. I clasti variano da ghiaia a ciottoli fini (Tomaselli et al. 2021).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2021 (RE; MO).

Caro heldreichii-Cirsietum bertolonii Tomaselli et al. 2021 (Tab. 23.2)

Comunità che si rinviene dalla fascia altomontana alla subalpina di aspetto variabile: dimensioni da piccole a medie, da aperte a mediamente chiuse e floristicamente da povere a piuttosto ricche di specie. Le rocce sono costituite principalmente da arenarie della formazione del Monte Cervarola. I clasti variano da ghiaia molto fine a ciottoli fini (Tomaselli et al. 2021).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2021 (PR; MO; BO).

Carduo carlinifolii-Robertietum taraxacoidis Tomaselli et al. 2021 (Tab. 23.3)

Comunità che si rinviene nella fascia subalpina e raramente in quella altomontana. Le stazioni sono principalmente di dimensioni medie, aperte e floristicamente da povere a piuttosto ricche di specie. Le rocce sono di diverse tipologie ma principalmente da costituite arenarie di Monte Modino. I clasti variano da ghiaia grossolana a ciottoli grossolani (Tomaselli et al. 2021).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2021 (RE; MO; BO).

+*Stipetalia calamagrostis* Oberdorfer et Seibert in Oberdorfer 1977

Vegetazione glareicola, a *Achnatherum calamagrostis*, termofila, calcicola, presente dal piano bioclimatico meso- al supratemperato, in Italia sulle Alpi e sugli Appennini.

Specie caratteristiche: *Achnatherum calamagrostis*, *Galeopsis angustifolia*, *Laserpitium gallicum*, *Siler montanum*, *Vincetoxicum hirsutinaria*.

++*Stipion calamagrostis* Jenny-Lips ex Br.-Bl. 1950

Comunità di ghiaioni mobili calcarei, che si sviluppano nelle aree da collinari a montane.

Specie caratteristiche: *Calamagrostis varia*, *Hesperis laciniata*, *Scrophularia hoppei*.

Stipetum calamagrostis Br.-Bl. ex Gams 1927 (Tab. 23.4)

Comunità che si rinviene nella fascia submediterranea con stazioni di dimensioni variabili, da piccole a medie, da mediamente chiuse a chiuse e floristicamente da povere a ricche, principalmente piuttosto ricche. Le rocce sono di diverse tipologie: arenarie, calcareniti, flysch, marne, scisti, gesso e talvolta ofioliti (basalto e serpentino). I clasti sono rappresentati da ghiaia e ciottoli (Tomaselli et al. 2021).
Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2021 (PR; RE; MO).

Rumicetum scutati Faber 1936 (Tab. 23.5.1)

Comunità che si rinviene nella fascia montana, in stazioni di medie dimensioni, da aperte a mediamente chiuse e floristicamente da povere a piuttosto ricche di specie. Le rocce sono prevalentemente ricche di basi, marne e arenarie del Monte Cervarola. I clasti sono costituiti da ghiaia, ciottoli e piccoli massi (Tomaselli et al. 2021).
Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2021 (PC; PR; RE; BO).

Rumicetum scutati Faber 1936 subass. *scrophularietosum caninae* Tomaselli et al. 2021 (Tab. 23.5.2)

La subassociazione si rinviene su ghiaioni derivati da affioramenti rocciosi di varia natura inclusi ofioliti, diaspri e substrati ricchi di basi. Le quote sono le più basse per la fascia montana (Tomaselli et al. 2021).
Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2021 (PC; PR; MO; BO).

Laserpitio gallici-Calamagrostietum variae Tomaselli et al. 2021 subass. *typicum* Tomaselli et al. 2021 (Tab. 23.6.1)

Comunità che si rinviene nella fascia montana, in stazioni di dimensioni da piccole a medie, da aperte a mediamente chiuse e floristicamente da povere a piuttosto ricche di specie. Le rocce sono costituite da affioramenti flyschoidi. I clasti sono costituiti da ciottoli fini (Tomaselli et al. 2021).
Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2021 (PC; PR; MO).

Laserpitio gallici-Calamagrostietum variae Tomaselli et al. 2021 subass. *achnatheretosum calamagrostis* Tomaselli et al. 2021 (Tab. 23.6.2)

Comunità che si rinviene nella fascia submediterranea su depositi di ghiaia grossolana (Tomaselli et al. 2021).
Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2021 (PR; RE).

++*Linario supinae-Cherlerion ophioliticae* Tomaselli et al. 2021

Alleanza che include comunità che colonizzano versanti alla base di serpentino e ghiaioni isolati, dalla fascia mediterranea alla montana.
Specie caratteristiche: *Linaria supina*, *Sesamoides interrupta*, *Silene vulgaris* subsp. *tenoreana*.

Sileno tenoreanae-Leucopoetum spectabilis Tomaselli et al. 2021 subass. *typicum* Tomaselli et al. 2021 (Tab. 23.7.1)

Comunità, nel complesso delle diverse subassociazioni, della fascia montana ed occasionalmente di quella submediterranea, in stazioni di medie dimensioni, mediamente chiuse e floristicamente da povere a ricche di specie. Si rinviene esclusivamente su materiali derivanti dal disfacimento del serpentino. I clasti variano da ghiaia molto grossolana a piccoli massi, con la maggior parte dei siti costituiti da depositi di ciottoli (Tomaselli et al. 2021).
Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2021 (PC; PR).

Sileno tenoreanae-Leucopoetum spectabilis Tomaselli et al. 2021 subass. *brachypodietosum genuensis* Tomaselli et al. 2021 (Tab. 23.7.2)

Comunità che si rinviene anche su piccoli massi (Tomaselli et al. 2021).
Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2021 (PC; PC/PR).

Sileno tenoreanae-Leucopoetum spectabilis Tomaselli et al. 2021 subass. *euphorbietosum spinosae* Tomaselli et al. 2021 (Tab. 23.7.3)

Comunità che si rinviene prevalentemente su ghiaia grossolana e ciottoli fini (Tomaselli et al. 2021).
Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2021 (PC; PR).

Centaureo lunensis-Rumicetum scutati Tomaselli et al. 2021 (Tab. 23.8)

Comunità della fascia submediterranea, in stazioni prevalentemente di medie dimensioni, da molto aperte a mediamente chiuse e floristicamente da povere a piuttosto ricche di specie. Si rinviene esclusivamente su substrati derivanti dal disfacimento del serpentino (Tomaselli et al. 2021).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2021 (PC; PR).

+*Androsacetalia alpinae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Vegetazione glareicola, silicicola che si sviluppa nelle aree da collinare ad altomontana.

Specie caratteristiche: *Cardamine resedifolia*, *Dryopteris expansa*, *Phegopteris connectilis*, *Polystichum lonchitis*, *Saxifraga aspera*.

++*Allosuro-Athyrium alpestris* Nordhagen 1943

Comunità dei ghiaioni silicei (spesso pietraie grossolane), caratterizzati da felci, di stazioni innevate, con clima da supra- a orotemperato delle Alpi e dell'Europa boreale.

Specie caratteristiche: *Cryptogramma crispa*.

Alchemillo transientis-Cryptogrammetum crispae Tomaselli et al. 2021 subass. *typicum* Tomaselli et al. 2021 (Tab. 23.9.1)

Comunità prevalentemente aperte che si rinvergono oltre il limite degli alberi, in stazioni di dimensioni da medie a molto grandi e floristicamente da povere a ricche di specie. I clasti sono costituiti da massi derivanti da Macigno e arenarie di Monte Modino (Tomaselli et al. 2021).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2021 (PR; RE; MO).

Alchemillo transientis-Cryptogrammetum crispae Tomaselli et al. 2021 subass. *phegopteridetosum connectilis* Tomaselli et al. 2021 (Tab. 23.9.2)

La subassociazione cresce nella fascia altomontana e subalpina (Tomaselli et al. 2021).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2021 (PR; RE; MO; BO).

Alchemillo transientis-Cryptogrammetum crispae Tomaselli et al. 2021 subass. *violetosum reichenbachiana* Tomaselli et al. 2021 (Tab. 23.9.3)

La subassociazione si rinviene principalmente nella fascia montana (Tomaselli et al. 2021).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2021 (PR; RE; MO; BO).

Dryopterido insubricae-Rubetum idaei Tomaselli et al. 2021 (Tab. 23.10)

Comunità principalmente concentrata nella fascia montana, generalmente aperta e povera di specie, in siti di dimensioni da medie a molto estese. I clasti sono rappresentati da massi da fini a medi ed occasionalmente anche grossolani derivati dal Macigno e dalle arenarie di Monte Modino; occasionalmente da arenarie del Monte Cervarola e da basalti. (Tomaselli et al. 2021).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2021 (PC; PR; RE; MO; BO).

+*Epilobietalia fleischeri* Moor 1958

Vegetazione perenne erbacea di greti ghiaiosi e sabbiosi di torrenti alpini, dal piano meso- al criorotemperato.

Specie caratteristiche: *Chamaenerion dodonaei*, *Scrophularia canina*.

++*Epilobion fleischeri* G. Braun-Blanquet ex Br.-Bl. 1950

Comunità di vegetazione erbacea perenne, sulle alluvioni ciottolose e ghiaiose dei corsi d'acqua a regime torrentizio, nei piani bioclimatici a termotipo da meso- a criorotemperato.

Thlaspietea rotundifolii

Epilobio dodonaei-Schrophularietum caninae Br.-Bl. et Koch ex T. Müller 1974 (Tab. 23.11)

L'associazione colonizza le ghiaie ed i ciottoli frammisti a sabbia delle zone leggermente più elevate del letto fluviale (Biondi et al. 1997).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

Note: Mucina et al. (2016) inquadrano l'alleanza *Allosuro-Athyrium alpestris* all'interno della classe *Asplenieta* ed in particolare all'interno dell'ordine *Androsacetalia vandellii*. I nuovi *syntaxa* formalizzati da Tomaselli et al. (2021) sono ovviamente assenti sia dal Prodromo della vegetazione italiana che dall'EuroVegChecklist.

TABELLE

Tabella 23.1 - *Arenarietum bertolonii* (da Tomaselli et al. 2021 Suppl. S6 Ril. 1, 4-5, 7-9, 11-14); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1660, NE, 45); Ril. 2: (1660, E, 35); Ril. 3: (1777, S, 40); Ril. 4: (1775, WNW, 40); Ril. 5: (1740, N, 60); Ril. 6: (1740, N, 40); Ril. 7: (1820, W, 20); Ril. 8: (1800, NW, 30); Ril. 9: (1895, WNW, 25); Ril. 10: (1975, NNE, 30).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 20); Ril. 2: (50, 40); Ril. 3: (10, 30); Ril. 4: (50, 60); Ril. 5: (50, 40); Ril. 6: (50, 10); Ril. 7: (30, 30); Ril. 8: (30, 40); Ril. 9: (50, 20); Ril. 10: (20, 35).

Località dei rilievi: Ril. 1: Cime di Romecchio (MO); Ril. 2: Passo Croce Arcana (MO); Ril. 3: Cima Tauffi (MO); Ril. 4: Nei pressi del Lago Scaffaiolo (MO); Ril. 5: Passo della Calanca (MO); Ril. 6: Valle delle Tagliole Monte La Nuda (MO); Ril. 7-10: Gruppo del Monte Cusna Il Passone (RE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione											
<i>Arenaria bertolonii</i>	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	100
<i>Alchemilla alpina</i>	+	.	.	1	+	+	+	+	+	1	80
<i>Valeriana montana</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	1	+	30
Specie di unità superiori											
<i>Trifolium thalii</i> DA	1	2	1	2	1	.	1	1	+	+	90
<i>Robertia taraxacoides</i>	.	.	1	.	.	.	1	1	1	1	50
<i>Cirsium bertolonii</i>	.	+	1	.	1	.	.	1	.	.	40
<i>Festuca riccerii</i> DA	1	.	1	.	.	.	.	.	.	+	30
<i>Arabis alpina</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	30
<i>Taraxacum aemilianum</i> DA	.	.	.	+	r	.	r	.	.	.	30
<i>Leucanthemum coronopifolium</i> subsp. <i>coronopifolium</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	20
<i>Campanula cochleariifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	20
<i>Rumex scutatus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	20
<i>Leucanthemum coronopifolium</i> subsp. <i>ceratophylloides</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	10
<i>Siler montanum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Bellidiastrum michelii</i> D	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	10
Compagne											
<i>Festuca violacea</i> subsp. <i>puccinellii</i>	.	1	.	1	+	+	+	+	+	+	80
<i>Poa alpina</i>	.	1	+	2	1	.	.	+	+	+	70
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	+	2	1	+	+	.	.	.	.	.	50
<i>Helictochloa praetutiana</i>	.	.	.	+	2	.	+	.	.	+	40
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	+	.	.	1	+	.	.	.	.	+	40
<i>Saxifraga paniculata</i>	.	.	.	1	+	1	.	.	.	+	40
<i>Galium anisophyllum</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	30
<i>Plantago atrata</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	20
<i>Brachypodium genuense</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>sampaioana</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	20
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	20

Specie sporadiche: Ril. 1: *Carduus defloratus* subsp. *carlinifolius* +, *Crepis leontodontoides* +; Ril. 2: *Plantago maritima* subsp. *serpentina* +, *Viola ferrarinii* +; Ril. 3: *Campanula scheuchzeri* +, *Stachys recta* subsp. *grandiflora* +; Ril. 4: *Arenaria gothica* subsp. *moehringioides* 1; Ril. 5: *Biscutella laevigata* r; Ril. 6: *Doronicum columnae* +, *Draba aizoides* +, *Galium lucidum* +, *Hieracium amplexicaule* +, *Verbascum phlomoides* +; Ril. 7: *Astragalus monspessulanus* +, *Carlina acaulis* subsp. *caulescens* +; Ril. 8: *Onobrychis viciifolia* +; Ril. 9: *Plantago alpina* +; Ril. 10: *Alchemilla flabellata* +, *Galium centroniae* +, *Euphrasia alpina* +, *Ranunculus apenninus* r, *Seseli libanotis* r.

Tabella 23.2 - *Caro heldreichii-Cirsietum bertolonii* (da Tomaselli et al. 2021 Suppl. S7 Ril. 1-18, 20-22, 25-32); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1785, S, 35); Ril. 2: (1767, -, -); Ril. 3: (1830, NNW, 35); Ril. 4: (1720, E, 30); Ril. 5: (1820, W, 35); Ril. 6: (1580, ESE, 30); Ril. 7: (1660, W, 35); Ril. 8: (1650, E, 30); Ril. 9: (2020, WSW, 25); Ril. 10: (1780, SSW, 25); Ril. 11: (1770, W, 40); Ril. 12: (1740, N, 70); Ril. 13: (1730, S, 40); Ril. 14: (1810, S, 30); Ril. 15: (1800, ESE, 40); Ril. 16: (1770, SW, 40); Ril. 17: (1620, ESE, 30); Ril. 18: (1730, W, 35); Ril. 19: (1300, WNW, 35); Ril. 20: (1768, SW, 35); Ril. 21: (1780, SE, 20); Ril. 22: (1747, W, 45); Ril. 23: (1747, W, 40); Ril. 24: (1756, SW, 40); Ril. 25: (1727, SW, 40); Ril. 26: (1720, SSW, 30); Ril. 27: (1550, S, 30); Ril. 28: (1592, W, 45); Ril. 29: (1703, SE, 35).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 40); Ril. 2: (12, 30); Ril. 3: (30, 30); Ril. 4: (15, 30); Ril. 5: (10, 40); Ril. 6: (50, 40); Ril. 7: (40, 30); Ril. 8: (20, 50); Ril. 9: (50, 40); Ril. 10: (50, 30); Ril. 11: (50, 40); Ril. 12: (40, 30); Ril. 13: (50, 60); Ril. 14: (30, 30); Ril. 15: (50, 50); Ril. 16: (30, 20); Ril. 17: (50, 50); Ril. 18: (50, 20); Ril. 19: (20, 20); Ril. 20: (10, 20); Ril. 21: (15, 40); Ril. 22: (12, 40); Ril. 23: (12, 50); Ril. 24: (15, 30); Ril. 25: (10, 30); Ril. 26: (50, 40); Ril. 27: (20, 20); Ril. 28: (10, 15); Ril. 29: (10, 25).

Località dei rilievi: Ril. 1, 5: Monte Cornaccio (BO); Ril. 2, 10, 20: Nei pressi del Lago Scaffaiolo (MO); Ril. 3, 9, 15-16, 18: Monte Cimone (MO); Ril. 4, 21: Gruppo del Corno alle Scale Passo dei Tre Termini (BO); Ril. 6: Passo Croce Arcana (MO); Ril. 7-8, 11, 13: Monte Spigolino? (MO); Ril. 12, 22-23: Passo della Calanca (MO); Ril. 14, 19: Gruppo del Corno alle Scale Monte La Nuda (BO); Ril. 17: Valle del Doccione Pizzo dei Sassi Bianchi (MO); Ril. 24: Passo Acqua Marcia (MO); Ril. 25-26, 28-29: Cima Tauffi (MO); Ril. 27: Monte Navert (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Specie caratt. di associazione																		
<i>Cirsium bertolonii</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2
<i>Carum heldreichii</i> DA	+	1	+	1	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Variante a <i>Seseli libanotis</i>																		
<i>Stachys recta</i> subsp. <i>grandiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.
<i>Seseli libanotis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Specie di unità superiori																		
<i>Arenaria bertolonii</i>	.	.	+	.	.	1	+	1	.	2	1	1	1	1	+	.	1	.
<i>Rumex scutatus</i>	.	.	+	.	.	1	.	.	1	+	1	+	1	+	1	1	1	.
<i>Trifolium thalii</i> DA	2	+	1	+	1	+	1	1	+	1	+	.	1	1	1	+	+	.
<i>Festuca riccerii</i> DA	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	1	+	.	1
<i>Taraxacum aemilianum</i> DA	+	.	.	+	+	+	+	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arabis alpina</i>	.	.	1	+	.	1	+	1	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Galium anisophyllum</i> D	.	r	r	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Leucanthemum coronopifolium</i> subsp. <i>ceratophylloides</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calamagrostis varia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Murbeckiella zanonii</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Bellidiastrum michelii</i> D	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Robertia taraxacoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Senecio squalidus</i> subsp. <i>rupestris</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Adenostyles australis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sedum atratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Laserpitium gallicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Compagne																		
<i>Poa alpina</i>	1	1	+	+	+	+	1	1	+	1	+	+	1	+	+	.	.	+
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	+	+	.	.	.	+	.	.	1	1	+	+	+	+	1	1	+	1
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	1	+	+	+	+	.	1	.	+	+
<i>Alchemilla alpina</i>	+	1	+	+	3	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	1	+
<i>Festuca violacea</i> subsp. <i>puccinellii</i>	.	.	1	1	1	+	1	1	1	1	+	+	1	.	.	.	.	.
<i>Brachypodium genuense</i>	.	.	.	.	.	1	+	+	.	.	+	.	+	+	1	.	1	.
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>caulescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	+	1	1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.
<i>Helictochloa praetutiana</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	+	.	.	.	.	.	1	+
<i>Hieracium dentatum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Avenella flexuosa</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+

Thlaspietea rotundifolii

<i>Festuca alfrediana</i> subsp. <i>ferrariniana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium collinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Silene saxifraga</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Saxifraga paniculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	r	.
<i>Clinopodium alpinum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Plantago atrata</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Botrychium lunaria</i>	.	.	.	+	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sesleria pichiana</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Biscutella laevigata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Carduus defloratus</i> subsp. <i>carlinifolius</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis aurea</i> subsp. <i>glabrescens</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium villosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Pilosella officinarum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Sedum monregalense</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arenaria gothica</i> subsp. <i>moehringioides</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Doronicum columnae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Pilosella lactucella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.

Tabella 23.2 continua.

	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Freq.
	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Specie caratt. di associazione												
<i>Cirsium bertolonii</i>	1	1	2	1	2	2	2	1	.	+	1	97
<i>Carum heldreichii</i> DA	.	r	1	1	1	.	.	.	.	.	.	38
Variante a <i>Seseli libanotis</i>												
<i>Stachys recta</i> subsp. <i>grandiflora</i>	+	1	+	+	+	+	28
<i>Seseli libanotis</i>	1	1	1	2	1	.	+	24
Specie di unità superiori												
<i>Arenaria bertolonii</i>	+	+	.	2	1	+	+	1	2	2	1	72
<i>Rumex scutatus</i>	2	1	2	3	2	1	1	.	.	.	1	66
<i>Trifolium thalii</i> DA	.	.	+	1	.	.	.	62
<i>Festuca riccerii</i> DA	.	+	1	+	.	.	+	1	.	.	.	34
<i>Taraxacum aemilianum</i> DA	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	31
<i>Arabis alpina</i>	31
<i>Galium anisophyllum</i> D	24
<i>Leucanthemum coronopifolium</i> subsp. <i>ceratophylloides</i>	1	.	1	.	.	.	10
<i>Calamagrostis varia</i>	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	10
<i>Murbeckiella zanonii</i>	+	10
<i>Bellidiastrum michelii</i> D	7
<i>Robertia taraxacoides</i>	7
<i>Senecio squalidus</i> subsp. <i>rupestris</i>	7
<i>Adenostyles australis</i>	1	.	.	.	.	3
<i>Sedum atratum</i>	3
<i>Laserpitium gallicum</i>	1	.	.	3
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	3
Compagne												
<i>Poa alpina</i>	.	1	+	.	.	.	+	+	.	.	.	69
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	+	.	+	.	.	.	+	55
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	.	+	.	.	+	.	1	+	.	.	+	52
<i>Alchemilla alpina</i>	.	.	.	+	+	+	48
<i>Festuca violacea</i> subsp. <i>puccinellii</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	45
<i>Brachypodium genuense</i>	+	+	.	.	.	+	1	41
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i>	+	+	.	.	.	+	+	28
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>caulescens</i>	17
<i>Euphorbia cyparissias</i>	17
<i>Helictochloa praetutiana</i>	.	.	+	1	.	.	+	14
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	14
<i>Hieracium dentatum</i>	.	.	.	+	.	+	14
<i>Avenella flexuosa</i>	.	+	14
<i>Festuca alfrediana</i> subsp. <i>ferrariniana</i>	+	1	10
<i>Epilobium collinum</i>	10
<i>Silene saxifraga</i>	+	10
<i>Saxifraga paniculata</i>	10
<i>Clinopodium alpinum</i>	.	.	+	10
<i>Plantago atrata</i>	.	+	+	10
<i>Botrychium lunaria</i>	10
<i>Sesleria pichiana</i>	1	.	.	10
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	10
<i>Biscutella laevigata</i>	+	.	.	.	7
<i>Carduus defloratus</i> subsp. <i>carlinifolius</i>	7
<i>Crepis aurea</i> subsp. <i>glabrescens</i>	7
<i>Hieracium villosum</i>	+	.	.	7
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	7
<i>Agrostis capillaris</i>	7
<i>Lotus corniculatus</i>	7
<i>Pilosella officinarum</i>	7

Thlaspietea rotundifolii

<i>Sedum monregalense</i>	. . . . .	7
<i>Arenaria gothica</i> subsp. <i>moehringioides</i>	. . . . .	7
<i>Doronicum columnae</i>	. . . . . + . . . . .	7
<i>Fragaria vesca</i>	. . . . .	7
<i>Pilosella lactucella</i>	. . . . .	7
<i>Poa nemoralis</i>	+	7

Specie sporadiche: Ril. 1: *Festuca inops* +; Ril. 2: *Trifolium pratense* r; Ril. 3: *Sedum alpestre* r; Ril. 4: *Scorzoneroides helvetica* +; Ril. 6: *Crepis leontodontoides* 1, *Galium album* 1; Ril. 7: *Deschampsia cespitosa* +; Ril. 9: *Campanula scheuchzeri* +, *Euphrasia alpina* +, *Sabulina verna* +; Ril. 10: *Sagina glabra* +; Ril. 11: *Pedicularis comosa* +; Ril. 13: *Barbarea bracteosa* +, *Phleum rhaeticum* +, *Urtica dioica* +; Ril. 15: *Daphne oleoides* +; Ril. 18: *Tussilago farfara* +, *Viola ferrarinii* +; Ril. 21: *Potentilla crantzii* +; Ril. 24: *Agrostis rupestris* +; Ril. 27: *Globularia incanescens* +; Ril. 29: *Anthyllis vulneraria* subsp. *sampaioana* +.

Note: Per i rilievi 7-8, 11, 13 manca l'indicazione della località ed è presente solo la sigla SP (abbreviazione di due lettere che identifica i vari toponimi) con la provincia (MO). Anche sulla base di quanto riportato in altre pubblicazioni degli stessi autori si può forse pensare al Monte Spigolino ma è solo un'ipotesi.

Thlaspietea rotundifolii

Tabella 23.3 - *Carduo carlinifolii*-*Robertietum taraxacoidis* (da Tomaselli et al. 2021 Suppl. S8 Ril. 1-10, 12-22); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1170, SE, 30); Ril. 2: (2000, SE, 40); Ril. 3: (1890, NNW, 40); Ril. 4: (2000, S, 35); Ril. 5: (2010, S, 35); Ril. 6: (1990, SE, 40); Ril. 7: (1880, SSE, 25); Ril. 8: (1880, S, 30); Ril. 9: (1875, ENE, 30); Ril. 10: (1865, W, 30); Ril. 11: (1630, SW, 30); Ril. 12: (1670, SW, 20); Ril. 13: (1840, ENE, 30); Ril. 14: (1580, N, 30); Ril. 15: (1710, NW, 20); Ril. 16: (1710, NE, 35); Ril. 17: (1980, S, 35); Ril. 18: (1970, SSE, 40); Ril. 19: (2060, SW, 45); Ril. 20: (1580, ESE, 30); Ril. 21: (2030, S, 40).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 20); Ril. 2: (40, 15); Ril. 3: (30, 5); Ril. 4: (50, 8); Ril. 5: (50, 8); Ril. 6: (50, 15); Ril. 7: (50, 15); Ril. 8: (50, 15); Ril. 9: (50, 10); Ril. 10: (40, 10); Ril. 11: (10, 3); Ril. 12: (20, 3); Ril. 13: (50, 20); Ril. 14: (30, 15); Ril. 15: (30, 10); Ril. 16: (30, 15); Ril. 17: (50, 30); Ril. 18: (40, 50); Ril. 19: (20, 10); Ril. 20: (50, 10); Ril. 21: (40, 30).

Località dei rilievi: Ril. 1: Valle del Silla Bocca delle Tese (BO); Ril. 2, 4-6, 8: Gruppo del Monte Cusna Monte La Piella (RE); Ril. 3: Monte Casarola (RE); Ril. 7: Gruppo del Monte Cusna Il Passone (RE); Ril. 9-10: Gruppo del Monte Cusna Le Presse (RE); Ril. 11-12, 15-16, 20: Valle delle Tagliole Monte La Nuda (MO); Ril. 13: Monte Rondinaio nei pressi del Lago Turchino (MO); Ril. 14: Monte Ventasso (RE); Ril. 17-19, 21: Monte Cusna (RE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Frq
Specie caratt. e diff. di associazione																						
<i>Robertia taraxacoides</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	.	.	1	1	.	+	1	+	+	86
<i>Carduus defloratus</i> subsp. <i>carlinifolius</i>	.	+	+	.	+	.	.	.	+	+	r	.	+	+	+	+	48
<i>Alchemilla transiens</i>	.	.	+	.	.	+	+	14
Variante a <i>Brachypodium genuense</i>																						
<i>Brachypodium genuense</i>	+	+	.	.	1	+	+	+	+	33
<i>Senecio squalidus</i> subsp. <i>rupestris</i>	+	+	+	+	+	+	+	1	33
<i>Festuca violacea</i> subsp. <i>puccinellii</i>	+	+	+	+	24
<i>Galium lucidum</i>	+	+	+	+	.	.	r	.	24
Specie di unità superiori																						
<i>Rumex scutatus</i>	1	+	1	+	+	+	.	.	.	+	.	.	2	2	1	2	2	2	1	2	2	76
<i>Trifolium thalii</i> D	.	.	+	.	1	1	1	1	1	1	.	+	.	+	.	+	.	1	+	.	.	62
<i>Arenaria bertolonii</i>	1	+	.	+	.	.	+	.	1	1	.	.	.	.	1	1	+	r	+	+	+	62
<i>Festuca riccerii</i> D	.	.	.	+	+	.	+	+	.	+	+	.	.	33
<i>Cirsium bertolonii</i>	.	+	.	.	.	+	+	+	.	+	24
<i>Arabis alpina</i>	+	+	r	.	14
<i>Taraxacum aemilianum</i> D	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	14
<i>Adenostyles australis</i>	+	+	10
<i>Sedum atratum</i>	+	r	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Galium anisophyllum</i> D	+	r	.	.	10
<i>Leucanthemum coronopifolium</i> subsp. <i>ceratophylloides</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Linaria purpurea</i>	+	5
<i>Calamagrostis varia</i>	+	5
<i>Laserpitium gallicum</i>	+	5
<i>Heracleum pyrenaicum</i> subsp. <i>pollinianum</i>	+	5
<i>Saxifraga aspera</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	5
Compagne																						
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	+	1	1	1	1	1	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	67
<i>Poa alpina</i>	+	+	.	+	.	.	r	+	+	.	r	1	+	+	1	52
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	.	.	.	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	.	.	48
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>caulescens</i>	+	+	+	+	+	29
<i>Plantago atrata</i>	.	.	+	.	.	.	1	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24
<i>Sedum monregalense</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	r	14
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i>	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	14
<i>Stachys recta</i> subsp. <i>grandiflora</i>	+	+	+	14
<i>Alchemilla alpina</i>	.	+	.	+	+	14
<i>Doronicum columnae</i>	+	+	+	14
<i>Saxifraga paniculata</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Avenella flexuosa</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	.	.	+	.	+	10
<i>Centaurea triumfettii</i>	+	+	10
<i>Cirsium acaulon</i>	+	+	10
<i>Rumex acetosella</i>	+	+	10
<i>Coincya monensis</i> subsp. <i>cheiranthos</i>	+	+	10
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	+	+	.	.	.	10
<i>Sedum dasyphyllum</i>	+	+	10
<i>Alchemilla flabellata</i>	+	+	10
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>sampaioana</i>	+	+	10
<i>Silene saxifraga</i>	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Cirsium morisianum</i>	+	r	.	10

Specie sporadiche: Ril. 1: *Asperula purpurea* +, *Poterium sanguisorba* s.l. +; Ril. 3: *Festuca alfrediana* subsp. *ferrariniana* +, *Helictochloa praetutiana* r; Ril. 9: *Chenopodium bonus-henricus* r; *Plantago alpina* +; Ril. 10: *Agrostis rupestris* +, *Bellidiastrum*

Thlaspietea rotundifolii

michelii +, *Phyteuma hemisphaericum* +, *Sedum alpestre* +; Ril. 12: *Festuca inops* +, *Pilosella officinarum* +, *Veronica officinalis* +; Ril. 13: *Viola ferrarinii* +; Ril. 14: *Juniperus communis* var. *saxatilis* +, *Saxifraga exarata* subsp. *pseudoexarata* +; Ril. 15: *Clinopodium alpinum* +; Ril. 16: *Verbascum phlomoides* 1, *Draba aizoides* +; Ril. 17: *Poa nemoralis* +; Ril. 18: *Campanula scheuchzeri* +; Ril. 20: *Campanula rotundifolia* +, *Erica carnea* +, *Hieracium amplexicaule* +, *Valeriana tripteris* +; Ril. 21: *Seseli libanotis* r.

Tabella 23.4 - *Stipetum calamagrostis* (da Tomaselli et al. 2021 Suppl. S13 Ril. 1-3, 5-25, 28-30 sub *Achnatheretum calamagrostis*); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (515, N, 60); Ril. 2: (410, N, 50); Ril. 3: (730, W, 45); Ril. 4: (300, -, -); Ril. 5: (400, SSW, 45); Ril. 6: (530, S, 30); Ril. 7: (860, SE, 30); Ril. 8: (900, S, 35); Ril. 9: (1430, SW, 30); Ril. 10: (1300, SSW, 35); Ril. 11: (1360, WSW, 15); Ril. 12: (1320, SW, 30); Ril. 13: (1120, SSW, 50); Ril. 14: (720, E, 70); Ril. 15: (610, E, 40); Ril. 16: (520, W, 40); Ril. 17: (560, E, 25); Ril. 18: (680, SE, 40); Ril. 19: (940, SE, 45); Ril. 20: (610, E, 50); Ril. 21: (485, SSW, 40); Ril. 22: (525, S, 40); Ril. 23: (520, SSW, 45); Ril. 24: (1000, SE, 35); Ril. 25: (575, SSE, 25); Ril. 26: (565, E, 40); Ril. 27: (630, WSW, 40).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (40, 50); Ril. 2: (50, 50); Ril. 3: (50, 25); Ril. 4: (30, 95); Ril. 5: (60, 65); Ril. 6: (20, 30); Ril. 7: (40, 25); Ril. 8: (50, 5); Ril. 9: (30, 30); Ril. 10: (50, 30); Ril. 11: (30, 45); Ril. 12: (30, 25); Ril. 13: (25, 30); Ril. 14: (25, 10); Ril. 15: (30, 60); Ril. 16: (50, 50); Ril. 17: (30, 70); Ril. 18: (15, 70); Ril. 19: (50, 60); Ril. 20: (50, 50); Ril. 21: (20, 30); Ril. 22: (10, 60); Ril. 23: (20, 35); Ril. 24: (20, 40); Ril. 25: (20, 60); Ril. 26: (30, 75); Ril. 27: (30, 75).

Località dei rilievi: Ril. 1, 23: Val Cedra nei pressi di Caneto (PR); Ril. 2: Nei pressi delle fonti di Poiano (RE); Ril. 3: Monte della Stretta nei pressi di Sologno (RE); Ril. 4: Val d'Enza Campotrera (RE); Ril. 5: Val d'Enza La Mora nei pressi di Gottano (RE); Ril. 6, 22: Valle del Secchia Monte Rosso (RE); Ril. 7-8: Pietra di Bismantova (RE); Ril. 9-12: Monte Modino (MO); Ril. 13: Monte Barigazzo Le Creste (PR); Ril. 14: Monte Barigazzo nei pressi di Ca' del Bello (PR); Ril. 15-18, 26: Monte Prinzerza (PR); Ril. 19: Val di Taro Monte Binaghe (PR); Ril. 20: Val di Taro Monte Sant'Antonio (PR); Ril. 21: Valle del Tassobbio Legoreccio (PR); Ril. 24: Valle delle Tagliole Monte La Nuda (MO); Ril. 25, 27: Val di Taro Gruppo di Gorro (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Specie caratt. e diff. di associazione																			
<i>Achnatherum calamagrostis</i>	3	3	2	4	3	1	2	1	2	2	2	2	1	+	3	3	4	4	
<i>Clematis vitalba</i>	+	.	+	1	1	+	+	.	.	r	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Helichrysum italicum</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	+
Variante a <i>Calamagrostis varia</i>																			
<i>Poterium sanguisorba</i> s.l.	.	.	r	.	1	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.
<i>Calamagrostis varia</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	+	1	2	1	+	1	.	.	.	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	1	+
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	1	+	.	.	.	.	.	.
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	+	.	.	.	.	.	.
Transizione verso <i>Bromion erecti</i>																			
<i>Teucrium montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.	.
<i>Petrosedum thartii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+
<i>Centaurea aplolepa</i> subsp. <i>lunensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.
<i>Linum tenuifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Echinops ritro</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	+
Specie di unità superiori																			
<i>Chamaenerion dodonaei</i>	.	1	1	2	2	+	1	.	.	1	.	.	+	.	.	.	1	.	
<i>Galium lucidum</i> D	1	+	.	.	.	+	+	1	+
<i>Rumex scutatus</i>	.	.	+	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Laserpitium gallicum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Scrophularia canina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	+	.
<i>Pilosella piloselloides</i> D	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Tommasinia altissima</i> D	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Sedum album</i> D	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Valeriana montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.
<i>Linaria supina</i>	+	1
<i>Chaenorhinum minus</i> D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cherleria laricifolia</i> subsp. <i>ophiolitica</i> D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.

Thlaspietea rotundifolii

<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>
<i>Robertia taraxacoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Compagne																			
<i>Asperula purpurea</i>	+	1	.	.	.	.	+	.	+	1	.	+	1	1	.	.	.	.
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.
<i>Artemisia alba</i>	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.
<i>Brachypodium genuense</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca inops</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.
<i>Stachys recta</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dianthus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.
<i>Echium vulgare</i>	.	.	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Fraxinus ornus</i>	+	.	+	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Ostrya carpinifolia</i>	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Astragalus monspessulanus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Globularia bisnagarica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Knautia collina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Hippocrepis comosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Inula montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Petrorhagia prolifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centranthus ruber</i>	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium murorum</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juniperus communis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Satureja montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromopsis erecta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>sampaioana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex flacca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fumana procumbens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Koeleria vallesiana</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Odontarrhena argentea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.
<i>Ononis spinosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stipa etrusca</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Anthericum liliago</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>polyphylla</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Astragalus hypoglottis</i> subsp. <i>gremlii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex humilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>caulescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carlina vulgaris</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Ferulago campestris</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melica ciliata</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Onosma pseudoarenaria</i> subsp. <i>helvetica</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys recta</i> subsp. <i>subcrenata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Gentianopsis ciliata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alyssoides utriculata</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sedum dasyphyllum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Atocion armeria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Saponaria ocymoides</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula medium</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Quercus pubescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Artemisia pedemontana</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Daphne oleoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium bifidum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus aria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.

Tabella 23.4 continua.

	1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione										
<i>Achnatherum calamagrostis</i>	3	3	3	3	2	2	3	4	4	100
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	+	+	.	.	+	.	44
<i>Helichrysum italicum</i>	.	.	.	+	.	+	.	1	1	37
Variante a <i>Calamagrostis varia</i>										
<i>Poterium sanguisorba</i> s.l.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26
<i>Calamagrostis varia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
Transizione verso <i>Bromion erecti</i>										
<i>Teucrium montanum</i>	1	1	+	1	+	+	1	1	1	44
<i>Petrosedum thartii</i>	.	.	.	+	.	+	.	+	.	26
<i>Centaurea aplolepa</i> subsp. <i>lunensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1	19
<i>Linum tenuifolium</i>	+	.	.	.	.	.	+	+	.	19
<i>Echinops ritro</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	19
Specie di unità superiori										
<i>Chamaenerion dodonaei</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	37
<i>Galium lucidum</i> D	.	.	.	.	+	.	.	+	+	33
<i>Rumex scutatus</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	22
<i>Laserpitium gallicum</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	15
<i>Scrophularia canina</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	15
<i>Pilosella piloselloides</i> D	.	.	.	.	.	.	+	.	.	15
<i>Tommasinia altissima</i> D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Sedum album</i> D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Valeriana montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Linaria supina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Chaenorhinum minus</i> D	.	.	.	.	.	.	.	+	.	4
<i>Cherleria laricifolia</i> subsp. <i>ophiolitica</i> D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	4
<i>Robertia taraxacoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
Compagne										
<i>Asperula purpurea</i>	1	1	1	+	1	+	+	.	+	59
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1	1	1	+	1	.	.	+	.	41
<i>Artemisia alba</i>	.	.	+	2	+	.	.	.	.	30
<i>Brachypodium genuense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22
<i>Festuca inops</i>	1	.	.	.	.	+	.	.	.	19
<i>Stachys recta</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	+	19
<i>Dianthus sylvestris</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	19
<i>Echium vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	19
<i>Fraxinus ornus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Ostrya carpinifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Astragalus monspessulanus</i>	+	+	+	.	.	.	1	.	.	15
<i>Globularia bisnagarica</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	15
<i>Knautia collina</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	15
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	11
<i>Hippocrepis comosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Inula montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	11
<i>Petrorhagia prolifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Centranthus ruber</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Hieracium murorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Juniperus communis</i>	+	.	.	.	.	+	1	.	.	11

Thlaspietea rotundifolii

<i>Satureja montana</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	1	7
<i>Bromopsis erecta</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>sampaioana</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	7
<i>Carex flacca</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Fumana procumbens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	7
<i>Koeleria vallesiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Odontarrhena argentea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Ononis spinosa</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	+	7
<i>Stipa etrusca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Anthericum liliago</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>polyphylla</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	7
<i>Astragalus hypoglottis</i> subsp. <i>gremlii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Carex humilis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	7
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>caulescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Carlina vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	7
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Ferulago campestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Melica ciliata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Onosma pseudoarenaria</i> subsp. <i>helvetica</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	7
<i>Stachys recta</i> subsp. <i>subcrenata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Gentianopsis ciliata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Alyssoides utriculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Sedum dasyphyllum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Atocion armeria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Saponaria ocymoides</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Campanula medium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Quercus pubescens</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	7
<i>Artemisia pedemontana</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	7
<i>Daphne oleoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Hieracium bifidum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	7
<i>Sorbus aria</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	7

Specie sporadiche: Ril. 1: *Bupthalmum salicifolium* 1; Ril. 2: *Leontodon crispus* +; Ril. 4: *Inula spiraeifolia* 1, *Silene vulgaris* 1, *Cleistogenes serotina* +, *Spartium junceum* +; Ril. 5: *Ononis natrix* 1, *Arabis hirsuta* +, *Arenaria serpyllifolia* +, *Clinopodium acinos* +, *Inula conyzae* +, *Potentilla verna* +; Ril. 6: *Populus alba* 1, *Eupatorium cannabinum* +, *Salix purpurea* +; Ril. 7: *Achillea collina* +, *Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens* +, *Doronicum columnae* +; Ril. 9: *Genista radiata* 1, *Silene saxifraga* 1, *Hieracium amplexicaule* +, *Oreoherzogia alpina* +, *Saxifraga paniculata* +, *Allium sphaerocephalon* r; Ril. 10: *Convolvulus arvensis* +, *Pilosella officinarum* +, *Tussilago farfara* +, *Fagus sylvatica* r, *Gymnadenia conopsea* r; Ril. 11: *Oreojuncus trifidus* +, *Trifolium pratense* +, *Botrychium lunaria* r, *Galium album* r, *Laburnum anagyroides* r, *Taraxacum* sp. (*T. officinale*) r; Ril. 12: *Sorbus aucuparia* 1; Ril. 13: *Leontodon rosanoi* +, *Picris hieracioides* +, *Campanula trachelium* r; Ril. 16: *Campanula rotundifolia* +, *Helianthemum nummularium* subsp. *obscurum* +; Ril. 17: *Jasione montana* +; Ril. 18: *Thymus moesiacus* 1, *Carex halleriana* +; Ril. 19: *Centaurea triumfettii* +; Ril. 21: *Festuca stricta* subsp. *trachyphylla* +, *Lotus hirsutus* +; Ril. 22: *Centaurea jacea* subsp. *gaudinii* r; Ril. 23: *Bistorta officinalis* +, *Cephalanthera rubra* +, *Cytisus scoparius* +, *Fraxinus excelsior* +, *Plantago maritima* subsp. *serpentina* +, *Quercus cerris* +; Ril. 24: *Coronilla minima* 1; Ril. 25: *Dittrichia viscosa* +, *Clematis recta* r; Ril. 26: *Bothriochloa ischaemum* +, *Staeblina dubia* +.

Note: Il rilievo 18 era già presente nel lavoro di Adorni & Tomaselli (2002).

Thlaspietea rotundifolii

Tabella 23.5.1 - *Rumicetum scutati* (da Tomaselli et al. 2021 Suppl. S14 Ril. 1, 4-7, 9-11, 15-21); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (955, W, 20); Ril. 2: (1435, SSE, 25); Ril. 3: (1620, W, 45); Ril. 4: (1650, ESE, 35); Ril. 5: (1310, E, 45); Ril. 6: (1100, SSE, 30); Ril. 7: (1560, S, 30); Ril. 8: (1120, SSW, 40); Ril. 9: (1420, W, 30); Ril. 10: (1510, N, 40); Ril. 11: (1480, NE, 40); Ril. 12: (1480, ENE, 40); Ril. 13: (1560, SSE, 30); Ril. 14: (1570, SE, 40); Ril. 15: (1590, SSE, 40).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 20); Ril. 2: (30, 10); Ril. 3: (15, 60); Ril. 4: (30, 35); Ril. 5: (50, 20); Ril. 6: (40, 25); Ril. 7: (30, 10); Ril. 8: (30, 15); Ril. 9: (50, 40); Ril. 10: (50, 30); Ril. 11: (35, 40); Ril. 12: (40, 25); Ril. 13: (50, 5); Ril. 14: (40, 35); Ril. 15: (40, 40).

Località dei rilievi: Ril. 1: Valle del Dardagna (BO); Ril. 2: Prato Grande di Granere versante ovest di Monte Camulara (PC); Ril. 3: Val Parma Riserva Naturale di Guadine-Pradaccio (PR); Ril. 4, 7, 10-15: Monte Ventasso (RE); Ril. 5: Val Parma tra Passo Cirone e Monte Borgognone (PR); Ril. 6: Val Ceno Monte Groppo di Gora (PR); Ril. 8: Valle del Dardagna Monte La Castellina (BO); Ril. 9: Gruppo del Corno alle Scale nei pressi della Segavecchia (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione																
<i>Rumex scutatus</i>	2	1	3	2	2	2	1	2	2	1	+	1	+	1	2	100
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	+	1	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	53
<i>Sedum dasyphyllum</i>	+	.	.	+	+	+	.	.	r	.	.	33
Variante ad <i>Achnatherum calamagrostis</i>																
<i>Achnatherum calamagrostis</i>	2	+	1	2	1	33
<i>Silene saxifraga</i>	+	+	.	+	+	+	33
<i>Adenostyles australis</i>	+	.	.	2	+	1	.	1	.	33
<i>Stachys recta</i> subsp. <i>grandiflora</i>	+	+	+	.	+	1	33
<i>Laserpitium gallicum</i>	+	1	1	.	.	+	27
Specie di unità superiori																
<i>Galium lucidum</i> D	.	+	.	+	.	.	.	+	.	1	.	+	+	1	1	53
<i>Valeriana montana</i>	+	1	+	+	.	.	.	27
<i>Scrophularia canina</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	.	+	.	20
<i>Calamagrostis varia</i>	+	1	.	.	.	+	.	20
<i>Robertia taraxacoides</i>	+	.	+	.	.	1	.	20
<i>Murbeckiella zanonii</i>	1	.	.	.	.	.	.	7
<i>Senecio squalidus</i> subsp. <i>rupestris</i>	1	.	.	.	.	.	.	7
<i>Heracleum pyrenaicum</i> subsp. <i>pollinianum</i>	.	.	.	+	7
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>tenoreana</i>	+	7
<i>Teucrium montanum</i> D	+	7
<i>Arenaria bertolonii</i>	+	7
<i>Sedum atratum</i>	+	7
Compagne																
<i>Brachypodium genuense</i>	.	+	+	1	1	.	+	1	.	+	+	.	+	+	+	73
<i>Daphne oleoides</i>	.	1	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	+	+	.	40
<i>Crepis leontodontoides</i>	+	.	.	+	1	.	.	.	r	+	1	40
<i>Asperula purpurea</i>	1	.	+	.	.	+	+	.	.	+	33
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	+	1	.	.	.	.	+	.	.	27
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	.	+	+	+	1	27
<i>Carduus defloratus</i> subsp. <i>carlinifolius</i>	.	.	.	+	+	+	1	27
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>sampaioana</i>	1	+	.	.	.	1	20
<i>Poa nemoralis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	20
<i>Seseli libanotis</i>	+	+	1	.	.	.	20
<i>Arabis collina</i>	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	20
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>caulescens</i>	+	+	+	.	.	.	20
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	+	.	.	+	+	20
<i>Campanula rotundifolia</i>	+	+	+	20
<i>Rubus idaeus</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	.	13
<i>Doronicum columnae</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Melica ciliata</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Lotus corniculatus</i>	1	.	.	.	.	.	+	13
<i>Saxifraga paniculata</i>	+	.	1	.	.	.	13

Thlaspietea rotundifolii

<i>Plantago atrata</i> subsp. <i>fuscescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	1	13
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	13
<i>Festuca inops</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	13
<i>Hieracium tomentosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	13

Specie sporadiche: Ril. 1: *Dryopteris cambrensis* subsp. *insubrica* +, *Geranium robertianum* +, *Polypodium vulgare* +; Ril. 2: *Arctostaphylos uva-ursi* +, *Asplenium septentrionale* +; Ril. 3: *Dryopteris filix-mas* +; Ril. 4: *Lathyrus pratensis* +; Ril. 6: *Asplenium cuneifolium* +, *Hypericum montanum* +; Ril. 7: *Digitalis lutea* r; Ril. 8: *Convolvulus arvensis* +, *Dianthus hyssopifolius* +, *Erysimum pseudorhaeticum* +, *Petrosedum thartii* +, *Silene italica* r; Ril. 9: *Asplenium trichomanes* subsp. *quadriale* +, *Festuca rubra* subsp. *commutata* +, *Fragaria vesca* +, *Galium mollugo* 2, *Luzula nivea* +, *Saxifraga rotundifolia* r, *Trifolium pratense* +, *Trifolium repens* +, *Tussilago farfara* +, *Veronica officinalis* +; Ril. 11: *Hieracium murorum* 1, *Senecio doronicum* +; Ril. 12: *Imperatoria ostruthium* +; Ril. 14: *Petrosedum montanum* +; Ril. 15: *Bupleurum falcatum* subsp. *cernuum* +, *Sempervivum tectorum* +.

Tabella 23.5.2 - *Rumicetum scutati scrophularietosum caninae* (da Tomaselli et al. 2021 Suppl. S14 Ril. 22-23, 25-30); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1010, S, 35); Ril. 2: (1190, S, 30); Ril. 3: (970, W, 45); Ril. 4: (1385, NW, 25); Ril. 5: (1405, WSW, 20); Ril. 6: (660, SSW, 35); Ril. 7: (1405, W, 45); Ril. 8: (1430, W, 45).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (25, 10); Ril. 2: (10, 5); Ril. 3: (15, 25); Ril. 4: (20, 8); Ril. 5: (30, 15); Ril. 6: (40, 20); Ril. 7: (40, 20); Ril. 8: (40, 35).

Località dei rilievi: Ril. 1: Val Parma Sorgropo nei pressi di Riana (PR); Ril. 2: Nei pressi di Frassinoro (MO); Ril. 3: Monte Roccia Cinque Dita (PC); Ril. 4-5, 7-8: Monte Ciapa Liscia (PC); Ril. 6: Valle del Silla gruppo del Monte Corno alle Scale (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione									
<i>Rumex scutatus</i>	.	.	.	1	2	2	2	2	63
<i>Sedum dasyphyllum</i>	+	+	25
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	+	13
Specie diff. di subassociazione									
<i>Chamaenerion dodonaei</i>	1	1	2	+	1	+	2	2	100
<i>Scrophularia canina</i>	1	+	.	.	.	1	1	+	63
Specie di unità superiori									
<i>Robertia taraxacoides</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	25
<i>Galium lucidum</i> D	1	13
<i>Calamagrostis varia</i>	.	.	+	13
Compagne									
<i>Asperula purpurea</i>	+	+	1	.	.	+	.	.	50
<i>Poa nemoralis</i>	1	.	+	+	38
<i>Hieracium bifidum</i>	.	.	+	+	.	.	.	+	38
<i>Petrosedum montanum</i>	.	.	.	+	+	.	+	.	38
<i>Sempervivum tectorum</i>	.	.	.	+	+	.	+	.	38
<i>Campanula rotundifolia</i>	+	.	+	+	38
<i>Daphne oleoides</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	25
<i>Clematis vitalba</i>	+	.	1	25
<i>Brachypodium genuense</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	25
<i>Doronicum columnae</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	25
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i>	+	+	25
<i>Hieracium ramosissimum</i>	+	+	25
<i>Asplenium septentrionale</i>	.	.	.	r	r	.	.	.	25

Specie sporadiche: Ril. 1: *Arabis collina* +, *Crepis leontodontoides* +, *Globularia incanescens* +; Ril. 2: *Bromopsis erecta* +, *Festuca inops* +, *Helichrysum italicum* +; Ril. 3: *Euphorbia spinosa* 1, *Pilosella piloselloides* +; Ril. 4: *Solanum dulcamara* +; Ril. 5: *Ervilia sylvatica* +, *Sedum monregalense* +; Ril. 6: *Brachypodium rupestre* 1, *Dactylis glomerata* +, *Ostrya carpinifolia* +, *Quercus pubescens* +, *Saponaria ocymoides* +; Ril. 7: *Hippocrepis comosa* +, *Silene saxifraga* +; Ril. 8: *Lotus corniculatus* +, *Picris hieracioides* +.

Tabella 23.6.1 - *Laserpitium gallici-Calamagrostietum variae typicum* (da Tomaselli et al. 2021 Suppl. S15 Ril. 1-12, 16-17); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1420, SSE, 80); Ril. 2: (1480, SW, 60); Ril. 3: (1495, S, 70); Ril. 4: (1490, S, 90); Ril. 5: (1490, SW, 80); Ril. 6: (1680, E, 40); Ril. 7: (1665, ENE, 25); Ril. 8: (1455, WSW, 50); Ril. 9: (1545, WSW, 50); Ril. 10: (1525, S, 45); Ril. 11: (1600, S, 45); Ril. 12: (1570, SSE, 40); Ril. 13: (1560, SE, 30); Ril. 14: (1330, W, 30).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 20); Ril. 2: (20, 40); Ril. 3: (20, 5); Ril. 4: (10, 10); Ril. 5: (10, 10); Ril. 6: (20, 10); Ril. 7: (20, 25); Ril. 8: (30, 50); Ril. 9: (25, 40); Ril. 10: (40, 30); Ril. 11: (40, 35); Ril. 12: (50, 35); Ril. 13: (50, 40); Ril. 14: (20, 40).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Monte Caio Costa Grande (PR); Ril. 3-5: Monte Caio (PR); Ril. 6-7: Monte Lesima (PC); Ril. 8-12: Monte Navert (PR); Ril. 13: Monte Rondinara (MO); Ril. 14: Valle dell'Ospitale Monte Le Piagge (MO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione																
<i>Laserpitium gallicum</i>	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	.	.	93
<i>Calamagrostis varia</i>	1	1	+	1	.	.	.	2	1	+	2	+	2	3	.	79
<i>Siler montanum</i>	2	1	2	2	1	+	+	.	.	.	50
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hyoseroides</i>	+	1	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36
Variante a <i>Hieracium murorum</i>																
<i>Arenaria bertolonii</i>	+	.	.	+	.	1	+	.	29
<i>Rumex scutatus</i>	1	1	.	14
<i>Hieracium murorum</i>	+	+	.	14
Specie di unità superiori																
<i>Heracleum pyrenaicum</i> subsp. <i>pollinianum</i>	r	.	+	1	+	1	.	.	.	36
<i>Cirsium bertolonii</i>	.	.	+	1	2	1	+	.	36
<i>Valeriana montana</i>	+	1	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29
<i>Adenostyles australis</i>	+	.	.	.	1	1	1	.	.	.	29
<i>Athamanta cretensis</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	+	+	14
<i>Scrophularia canina</i>	+	7
<i>Galium lucidum</i> D	+	7
<i>Senecio squalidus</i> subsp. <i>rupestris</i>	+	7
Compagne																
<i>Brachypodium genuense</i>	1	1	+	.	.	+	+	1	2	2	1	1	+	.	.	79
<i>Campanula rotundifolia</i>	+	+	1	+	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	50
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	+	+	.	r	.	.	.	1	+	.	.	.	.	+	.	43
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>sampaioana</i>	.	1	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	36
<i>Stachys recta</i> subsp. <i>grandiflora</i>	1	+	1	+	1	.	.	36
<i>Carduus defloratus</i> subsp. <i>carlinifolius</i>	1	+	1	.	+	.	.	.	29
<i>Silene vulgaris</i>	+	.	.	+	+	.	+	.	.	.	29
<i>Sesleria pichiana</i>	1	1	.	.	.	+	.	.	.	.	21
<i>Hieracium amplexicaule</i>	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Dianthus hyssopifolius</i>	+	+	21
<i>Tussilago farfara</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	.	14
<i>Lotus corniculatus</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	14
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	+	+	.	1	14
<i>Hieracium grovesianum</i>	+	+	14
<i>Rosa spinosissima</i>	+	+	14
<i>Rubus idaeus</i>	+	.	.	+	14
<i>Bupleurum falcatum</i> subsp. <i>cernuum</i>	+	+	14
<i>Galium centroniae</i>	+	+	14
<i>Knautia transalpina</i>	+	.	+	14
<i>Leucanthemum adustum</i>	+	.	.	.	+	.	.	14
<i>Seseli libanotis</i>	+	+	.	.	.	14
<i>Poa nemoralis</i>	+	+	.	14

Specie sporadiche: Ril. 1: *Lotus hirsutus* 1; Ril. 2: *Asperula purpurea* +, *Campanula medium*, *Linum viscosum* 1, *Polygala nicaeensis* +; Ril. 3: *Fumana procumbens* 1, *Thesium linophyllum* +; Ril. 4: *Astragalus monspessulanus* +, *Spartium junceum* +; Ril. 5: *Anthyllis vulneraria* subsp. *polyphylla* +, *Trigonella officinalis* +; Ril. 7: *Euphorbia cyparissias* r; Ril. 8: *Taraxacum* sp. (T.

Thlaspietea rotundifolii

officinale) +, *Teucrium chamaedrys* +; Ril. 12: *Carlina acaulis* subsp. *caulescens* +; Ril. 14: *Botrychium lunaria* +, *Pilosella officinarum* +.

Tabella 23.6.2 - *Laserpitio gallici-Calamagrostietum variaie achnatheretosum calamagrostis* (da Tomaselli et al. 2021 Suppl. S15 Ril. 18-33); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (705, SSE, 50); Ril. 2: (670, ENE, 50); Ril. 3: (790, S, 30); Ril. 4: (790, SSE, 30); Ril. 5: (565, NW, 40); Ril. 6: (735, W, 50); Ril. 7: (670, ESE, 45); Ril. 8: (700, NNW, 30); Ril. 9: (510, S, 45); Ril. 10: (1090, ESE, 50); Ril. 11: (740, ESE, 35); Ril. 12: (940, S, 40); Ril. 13: (1160, S, 60); Ril. 14: (1460, SE, 60); Ril. 15: (1480, SE, 60); Ril. 16: (1530, S, 50).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 20); Ril. 2: (30, 30); Ril. 3: (10, 40); Ril. 4: (20, 20); Ril. 5: (25, 25); Ril. 6: (30, 15); Ril. 7: (50, 20); Ril. 8: (50, 5); Ril. 9: (30, 10); Ril. 10: (50, 30); Ril. 11: (20, 20); Ril. 12: (30, 45); Ril. 13: (30, 5); Ril. 14: (40, 50); Ril. 15: (30, 60); Ril. 16: (30, 60).

Località dei rilievi: Ril. 1: Val Baganza nei pressi di Casola di Terenzo (PR); Ril. 2, 4: Valle della Sporzana nei pressi di Terenzo (PR); Ril. 3: Monte Albareto (PR); Ril. 5-6, 8: Val Baganza (PR); Ril. 7, 11: Valle del Secchiello (RE); Ril. 9: Val d'Enza (RE); Ril. 10, 12: Monte Prampa (RE); Ril. 13: Monte Groppo d'Agna (PR); Ril. 14-15: Monte Caio Costa Grande (PR); Ril. 16: Monte Caio (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione																		
<i>Laserpitium gallicum</i>	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	3	3		100
<i>Calamagrostis varia</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	1	1		25
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hyoseroides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+		13
Specie diff. di subassociazione																		
<i>Achnatherum calamagrostis</i>	+	1	2	1	1	+	1	1	+	2	+	1	.	.	.	.		75
<i>Poterium sanguisorba</i> s.l.	.	+	+	+	+	+	+	r	.	.	.	+	.	.	+	1		63
<i>Asperula purpurea</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	+	1	1	1	+	1	.	+		50
<i>Artemisia alba</i>	+	.	+	1	.	.	1	+	1	.	1	.	.	.	.	.		44
<i>Bromopsis erecta</i>	1	1	1	1	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.		44
Specie di unità superiori																		
<i>Galium lucidum</i> D	1	1	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		31
<i>Teucrium montanum</i> D	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+		25
<i>Chamaenerion dodonaei</i>	.	.	.	.	1	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.		25
<i>Scrophularia canina</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	19
<i>Rumex scutatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.		6
Compagne																		
<i>Brachypodium genuense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	2	.	+	.	1		38
<i>Tussilago farfara</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	.	+	.	.	.	1	+	.		31
<i>Astragalus monspessulanus</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	1		31
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	+	1	1		31
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	1	.		31
<i>Ostrya carpinifolia</i>	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	1	1	.	.	.	.		25
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	1	+	.		25
<i>Coronilla minima</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.		25
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.		25
<i>Polygala nicaeensis</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	25
<i>Echinops ritro</i>	.	1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.		19
<i>Stachys recta</i>	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.		19
<i>Festuca inops</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.		19
<i>Linum viscosum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	19
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>sampaioana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	1		19
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		19
<i>Fraxinus ornus</i>	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		19
<i>Thymus moesiacus</i>	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		19
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	.	r	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		19
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	.	.	r	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.		19

Thlaspietea rotundifolii

<i>Knautia collina</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Campanula medium</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Cota tinctoria</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Helichrysum italicum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Carex flacca</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	13
<i>Onosma pseudoarenaria</i> subsp. <i>helvetica</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Pilosella officinarum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	13
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	13
<i>Linum tenuifolium</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	13
<i>Hieracium bifidum</i>	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13

Specie sporadiche: Ril. 1: *Cirsium arvense* +; Ril. 2: *Asperula aristata* subsp. *scabra* +, *Crepis leontodontoides* +, *Silene italica* +; Ril. 5: *Allium sphaerocephalon* +, *Thesium alpinum* +; Ril. 6 *Festuca laevigata* +, *Petrosedum thartii* +; Ril. 7: *Carex macrolepis* +, *Vicia cracca* 1; Ril. 8: *Laserpitium latifolium* +, *Lathyrus pratensis* +, *Vicia incana* +; Ril. 9: *Alyssoides utriculata* +, *Genista radiata* +, *Mercurialis perennis* +, *Vicia sepium* +; Ril. 10: *Globularia incanescens* +; Ril. 13 *Campanula rotundifolia* +; Ril. 14: *Arabis hirsuta* +, *Pimpinella saxifraga* subsp. *alpina* +; Ril. 15: *Astragalus hypoglottis* subsp. *gremlii* +, *Hieracium amplexicaule* +; Ril. 16: *Arabis collina* +, *Bupleurum falcatum* subsp. *cernuum* +, *Saxifraga paniculata* +, *Trifolium thalii* +.

Thlaspietea rotundifolii

Tabella 23.7.1 - *Silene tenoreanae-Leucopoetum spectabilis typicum* (da Tomaselli et al. 2021 Suppl. S16 Ril. 1-8); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1140, ESE, 40); Ril. 2: (1010, WNW, 45); Ril. 3: (1250, SW, 30); Ril. 4: (840, NNW, 40); Ril. 5: (1220, SW, 40); Ril. 6: (750, WNW, 35); Ril. 7: (1040, S, 30); Ril. 8: (1050, S, 40).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 25); Ril. 2: (80, 30); Ril. 3: (100, 40); Ril. 4: (20, 15); Ril. 5: (100, 35); Ril. 6: (80, 35); Ril. 7: (30, 40); Ril. 8: (50, 50).

Località dei rilievi: Ril. 1: Val Nure Groppi di Lavezzera (PC); Ril. 2: Val Nure Monte Rocchetta (PC); Ril. 3, 5: Val Nure Monte Menegosa (PC); Ril. 4: Val Nure nei pressi di Canadello (PC); Ril. 6: Val Nure Monte Bercello (PC); Ril. 7-8: Val Ceno sopra Acquanera (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione									
<i>Leucopoa spectabilis</i>	2	2	3	2	3	2	2	3	100
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>tenoreana</i>	.	+	2	+	2	2	+	1	88
<i>Asperula purpurea</i>	+	+	+	+	1	+	.	.	75
Specie di unità superiori									
<i>Rumex scutatus</i>	1	+	+	1	1	2	1	1	100
<i>Galium lucidum</i> D	+	1	+	+	+	1	1	1	100
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i> DA	1	1	1	.	1	+	+	+	88
<i>Scrophularia canina</i>	+	.	+	.	+	.	+	+	63
<i>Melica ciliata</i> DA	+	.	.	.	.	+	1	+	50
<i>Dianthus sylvestris</i> DA	.	+	.	.	+	+	+	.	50
<i>Asplenium cuneifolium</i> DA	1	.	+	+	.	.	.	.	38
<i>Biscutella laevigata</i> subsp. <i>prinzeriae</i> DA	r	.	.	+	.	.	.	+	38
<i>Cherleria laricifolia</i> subsp. <i>ophiolitica</i> DA	+	.	1	.	.	.	.	.	25
<i>Siler montanum</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	13
<i>Teucrium montanum</i> D	.	.	1	.	.	.	.	.	13
<i>Sedum album</i> D	+	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Calamagrostis varia</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	13
<i>Sesamoides interrupta</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	13
Compagne									
<i>Helichrysum italicum</i>	.	.	1	.	1	+	2	1	63
<i>Festuca stricta</i> subsp. <i>trachyphylla</i>	.	+	.	+	1	.	.	.	38
<i>Stachys recta</i> subsp. <i>subcrenata</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	38
<i>Centaurea deusta</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	38
<i>Satureja montana</i>	1	2	.	.	.	.	.	.	25
<i>Genista pilosa</i>	+	.	2	.	.	.	.	.	25
<i>Euphorbia spinosa</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	25
<i>Polygala chamaebuxus</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	25
<i>Armeria arenaria</i> subsp. <i>apennina</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	25
<i>Pilosella officinarum</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	25
<i>Allium sphaerocephalon</i>	r	.	.	.	.	.	+	.	25

Specie sporadiche: Ril. 1: *Brachypodium rupestre* 2, *Silene nutans* +; Ril. 2: *Avenella flexuosa* +, *Bunium bulbocastanum* r, *Campanula medium* r, *Cardamine plumieri* r, *Odontarrhena argentea* +, *Solidago virgaurea* r; Ril. 3: *Inula montana* +, *Juniperus communis* +, *Oreoherzogia alpina* r; Ril. 5: *Asperula aristata* subsp. *scabra* +; Ril. 6: *Alyssoides utriculata* +, *Tanacetum corymbosum* 1, *Thymus moesiacus* +.

Thlaspietea rotundifolii

Tabella 23.7.2 - *Silene tenoreanae-Leucopoetum spectabilis brachypodietosum genuensis* (da Tomaselli et al. 2021 Suppl. S16 Ril. 11-14, 17); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1455, SSE, 40); Ril. 2: (1298, S, 35); Ril. 3: (950, N, 40); Ril. 4: (1200, NE, 45); Ril. 5: (1070, W, 35).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 25); Ril. 2: (30, 25); Ril. 3: (100, 30); Ril. 4: (30, 20); Ril. 5: (100, 15).

Località dei rilievi: Ril. 1: Prato Grande di Granere versante ovest di Monte Camulara (PC); Ril. 2: Val Nure nei pressi del Lago Bino (PC); Ril. 3: Val Nure Monte Megna nei pressi del Lago Rocca (PC); Ril. 4-5: Val Ceno e Val Nure Monte Camulara (PC/PR).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione						
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>tenoreana</i>	+	+	+	+	+	100
<i>Leucopoa spectabilis</i>	.	2	1	2	2	80
<i>Asperula purpurea</i>	.	+	+	+	.	60
Specie diff. di subassociazione						
<i>Brachypodium genuense</i>	1	1	1	+	.	80
<i>Carduus defloratus</i> subsp. <i>carlinifolius</i>	+	.	.	+	+	60
<i>Bupleurum ranunculoides</i>	.	.	1	1	.	40
Specie di unità superiori						
<i>Cherleria laricifolia</i> subsp. <i>ophiolitica</i> DA	2	+	1	1	+	100
<i>Teucrium montanum</i> D	1	+	1	1	+	100
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i> DA	1	1	1	.	+	80
<i>Sesamoides interrupta</i>	1	+	+	.	+	80
<i>Robertia taraxacoides</i>	+	.	+	+	+	80
<i>Rumex scutatus</i>	.	+	+	+	+	80
<i>Calamagrostis varia</i>	+	.	2	1	.	60
<i>Asplenium cuneifolium</i> DA	.	+	+	1	.	60
<i>Dianthus sylvestris</i> DA	.	+	+	1	.	60
<i>Galium lucidum</i> D	.	.	+	+	1	60
<i>Siler montanum</i>	.	+	.	+	+	60
<i>Biscutella laevigata</i> subsp. <i>prinzeriae</i> DA	.	.	+	.	.	20
<i>Scrophularia canina</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Sedum album</i> D	.	.	.	+	.	20
Compagne						
<i>Genista pilosa</i>	.	+	1	+	+	80
<i>Daphne oleoides</i>	+	.	.	+	1	60
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i>	.	.	+	1	+	60
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>alpina</i>	.	+	+	+	.	60
<i>Anthericum liliago</i>	.	+	+	.	+	60
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	.	+	.	1	.	40
<i>Thymus moesiacus</i>	+	.	+	.	.	40
<i>Festuca inops</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Thesium alpinum</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Cardamine plumieri</i>	.	+	.	+	.	40
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>polyphylla</i>	.	.	+	+	.	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Cytisus hirsutus* 1, *Hippocrepis comosa* 1; Ril. 2: *Euphorbia cyparissias* +, *Iberis sempervirens* +, *Phleum rhaeticum* +; *Trinia glauca* +; Ril. 3: *Hieracium amplexicaule* +, *Leucanthemum adustum* +, *Viola canina* +; Ril. 4: *Asplenium viride* +, *Danthonia alpina* 1, *Thymus praecox* subsp. *polytrichus* +; Ril. 5: *Biscutella laevigata* +.

Thlaspietea rotundifolii

Tabella 23.7.3 - *Silene tenoreanae-Leucopoetum spectabilis euphorbietum spinosae* (da Tomaselli et al. 2021 Suppl. S16 Ril. 18-25); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1020, SSW, 35); Ril. 2: (1000, SSW, 40); Ril. 3: (1010, ESE, 45); Ril. 4: (1020, WSW, 35); Ril. 5: (1290, SE, 20); Ril. 6: (1370, SSE, 45); Ril. 7: (1250, ESE, 25); Ril. 8: (1270, SE, 30).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 45); Ril. 2: (20, 30); Ril. 3: (20, 40); Ril. 4: (50, 30); Ril. 5: (40, 25); Ril. 6: (30, 35); Ril. 7: (50, 15); Ril. 8: (30, 20).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Monte Roccia Cinque Dita (PC); Ril. 3: Val Ceno sopra Acquanera (PR); Ril. 4: Val Ceno Monte di Pione (PR); Ril. 5-8: Val Ceno e Val Nure Monte Camulara (PC/PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione									
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>tenoreana</i>	.	.	1	.	+	1	+	+	63
<i>Leucopoa spectabilis</i>	.	.	.	.	2	1	1	1	50
<i>Asperula purpurea</i>	.	r	.	.	.	+	.	.	25
Specie diff. di subassociazione									
<i>Euphorbia spinosa</i>	3	2	2	2	1	2	1	1	100
Specie di unità superiori									
<i>Teucrium montanum</i> D	+	+	+	+	+	+	+	.	88
<i>Cherleria laricifolia</i> subsp. <i>ophiolitica</i> DA	1	1	1	+	+	1	.	.	75
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i> DA	+	+	+	.	.	.	+	1	63
<i>Scrophularia canina</i>	.	.	+	+	+	+	+	.	63
<i>Robertia taraxacoides</i>	.	.	+	.	+	+	+	+	63
<i>Galium lucidum</i> D	.	.	+	1	.	.	+	+	50
<i>Linaria supina</i>	1	.	.	r	.	.	1	.	38
<i>Dianthus sylvestris</i> DA	.	+	+	+	.	.	.	.	38
<i>Sesamoides interrupta</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	38
<i>Rumex scutatus</i>	.	.	.	.	+	.	+	+	38
<i>Asplenium cuneifolium</i> DA	.	.	.	+	.	.	r	.	25
<i>Siler montanum</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	13
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	13
<i>Calamagrostis varia</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Chamaenerion dodonaei</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Biscutella laevigata</i> subsp. <i>prinzeriae</i> DA	.	.	+	.	.	.	.	.	13
Compagne									
<i>Alyssoides utriculata</i>	1	1	.	+	.	.	.	.	38
<i>Oreoherzogia alpina</i>	+	.	.	.	+	+	.	.	38
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i>	.	.	+	.	.	.	+	+	38
<i>Daphne oleoides</i>	.	.	.	.	+	.	1	.	25
<i>Centaurea deusta</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	25
<i>Carex humilis</i>	+	.	.	r	.	.	.	.	25
<i>Brachypodium genuense</i>	.	r	.	.	.	.	.	+	25
<i>Pilosella officinarum</i>	.	.	+	.	.	.	r	.	25

Specie sporadiche: Ril. 1: *Carex flacca* +, *Genista pilosa* +, *Polygala chamaebuxus* +, *Stachys recta* subsp. *subcrenata* +; Ril. 2: *Hieracium bifidum* +; Ril. 3: *Trinia glauca* +; Ril. 4: *Festuca stricta* subsp. *trachyphylla* +, *Koeleria vallesiana* +, *Petrosedum thartii* r, *Thymus moesiacus* +; Ril. 5: *Arctostaphylos uva-ursi* +, *Genista radiata* 1, *Hypericum montanum* +; Ril. 8: *Sorbus aria* +.

Thlaspietea rotundifolii

Tabella 23.8 - *Centaureo lunensis-Rumicetum scutati* (da Tomaselli et al. 2021 Suppl. S17); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (995, SW, 10); Ril. 2: (560, SSE, 45); Ril. 3: (530, ESE, 40); Ril. 4: (530, SSE, 40); Ril. 5: (520, ESE, 35); Ril. 6: (605, N, 30); Ril. 7: (505, NW, 40); Ril. 8: (585, SE, 30); Ril. 9: (570, NE, 45); Ril. 10: (480, WNW, 40); Ril. 11: (720, SSW, 30); Ril. 12: (740, SW, 40); Ril. 13: (675, SSE, 35); Ril. 14: (580, W, 40); Ril. 15: (880, SW, 40); Ril. 16: (1020, NW, 35); Ril. 17: (930, N, 20).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (40, 3); Ril. 2: (30, 15); Ril. 3: (20, 10); Ril. 4: (50, 30); Ril. 5: (50, 20); Ril. 6: (20, 50); Ril. 7: (40, 50); Ril. 8: (10, 30); Ril. 9: (10, 90); Ril. 10: (25, 55); Ril. 11: (50, 30); Ril. 12: (30, 40); Ril. 13: (10, 30); Ril. 14: (20, 60); Ril. 15: (100, 20); Ril. 16: (50, 15); Ril. 17: (100, 5).

Località dei rilievi: Ril. 1: Val Trebbia Sassi Neri (PC); Ril. 2-5: Val Trebbia Monte Pietra Marcia (PC); Ril. 6, 9, 14: Monte Prinzerà (PR); Ril. 7: Val di Taro nei pressi di Chiastra di San Michele (PR); Ril. 8, 13: Riserva Naturale Monte Prinzerà (PR); Ril. 10: Val di Taro Groppo di Gorro (PR); Ril. 11-12: Val Trebbia Monte Pietra Parcellara (PC); Ril. 15: Val Nure Groppo di Cassimoreno (PC); Ril. 16: Val Nure Il Gropetto (PR); Ril. 17: Val Ceno Valle Porcellara (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione																		
<i>Centaurea aplolepa</i> subsp. <i>lunensis</i>	+	+	.	+	1	+	+	+	+	.	+	1	.	+	.	.	.	65
<i>Sedum album</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	r	.	59
<i>Petrosedum thartii</i>	+	.	.	.	.	.	.	1	1	+	+	+	.	+	.	+	.	47
<i>Atocion armeria</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	1	.	.	.	.	.	.	29
Specie di unità superiori																		
<i>Rumex scutatus</i>	1	1	1	2	2	2	3	1	4	3	2	2	2	2	1	1	1	100
<i>Galium lucidum</i> D	1	+	+	+	+	1	+	.	+	.	.	+	.	.	1	1	+	71
<i>Scrophularia canina</i>	1	+	+	+	1	.	.	.	.	1	1	+	.	.	.	+	+	59
<i>Linaria supina</i>	.	+	1	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	+	+	+	.	53
<i>Dianthus sylvestris</i> D	+	.	.	.	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+	.	.	.	53
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i> D	+	.	+	.	+	.	1	.	.	1	1	.	.	1	.	.	.	41
<i>Melica ciliata</i> D	+	.	.	.	.	1	.	+	1	.	+	.	+	+	.	.	.	41
<i>Biscutella laevigata</i> subsp. <i>prinzeræ</i> D	+	.	+	.	1	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	35
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>tenoreana</i>	1	1	.	+	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29
<i>Cherleria laricifolia</i> subsp. <i>ophiolitica</i> D	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	1	+	24
<i>Asplenium cuneifolium</i> D	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1	24
<i>Teucrium montanum</i> D	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	+	18
<i>Sesamoides interrupta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	12
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	12
<i>Siler montanum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Robertia taraxacoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6
Compagne																		
<i>Helichrysum italicum</i>	.	1	1	1	+	.	.	1	+	+	1	1	1	.	+	.	.	65
<i>Odontarrhena argentea</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	41
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1	+	.	+	.	.	.	29
<i>Allium sphaerocephalon</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29
<i>Stachys recta</i> subsp. <i>subcrenata</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	29
<i>Koeleria vallesiana</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	+	29
<i>Isatis tinctoria</i>	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Thymus moesiacus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	18
<i>Paragymnopteris marantæ</i>	+	.	.	.	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Asplenium trichomanes</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	18
<i>Trinia glauca</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	18
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Echium vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	12
<i>Festuca stricta</i> subsp. <i>trachyphylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	12
<i>Campanula medium</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Sedum dasyphyllum</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Silene paradoxa</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	12
<i>Centaurea deusta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	12
<i>Armeria arenaria</i> subsp. <i>apennina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	12

Thlaspietea rotundifolii

Specie sporadiche: Ril. 1: *Sempervivum tectorum* +; Ril. 2: *Clematis vitalba* +, *Dactylis glomerata* +, *Jasione montana* 1, *Picris hieracioides* +, *Tussilago farfara* +; Ril. 4: *Poa bulbosa* +; Ril. 5: *Fraxinus ornus* +; Ril. 6: *Cardamine plumieri* 1; *Moehringia muscosa* 2, *Noccaea caerulescens* +; Ril. 7: *Artemisia alba* +, *Pseudoturritis turrata* +, *Tanacetum corymbosum* +; Ril. 8: *Noccaea caerulescens* +; Ril. 9: *Lactuca perennis* +; Ril. 10: *Phleum hirsutum* subsp. *ambiguum* 1, *Satureja montana* +, *Sedum acre* 1; Ril. 11: *Leontodon rosanoi* r, *Solanum dulcamara* +; Ril. 13: *Campanula scheuchzeri* +, *Convolvulus arvensis* +, *Echinops ritro* +; Ril. 14: *Brachypodium rupestre* +, *Campanula rotundifolia* +, *Echinops ritro* +, *Festuca inops* 1; Ril. 15: *Alyssoides utriculata* +, *Inula montana* +; Ril. 17: *Doronicum columnae* +.

Note: I rilievi 8 e 13 erano già presenti nel lavoro di Adorni & Tomaselli (2002) sub *Rumicetum scutati* (Tab. 3).

Tabella 23.9.1 - *Alchemillo transientis-Cryptogrammetum crispae typicum* (da Tomaselli et al. 2021 Suppl. S18 Ril. 2, 5, 9-25, 27-36); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1711, ESE, 20); Ril. 2: (1790, NE, 20); Ril. 3: (1750, S, 5); Ril. 4: (1850, S, 30); Ril. 5: (1795, W, 15); Ril. 6: (1820, N, 10); Ril. 7: (1520, WNW, 20); Ril. 8: (1980, SW, 20); Ril. 9: (1980, SW, 20); Ril. 10: (1740, NE, 15); Ril. 11: (1760, NW, 15); Ril. 12: (1700, N, 25); Ril. 13: (1770, WNW, 20); Ril. 14: (1760, NE, 10); Ril. 15: (1850, NW, 15); Ril. 16: (1790, N, 10); Ril. 17: (1770, E, 40); Ril. 18: (1900, NE, 20); Ril. 19: (1780, NE, 20); Ril. 20: (1690, N, 10); Ril. 21: (1810, NW, 20); Ril. 22: (1810, NNE, 35); Ril. 23: (1820, N, 35); Ril. 24: (1880, N, 30); Ril. 25: (1850, E, 30); Ril. 26: (1850, NE, 40); Ril. 27: (1895, NE, 25); Ril. 28: (1880, NE, 30); Ril. 29: (1880, NNE, 40).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (25, 5); Ril. 2: (20, 15); Ril. 3: (100, 15); Ril. 4: (100, 15); Ril. 5: (100, 15); Ril. 6: (100, 10); Ril. 7: (80, 15); Ril. 8: (50, 20); Ril. 9: (50, 20); Ril. 10: (150, 35); Ril. 11: (50, 25); Ril. 12: (100, 30); Ril. 13: (30, 10); Ril. 14: (20, 40); Ril. 15: (100, 30); Ril. 16: (50, 20); Ril. 17: (20, 40); Ril. 18: (500, 8); Ril. 19: (100, 5); Ril. 20: (50, 30); Ril. 21: (150, 15); Ril. 22: (30, 20); Ril. 23: (20, 35); Ril. 24: (30, 15); Ril. 25: (40, 30); Ril. 26: (30, 30); Ril. 27: (100, 10); Ril. 28: (50, 10); Ril. 29: (30, 40).

Località dei rilievi: Ril. 1: Monte Balzo delle Rose (MO); Ril. 2, 22-29: Monte Prado (RE); Ril. 3, 9: Gruppo del Monte Cusna Monte Sasso del Morto (RE); Ril. 4-5: Monte Cusna (RE); Ril. 6: Tra Pian Cavallaro e Monte Cimone (MO); Ril. 7: Val Parma Lago Santo (PR); Ril. 8: Monte Cimone (MO); Ril. 10, 13-17: Monte Giovo (MO); Ril. 11, 18: Monte I Lagoni (MO); Ril. 12: Costa fra Monte Femmina Morta e Monte Balzo delle Rose (MO); Ril. 19: Monte La Nuda (RE); Ril. 20: Valle delle Tagliole nei pressi del Lago Baccio (MO); Ril. 21: Alpe di Succiso (RE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Specie caratt. e diff. di associazione																		
<i>Cryptogramma crispae</i>	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1
<i>Alchemilla transiens</i>	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	+
<i>Hypericum richeri</i>	.	1	+	+	+	.	+	+	+	1	+	+	.	+	.	+	+	+
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	.	+	.	+	.	.	.	+	+	.	+	1	+	1	.	+	+	1
<i>Festuca violacea</i> subsp. <i>puccinellii</i>	.	+	.	+	.	1	+	+	+	1	+	1	1	+	+	+	1	+
<i>Sedum alpestre</i>	.	+	.	.	+	.	+	+	+	.	+	.	+	.	+	r	.	r
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	1	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	1	.
<i>Viola biflora</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	+	1	+	.	.	+	+	1	+	.
Specie di unità superiori																		
<i>Dryopteris filix-mas</i> DA	.	.	1	1	+	2	1	+	+	2	+	+	.	1	+	+	.	+
<i>Campanula scheuchzeri</i> DA	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.
<i>Phegopteris connectilis</i>	.	.	.	+	+	+	+	.	.	+	+	+	.	.	.	+	+	.
<i>Luzula alpinopilosa</i> DA	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	1	1	.	.	.
<i>Oreojuncus trifidus</i> D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	1	+
<i>Cardamine resedifolia</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.
<i>Brachypodium genuense</i> DA	.	.	1	+	+	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Avenella flexuosa</i> DA	+	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Anthoxanthum nipponicum</i> DA	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis rupestris</i> DA	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Dryopteris expansa</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	1	.
<i>Rumex scutatus</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sedum monregalense</i> DA	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>Pseudathyrium alpestre</i> D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Atocion rupestre</i> D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus idaeus</i> D	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Robertia taraxacoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula cochlearifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Thlaspietea rotundifolii

Compagne

<i>Urtica dioica</i>	.	.	+	r	+	+	+	+	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Galium anisophyllum</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis aurea</i> subsp. <i>glabrescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	+	.	.	.	.	+
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	+	+	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geum montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	.	+
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>alpina</i>	.	.	+	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cystopteris fragilis</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bellidiastrum michelii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+
<i>Oxalis acetosella</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Daphne mezereum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+
<i>Luzula lutea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carduus defloratus</i> subsp. <i>carlinifolius</i>	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex sempervirens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Asplenium viride</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Hylotelephium anacamperos</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca riccerii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Soldanella alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabella 23.9.1 continua.

	1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7	2 8	2 9	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione												
<i>Cryptogramma crispa</i>	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	100
<i>Alchemilla transiens</i>	+	+	1	1	1	+	+	1	1	+	1	97
<i>Hypericum richeri</i>	.	.	+	+	+	.	+	+	1	+	+	76
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	+	+	+	1	1	+	1	1	.	+	+	72
<i>Festuca violacea</i> subsp. <i>puccinellii</i>	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	62
<i>Sedum alpestre</i>	+	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.	55
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	1	1	.	+	.	.	+	+	+	48
<i>Viola biflora</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	41
Specie di unità superiori												
<i>Dryopteris filix-mas</i> DA	1	+	+	.	+	+	+	+	1	+	.	79
<i>Campanula scheuchzeri</i> DA	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r	45
<i>Phegopteris connectilis</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	41
<i>Luzula alpinopilosa</i> DA	.	.	1	1	1	1	.	.	.	+	+	38
<i>Oreojuncus trifidus</i> D	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	34
<i>Cardamine resedifolia</i>	+	.	r	.	.	.	.	.	+	r	+	34
<i>Brachypodium genuense</i> DA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	31
<i>Avenella flexuosa</i> DA	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	31
<i>Anthoxanthum nipponicum</i> DA	.	.	+	+	.	.	+	+	+	+	+	28
<i>Agrostis rupestris</i> DA	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	24
<i>Dryopteris expansa</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	24
<i>Rumex scutatus</i>	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	24
<i>Sedum monregalense</i> DA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Pseudathyrium alpestre</i> D	.	.	+	.	+	.	.	.	.	1	+	14
<i>Atocion rupestre</i> D	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	r	10
<i>Rubus idaeus</i> D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Robertia taraxacoides</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	7
<i>Campanula cochleariifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Compagne												
<i>Urtica dioica</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38
<i>Galium anisophyllum</i>	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	+	31
<i>Poa alpina</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	28
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	21
<i>Crepis aurea</i> subsp. <i>glabrescens</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Geum montanum</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	17
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	17
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	14
<i>Cystopteris fragilis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	14
<i>Bellidiastrum michelii</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	14
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Daphne mezereum</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Luzula lutea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	10
<i>Geranium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Carduus defloratus</i> subsp. <i>carlinifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Carex sempervirens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Asplenium viride</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Hylotelephium anacampseros</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Festuca riccerii</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	7
<i>Soldanella alpina</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	7

Specie sporadiche: Ril. 2: *Lotus corniculatus* +; Ril. 7: *Geranium nodosum* +, *Hieracium murorum* +, *Huperzia selago* r, *Polypodium vulgare* +, *Scrophularia nodosa* +; Ril. 10: *Phleum rhaeticum* r, *Ranunculus apenninus* r; Ril 17: *Gentiana purpurea* +, *Juniperus*

Thlaspietea rotundifolii

communis var. *saxatilis* +, *Pulsatilla alpina* subsp. *millefoliata* +; Ril. 18: *Poa nemoralis* +; Ril. 19: *Saxifraga paniculata* +; Ril. 21: *Empetrum hermaphroditum* +, *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum* +; Ril. 28: *Thymus praecox* subsp. *polytrichus* +

Tabella 23.9.2 - *Alchemillo transiensis*-*Cryptogrammetum crispae phegopteridetosum connectilis* (da Tomaselli et al. 2021 Suppl. S18 Ril 37-39, 41, 43-47, 49-56); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1790, NNW, 30); Ril. 2: (1700, WSW, 25); Ril. 3: (1880, NE, 20); Ril. 4: (1680, ENE, 20); Ril. 5: (1760, E, 10); Ril. 6: (1640, NW, 25); Ril. 7: (1700, ENE, 20); Ril. 8: (1700, ENE, 15); Ril. 9: (1700, NE, 30); Ril. 10: (1690, NE, 15); Ril. 11: (1670, NE, 15); Ril. 12: (1610, NW, 25); Ril. 13: (1890, NNW, 30); Ril. 14: (1620, -, -); Ril. 15: (1540, NNW, 35); Ril. 16: (1660, NNW, 15); Ril. 17: (1550, N, 15).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (100, 20); Ril. 2: (300, 15); Ril. 3: (200, 5); Ril. 4: (200, 5); Ril. 5: (30, 15); Ril. 6: (150, 50); Ril. 7: (100, 5); Ril. 8: (20, 5); Ril. 9: (20, 10); Ril. 10: (300, 8); Ril. 11: (30, 10); Ril. 12: (50, 10); Ril. 13: (50, 15); Ril. 14: (30, 5); Ril. 15: (300, 5); Ril. 16: (200, 8); Ril. 17: (100, 10).

Località dei rilievi: Ril. 1: Monte La Nuda (RE); Ril. 2: Valle del Dardagna (BO); Ril. 3: Monte Cimone (MO); Ril. 4: Monte Malpasso (PR); Ril. 5: Monte Braiola (PR); Ril. 6, 8-9, 12, 14: Val Cedra nei pressi del Lago Verde (PR); Ril. 7, 10, 17: Monte Marmagna (PR); Ril. 11: Val Parma Riserva Naturale Guadine-Pradaccio (PR); Ril. 13: Monte Prado (RE); Ril. 15: Val Parma Lago Santo (PR); Ril. 16: Val Cedra nei pressi del Lago Palo (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione																			
<i>Cryptogramma crispae</i>	+	+	1	1	+	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	100
<i>Alchemilla transiens</i>	+	+	+	+	+	1	+	1	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	100
<i>Vaccinium myrtillus</i>	+	+	.	+	+	1	+	+	+	+	.	.	.	+	1	+	+	+	76
<i>Hypericum richeri</i>	+	+	.	.	+	+	+	.	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+	71
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	+	+	.	+	+	1	+	+	.	.	+	.	.	.	1	+	+	+	65
<i>Festuca violacea</i> subsp. <i>puccinellii</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	1	47
<i>Viola biflora</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	18
<i>Sedum alpestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	6
Specie diff. di subassociazione																			
<i>Oreojuncus trifidus</i>	1	1	2	+	1	+	+	.	.	1	+	+	1	.	+	+	+	+	82
<i>Phegopteris connectilis</i>	1	1	+	.	+	+	+	+	.	+	1	.	.	+	+	+	+	+	76
<i>Dryopteris expansa</i>	.	.	+	+	+	.	+	+	+	1	+	.	.	+	1	+	.	.	65
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	41
Specie di unità superiori																			
<i>Dryopteris filix-mas</i> DA	1	2	+	r	1	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	1	100
<i>Brachypodium genuense</i> DA	1	1	.	.	+	+	+	+	+	.	.	+	+	.	+	+	+	+	71
<i>Anthoxanthum nipponicum</i> DA	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	41
<i>Sedum monregalense</i> DA	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	.	+	+	+	1	35
<i>Avenella flexuosa</i> DA	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	29
<i>Cardamine resedifolia</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	24
<i>Agrostis rupestris</i> DA	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	24
<i>Campanula scheuchzeri</i> DA	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	18
<i>Sempervivum montanum</i> (incl. subsp. <i>burnatii</i>) D	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Geranium macrorrhizum</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Murbeckiella zanonii</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Pseudathyrium alpestre</i> D	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Rumex scutatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	6
<i>Rubus idaeus</i> D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	6
Compagne																			
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	+	.	.	.	+	.	+	+	29
<i>Geranium sylvaticum</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	+	29
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	.	.	.	r	.	+	+	.	.	.	r	.	.	.	.	+	.	.	29
<i>Doronicum columnae</i>	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24
<i>Daphne mezereum</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	24
<i>Huperzia selago</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	18

Thlaspietea rotundifolii

<i>Imperatoria ostruthium</i>	. . . . . + . . . . . + + . .	18
<i>Asplenium viride</i>	+ +	12
<i>Hylotelephium anacamperos</i>	. . . . . . . . . + + . . . . .	12

Specie sporadiche: Ril. 2: *Chamaenerion angustifolium* r, *Cystopteris fragilis* +, *Dryopteris cambrensis* subsp. *insubrica* 1, *Lamium galeobdolon* subsp. *flavidum* +; Ril. 3: *Daphne oleoides* +, *Luzula lutea* +, *Poa alpina* +, *Saxifraga exarata* subsp. *pseudoexarata* +, *Thymus praecox* subsp. *polytrichus* +; Ril. 4: *Viola reichenbachiana* +; Ril. 7: *Asplenium trichomanes* r, *Galium anisophyllum* +, *Pimpinella saxifraga* subsp. *alpina* r; Ril. 10: *Soldanella alpina* +; Ril. 11: *Urtica dioica* +; Ril. 12: *Alchemilla glaucescens* +; Ril. 14: *Galium laevigatum* +, *Phyteuma spicatum* +; Ril. 15: *Bistorta officinalis* +, *Hieracium murorum* r, *Phyteuma hemisphaericum* +, *Poa nemoralis* +, *Rosa pendulina* +, *Solidago virgaurea* subsp. *minuta* +; Ril. 16: *Empetrum hermaphroditum* +.

Tabella 23.9.3 - *Alchemillio transientis-Cryptogrammetum crispae violetosum reichenbachiana* (da Tomaselli et al. 2021 Suppl. S18 Ril 58-61, 63-69); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1625, SSE, 30); Ril. 2: (1520, NE, 20); Ril. 3: (1590, ESE, 25); Ril. 4: (1320, NNE, 25); Ril. 5: (1620, E, 30); Ril. 6: (1660, NW, 20); Ril. 7: (1675, E, 20); Ril. 8: (1870, ENE, 15); Ril. 9: (1570, -, -); Ril. 10: (1350, NW, 30); Ril. 11: (1485, NNE, 5).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 10); Ril. 2: (200, 10); Ril. 3: (300, 10); Ril. 4: (100, 20); Ril. 5: (200, 15); Ril. 6: (50, 20); Ril. 7: (100, 30); Ril. 8: (300, 10); Ril. 9: (25, 15); Ril. 10: (100, 10); Ril. 11: (300, 5).

Località dei rilievi: Ril. 1: Monte Balzo delle Rose (MO); Ril. 2: Alpe di Succiso (RE); Ril. 3, 5-7: Valle delle Tagliole nei pressi del Lago Baccio (MO); Ril. 4: Val Parma tra Lagadei e il Lago Santo (PR); Ril. 8: Monte I Lagoni (MO); Ril. 9: Val Parma Lago Santo (PR); Ril. 10: Valle del Dardagna (BO); Ril. 11: Gruppo dell'Alpe di Succiso nei pressi delle sorgenti del Secchia (RE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione												
<i>Cryptogramma crispae</i>	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	100
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	.	+	+	+	1	+	+	1	1	.	.	73
<i>Hypericum richeri</i>	.	.	+	.	.	+	+	+	+	.	.	45
<i>Festuca violacea</i> subsp. <i>puccinellii</i>	.	.	.	+	+	+	+	.	.	+	.	45
<i>Alchemilla transiens</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	36
<i>Vaccinium myrtilloides</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	+	27
<i>Viola biflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	9
<i>Sedum alpestre</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	9
Specie diff. di subassociazione												
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	r	r	+	+	+	+	.	.	r	+	73
<i>Daphne mezereum</i>	.	.	.	.	+	1	1	+	.	r	+	55
<i>Rubus idaeus</i>	.	1	1	+	+	.	.	.	+	.	+	55
<i>Poa nemoralis</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+	55
<i>Dryopteris oreades</i>	+	.	1	.	2	.	2	.	.	.	.	36
<i>Valeriana tripteris</i>	.	+	+	r	.	.	.	.	.	.	.	27
<i>Sambucus racemosa</i>	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	18
Specie di unità superiori												
<i>Brachypodium genuense</i> DA	1	.	.	+	1	+	+	+	+	1	+	82
<i>Dryopteris filix-mas</i> DA	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	1	64
<i>Cardamine resedifolia</i>	.	+	+	.	.	+	+	.	+	+	+	64
<i>Sedum monregalense</i> DA	.	.	.	1	.	+	+	+	+	+	+	64
<i>Dryopteris expansa</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	45
<i>Anthoxanthum nipponicum</i> DA	1	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	27
<i>Campanula scheuchzeri</i> DA	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	27
<i>Avenella flexuosa</i> DA	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	18
<i>Phegopteris connectilis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	18
<i>Geranium macrorrhizum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	9
<i>Oreojuncus trifidus</i> D	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	9
<i>Cirsium bertolonii</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	9
<i>Agrostis rupestris</i> DA	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	9

Thlaspietea rotundifolii

Compagne

<i>Urtica dioica</i>	.	+	+	+	r	+	+	.	.	.	.	55
<i>Carduus defloratus</i> subsp. <i>carlinifolius</i>	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	27
<i>Doronicum columnae</i>	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	27
<i>Hieracium murorum</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	27
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	18
<i>Geranium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	r	.	.	18
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Epilobium montanum</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Poa alpina</i>	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	18
<i>Huperzia selago</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	18
<i>Carex sempervirens</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	18
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	18

Specie sporadiche: Ril. 1: *Dianthus hyssopifolius* +, *Festuca riccerii* +; Ril. 3: *Crepis leontodontoides* +; Ril. 4: *Fagus sylvatica* +, *Mycelis muralis* +, *Scrophularia nodosa* +, *Sorbus aucuparia* r; Ril. 5: *Lamium galeobdolon* subsp. *flavidum* +; Ril. 7: *Rosa pendulina* +; Ril. 8: *Agrostis capillaris* +, *Aster alpinus* +, *Crepis aurea* subsp. *glabrescens* r, *Luzula spicata* subsp. *conglomerata* +, *Pimpinella saxifraga* subsp. *alpina* +; Ril. 9: *Imperatoria ostruthium* +; Ril. 10: *Polypodium vulgare* r; Ril. 11: *Alchemilla glaucescens* +.

Thlaspietea rotundifolii

Tabella 23.10 - *Dryopterido insubricae-Rubetum idaei* (da Tomaselli et al. 2021 Suppl. S19 Ril. 1-2, 4-5, 7, 9-13, 15, 19-24, 26-27); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1420, ENE, 40); Ril. 2: (1130, E, 25); Ril. 3: (1445, WSW, 35); Ril. 4: (1780, SSE, 30); Ril. 5: (1505, E, 30); Ril. 6: (1430, NNW, 5); Ril. 7: (1480, NNW, 5); Ril. 8: (1420, WSW, 20); Ril. 9: (1480, WSW, 30); Ril. 10: (1430, SW, 45); Ril. 11: (1390, WSW, 40); Ril. 12: (1550, N, 35); Ril. 13: (1800, ENE, 35); Ril. 14: (1775, NE, 45); Ril. 15: (1800, S, 35); Ril. 16: (1330, WNW, 35); Ril. 17: (1350, NW, 30); Ril. 18: (1560, NE, 30); Ril. 19: (1800, WNW, 20).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (80, 5); Ril. 2: (40, 25); Ril. 3: (100, 5); Ril. 4: (60, 15); Ril. 5: (40, 15); Ril. 6: (500, 3); Ril. 7: (400, 5); Ril. 8: (30, 30); Ril. 9: (200, 20); Ril. 10: (200, 10); Ril. 11: (100, 10); Ril. 12: (100, 20); Ril. 13: (200, 30); Ril. 14: (100, 35); Ril. 15: (200, 15); Ril. 16: (150, 15); Ril. 17: (100, 10); Ril. 18: (100, 35); Ril. 19: (100, 25).

Località dei rilievi: Ril. 1: Monte Gottero Passo dei Tre Confini (PR); Ril. 2: Val Parma Riserva Naturale Guadine-Pradaccio (PR); Ril. 3: Monte Pumacciolo (PR); Ril. 4, 15: Monte Cimone (MO); Ril. 5: Monte Balzo delle Rose (MO); Ril. 6-7, 12: Monte Ventasso (RE); Ril. 8: Monte Ciapa Liscia (PC); Ril. 9-10: Monte Cisa (RE); Ril. 11: Gruppo del Corno alle Scale nei pressi della Segavecchia (BO); Ril. 13-14: Monte Rondinaio nei pressi del Lago Turchino (MO); Ril. 16: Val Cedra nei pressi di Prato Spilla (PR); Ril. 17: Valle del Dardagna (BO); Ril. 18: Val Cedra nei pressi del Lago Verde (PR); Ril. 19: Monte Giovo (MO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Freq.	
Specie caratt. e diff. di associazione																						
<i>Rubus idaeus</i>	1	1	1	.	.	r	+	+	1	.	1	.	.	.	.	+	+	1	+		63
<i>Dryopteris cambrensis</i> subsp. <i>insubrica</i>	1	2	1	2	2	.	.	.	+	+	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	47
Variante a <i>Rumex scutatus</i>																						
<i>Rumex scutatus</i>	r	1	+	1	+	1	1	1	1	.	.	.	.	1	53	
Variante a <i>Dryopteris expansa</i>																						
<i>Cryptogramma crispa</i>	r	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	+	1	+		47
<i>Dryopteris expansa</i>	.	.	+	+	1	1	+		26	
<i>Sambucus racemosa</i>	+	.	.	1	+	1	.		21	
<i>Phegopteris connectilis</i>	+	.	+	+		16	
Specie di unità superiori																						
<i>Dryopteris filix-mas</i> DA	1	1	1	1	.	1	+	2	1	1	2	+	1	2	2	1	2	2	1		95	
<i>Brachypodium genuense</i> DA	.	1	1	.	1	1	+	.	1	1	1	1	1	1	1	+	.	+	1		79	
<i>Sedum monregalense</i> DA	r	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	1	.	.		26	
<i>Campanula scheuchzeri</i> DA	+	+	.	.	+	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.		26	
<i>Polystichum lonchitis</i>	.	.	+	+	.	r	+	+		26
<i>Dryopteris oreades</i>	2	1	.	.	.	.		11	
<i>Anthoxanthum nipponicum</i> DA	+	+	.	.	.		11	
<i>Geranium macrorrhizum</i>	2	.	.	.		5	
<i>Oreojuncus trifidus</i> D	1		5
<i>Calamagrostis varia</i>	.	.	.	+		5	
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	+		5	
<i>Alchemilla transiens</i> DA	+		5	
<i>Chamaenerion dodonaei</i>	+		5	
<i>Murbeckiella zanonii</i>	+		5	
<i>Adenostyles australis</i>	+		5	
<i>Avenella flexuosa</i> DA	+	.	.	.		5	
<i>Cardamine resedifolia</i>	r	.		5	
Compagne																						
<i>Poa nemoralis</i>	.	+	+	.	.	+	+	.	+	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.		47	
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	.	.		37	
<i>Urtica dioica</i>	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.		32	
<i>Daphne oleoides</i>	.	.	.	+	.	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		32
<i>Daphne mezereum</i>	+	+	+	+	.	.	.	+		26	
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	+	+	+	+	+	.	.		26	
<i>Doronicum columnae</i>	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.		21	
<i>Asplenium trichomanes</i>	+	+	+	+		21	
<i>Polypodium vulgare</i>	+	+	+	+	.	.		21	
<i>Carduus defloratus</i> subsp. <i>carlinifolius</i>	+	+	+	.	.	.		16	
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	.	.	.	+	+		11	
<i>Festuca heterophylla</i>	+	+		11	
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.		11	
<i>Mycelis muralis</i>	+	r	.	.		11	
<i>Hieracium murorum</i>	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		11	

Specie sporadiche: Ril. 1: *Calamagrostis arundinacea* r; Ril. 2: *Scrophularia nodosa* +; Ril. 5: *Crepis leontodontoides* +, *Senecio ovatus* subsp. *alpestris* +; Ril. 7: *Carlina acaulis* subsp. *caulescens* r, *Epilobium montanum* +, *Fragaria vesca* r, *Rosa pendulina* +, *Solanum dulcamara* r, *Veronica urticifolia* r; Ril. 8: *Campanula rotundifolia* +; Ril. 12: *Asplenium viride* +, *Cystopteris fragilis* r; *Imperatoria ostruthium* 1, *Stachys recta* subsp. *grandiflora* +; Ril. 16: *Polystichum aculeatum* +; Ril. 17: *Chamaenerion angustifolium* +, *Lamium galeobdolon* subsp. *flavidum* +; Ril. 18: *Alchemilla impexa* +, *Poa alpina* +; Ril. 19: *Vaccinium myrtillus* 1.

Thlaspietea rotundifolii

Tabella 23.11 - *Epilobio dodonaei-Schrophularietum caninae* (da Biondi et al. 1997 Tab. 18).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (100, 30); Ril. 2: (20, 80); Ril. 3: (30, 70).

Data dei rilievi: Ril. 1: (09/05/1996); Ril. 2: (23/07/1996); Ril. 3: (13/09/1996).

Località dei rilievi: Ril. 1: Talignano (PR); Ril. 2: Oppiano (PR); Ril. 3: Le Ghiare (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Chamaenerion dodonaei</i>	1	3	2	100
<i>Scrophularia canina</i>	2	+	2	100
Specie di unità superiori				
<i>Achnatherum calamagrostis</i>	.	1	+	67
<i>Glaucium flavum</i>	+	.	.	33
<i>Galeopsis angustifolia</i>	.	.	+	33
Compagne				
<i>Plantago cynops</i>	1	1	+	100
<i>Hypericum perforatum</i>	+	1	+	100
<i>Plantago lanceolata</i>	+	1	+	100
<i>Cota tinctoria</i>	+	+	+	100
<i>Dittrichia viscosa</i>	1	1	.	67
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	1	.	67
<i>Poterium sanguisorba</i>	+	1	.	67
<i>Centaurea aplolepa</i> subsp. <i>parvula</i>	+	+	.	67
<i>Festuca robustifolia</i>	+	+	.	67
<i>Artemisia vulgaris</i>	1	.	1	67
<i>Galium album</i>	1	.	1	67
<i>Echium vulgare</i>	1	.	1	67
<i>Populus nigra</i>	+	.	1	67
<i>Inula conyzae</i>	+	.	+	67
<i>Salix purpurea</i>	+	.	+	67
<i>Artemisia alba</i>	.	+	2	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Astragalus monspessulanus* +, *Clematis vitalba* +, *Coronilla minima* +, *Dactylis glomerata* +, *Daucus carota* +, *Euphorbia cyparissias* 1, *Fumana procumbens* +, *Helianthemum nummularium* +, *Plantago media* +, *Reseda lutea* 1, *Saponaria ocyroides* +, *Trifolium pratense* +; Ril. 2: *Asperula purpurea* +, *Bothriochloa ischaemum* +, *Carlina vulgaris* +, *Chondrilla juncea* 1, *Galium lucidum* +, *Helichrysum italicum* +, *Inula spiraeifolia* +, *Melica ciliata* +, *Odontites luteus* +, *Ononis spinosa* +, *Satureja montana* +, *Scabiosa columbaria* 1, *Sedum sexangulare* 1, *Stachys recta* +, *Teucrium chamaedrys* +, *Teucrium montanum* 1, *Thymus longicaulis* 1, *Trigonella alba* +; Ril. 3: *Artemisia absinthium* +, *Centaurea jacea* subsp. *gaudinii* +, *Clinopodium nepeta* +, *Erigeron sumatrensis* +, *Ononis natrix* +, *Picris hieracioides* 1, *Salix eleagnos* +, *Saponaria officinalis* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE *THLASPIETEA ROTUNDIFOLII*

Tabella 23.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Biondi et al. 1997	3
2	Tomaselli et al. 2021	254
Totale		257

Tabella 23.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	-	1	-	1
Rilievi	-	-	-	3	-	254

Tabella 23.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (1; 28)	Tomaselli et al. 2021 (28)
Piacenza/Parma (1; 6)	Tomaselli et al. 2021 (6)
Parma (2; 77)	Biondi et al. 1997 (3); Tomaselli et al. 2021 (74)
Reggio Emilia (1; 63)	Tomaselli et al. 2021 (63)
Modena (1; 68)	Tomaselli et al. 2021 (68)
Bologna (1; 15)	Tomaselli et al. 2021 (15)

TABELLE DI RIEPILOGO
VEGETAZIONE CASMOFITICA, GLAREICOLA ED EPIFITICA

Tabella IV.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Rossi 1989	16
2	Sburlino et al. 1993	1
3	Biondi et al. 1997	3
4	Tomaselli et al. 2019a	194
5	Tomaselli et al. 2021	254
Totale		468

Tabella IV.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	1	2	-	2
Rilievi	-	-	16	4	-	448

Tabella IV.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (1; 28)	Tomaselli et al. 2021 (28)
Piacenza/Parma (2; 13)	Tomaselli et al. 2019a (7); Tomaselli et al. 2021 (6)
Parma (4; 146)	Sburlino et al. 1993 (1); Biondi et al. 1997 (3); Tomaselli et al. 2019a (68); Tomaselli et al. 2021 (74)
Reggio Emilia (2; 96)	Tomaselli et al. 2019a (33); Tomaselli et al. 2021 (63)
Modena (2; 134)	Tomaselli et al. 2019a (66); Tomaselli et al. 2021 (68)
Modena/Bologna (1; 3)	Tomaselli et al. 2019a (3)
Bologna (2; 32)	Tomaselli et al. 2019a (17); Tomaselli et al. 2021 (15)
Bologna/Ravenna/Forlì-Cesena (1; 16)	Rossi 1989 (16)

V. VEGETAZIONE ERBACEA ANTROPICA, RUDERALE E MEGAFORBIETI

24. ARTEMISIETEA VULGARIS Lohmeyer et al. in Tüxen ex von Rochow 1951

Vegetazione erbacea, perenne, pioniera, sinantropica e ruderale, nitrofila, su suoli ricchi di sostanza organica, nei territori eurosiberiani e mediterranei.

Specie caratteristiche: *Arctium minus* (*Arctium lappae*), *Artemisia absinthium*, *Artemisia verlotorum* (*Arctio lappae-Artemisietalia*), *Artemisia vulgaris*, *Carduus nutans* (*Onopordetalia acanthii*), *Cirsium vulgare*, *Daucus carota*, *Echium vulgare*, *Foeniculum vulgare* (*Arctio lappae-Artemisietalia*), *Jacobaea erucifolia*, *Lactuca sativa* subsp. *serriola*, *Linaria vulgaris*, *Medicago sativa*, *Picris hieracioides*, *Tanacetum vulgare* (*Arctio lappae-Artemisietalia*).

+*Agropyretalia intermedio-repentis* T. Müller et Görs 1969

Formazioni pioniere nitrofile eurosiberiane temperate e submediterranee.

Specie caratteristiche: *Convolvulus arvensis*, *Elymus repens*, *Equisetum arvense*, *Helminthotheca echioides*, *Poa angustifolia*, *Tussilago farfara*.

++*Convolvulo arvensis-Agropyrion repentis* Görs 1966

Comunità perenni a dominanza di graminacee, semiruderali e mesofile, eurosiberiane.

Specie caratteristiche: *Cota tinctoria*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Poa compressa*.

Convolvulo arvensis-Agropyretum repentis Felföldy 1943 (Tab. 24.1A-B)

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi & Baldoni 1994 (RN); Pellizzari 2013 (FE).

++*Inulo viscosae-Agropyrion repentis* Biondi et Allegrezza 1996

Praterie continue, meso-igrofile, dei terreni argillosi, in macrobioclima temperato, nella variante submediterranea, con penetrazioni nel macrobioclima mediterraneo in condizioni di compensazione idrica.

Specie caratteristiche: *Dittrichia viscosa*, *Lotus tenuis*.

Agropyro-Dactyletum Ubaldi 1976 em. Ubaldi et al. 1983 (Tab. 24.2.1)

La comunità è costituita da praterie spontanee che sostituiscono dopo 4-6 anni le colture senescenti di foraggiere oppure i seminativi smessi e non sono influenzate dall'utilizzazione antropica quale sfalcio o pascolo. I suoli sono moderatamente aridi con forti sbalzi di umidità fra i periodi piovosi e quelli secchi, a reazione decisamente basica e probabilmente moderatamente poveri di nutrienti, considerando che si tratta di campi abbandonati e non più soggetti a concimazione e a pascolo; si tratta inoltre di suoli a granulometria fine e quindi mal drenati (Ubaldi et al. 1983).

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi et al. 1983 (BO).

Agropyro-Dactyletum Ubaldi 1976 em. Ubaldi et al. 1983 subass. *achilleetosum* Ubaldi et al. 1983 (Tab. 24.2.2)

Praterie spontanee che sostituiscono dopo pochi anni le colture senescenti di foraggiere oppure i seminativi smessi ma che sono (o sono state fino a pochi anni addietro) utilizzate come pascolo in modo più o meno costante oppure come prato da sfalcio concimato. La variante a *Linum strictum* corrisponde a prati interessati da pascolo occasionale, la variante a *Salvia pratensis* a prati sottoposti a pascolo più intenso e regolare oppure a sfalcio e letamazione ed infine la variante a *Cynodon dactylon* comprende praterie da sfalcio di origine più recente. Per ciò che riguarda umidità del suolo e reazione ionica può valere quanto esposto per il tipo precedente mentre per le sostanze nutritive ci si trova di fronte verosimilmente a suoli più ricchi e generalmente ben dotati di sostanza organica (ma con notevoli variazioni) a composizione argilloso-sabbiosa (Ubaldi et al. 1983).

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi et al. 1983 (BO).

Aggruppamento a *Helminthotheca echioides* e *Crepis vesicaria* (Tab. 24.3)

La comunità è rappresentata da praterie da sfalcio concimate ottenute per semina di foraggiere (*Medicago sativa* e *Lolium multiflorum*) su suoli agrari opportunamente preparati con l'aratura e la concimazione. I livelli di umidità si può ritenere siano simili a quelli delle due comunità dell'*Agropyro-Dactyletum* oppure

un po' superiori trattandosi di campi ancora attivi o quasi, arati da pochi anni. I suoli sono a reazione decisamente basica, ben dotati o ricchi di sostanze azotate, a volte poveri di sostanza organica, a volte con un contenuto medio della stessa e a tessitura fine (Ubaldi et al. 1983).

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi et al. 1983 (BO).

Loto tenuis-Agropyretum repentis Biondi et al. 1997 (Tab. 24.4A-B)

Associazione che si rinviene dove si realizzano depressioni con substrato limoso-argilloso che permettono il ristagno dell'acqua (Biondi et al. 1997).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR); Biondi et al. 1999 (PR).

Agrostio stoloniferae-Agropyretum repentis Biondi et Allegrezza 1996 (Tab. 24.5)

L'associazione è rappresentata da un prato stabile di geofite ed emicriptofite dominato da *Elymus acutus* ma con buona presenza anche di *Elymus repens* che si sviluppa sul fondo dell'incisione calanchiva, con argille costantemente umide (Allegrezza et al. 1994). Per l'attribuzione dei rilievi all'associazione si è fatto riferimento a Biondi & Allegrezza (1996), confermata da Biondi & Pesaresi (2004).

Pubblicazioni (Province interessate): Allegrezza et al. 1994 (RN).

Aggruppamento ad *Artemisia vulgaris* (Tab. 24.6)

Comunità che si sviluppa sui depositi ciottolosi meno influenzati dal rimaneggiamento del greto (Biondi et al. 1999).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1999 (PR).

++*Arundion collinae* S. Brullo, Giusso Del Galdo, Guarino et Sciandrello in S. Brullo et al. 2010

Comunità ad *Arundo collina* (= *A. plinii*), termofile, che si sviluppano in siti marnoso-argillosi con suoli profondi e con una discreta riserva idrica per la maggior parte dell'anno.

Specie caratteristiche: *Arundo plinii*.

*Arundinetum pliniana*e Biondi et al. 1992 (Tab. 24.7A-B)

Associazione dominata da *Arundo plinii* che si sviluppa sui versanti più freschi e stabili dell'anfiteatro calanchivo (Allegrezza et al. 1994) alla base dei versanti stessi (Zitti et al. 2013).

Pubblicazioni (Province interessate): Allegrezza et al. 1994 (RN); Zitti et al. 2013 (RN).

+*Halo-Agropyretalia* Ferrari 1975

Vegetazione salina delle aree argillose dei calanchi dell'Appennino, Balcani e Crimea.

++*Podospermo laciniati-Elytrigion athericae* Pirone 1995

Comunità pioniera, paucispecifiche, emicriptofitiche, camefitiche, alofile e/o alotolleranti delle aree argillose caratterizzate da processi di erosione rapida del substrato (calanchi e biancane). Si distribuiscono prevalentemente nella variante submediterranea del macrobioclima temperato, nella fascia dei termotipi mesotemperato inferiore e supratemperato inferiore e nel macrobioclima mediterraneo nel termotipo mesomediterraneo superiore; ombrotipi dall'umido inferiore al subumido inferiore.

Specie caratteristiche: *Artemisia caerulescens* subsp. *cretacea*, *Podospermum canum*, *Podospermum laciniatum*.

Agropyro-Puccinellietum borrieri Ferrari 1976 (Tab. 24.8)

Associazione rinvenuta solo alle Salse di Nirano caratterizzata da concentrazioni di ioni sodio e cloruri tali da collocarla fra le tipologie di vegetazione mioalofila; è situata ai margini delle emissioni fangose delle salse più attive in primavera e autunno che tendono a ridursi per intensità e frequenza in estate ed inverno. Le concentrazioni di tali ioni oltre ad esercitare un'azione selettiva diretta sulle specie presenti, interagiscono con le proprietà colloidali dell'argilla causando l'alternanza di una fase dispersa dei colloidali, in occasione dell'emissione delle salse o delle piogge, e di una fase con evidenti disseccamenti e fessurazioni degli strati superficiali (Ferrari & Speranza 1976). In uno studio su tre associazioni mioalofile

Artemisietea vulgaris

della regione (*Agropyro-Puccinellietum*, *Agropyro-Artemisietum cretaceae* e *Agropyro-Asteretum linosyridis*), Ferrari & D'Antuono (1983) definiscono l'*Agropyro-Puccinellietum* come la comunità più spiccatamente alofila e basofila.

Pubblicazioni (Province interessate): Ferrari & Speranza 1976 (MO).

Agropyro-Artemisietum cretaceae Ferrari et Grandi 1974 subass. *artemisietosum cretaceae* Biondi et Pesaresi 2004 (Tab. 24.9.1)

Vegetazione propria degli aspetti più denudati del calanco nei quali le caratteristiche orografiche ed edafiche sono più limitanti per l'inclinazione dei versanti e l'elevata concentrazione dei cloruri nel suolo (Ferrari & Grandi 1974). In uno studio su tre associazioni mioalofile della regione, Ferrari & D'Antuono (1983) situano l'associazione in oggetto nel suo complesso in posizione intermedia, per quel che riguarda alotolleranza e basofilia, rispetto ad *Agropyro-Puccinellietum borrieri* e *Agropyro-Asteretum linosyridis*.

Pubblicazioni (Province interessate): Ferrari & Grandi 1974 (BO).

Agropyro-Artemisietum cretaceae Ferrari et Grandi 1974 subass. *plantaginetosum maritimae* Allegrezza et al. 1994 (Tab. 24.9.2)

Pubblicazioni (Province interessate): Allegrezza et al. 1994 (RN).

Agropyro-Artemisietum cretaceae Ferrari et Grandi 1974 subass. *inuletosum viscosae* Ferrari et Grandi 1974 (Tab. 24.9.3)

Vegetazione calanchiva che si sviluppa alla base delle pareti e delle vallecicole con un'inclinazione media non superiore ai 40° (Ferrari & Grandi 1974).

Pubblicazioni (Province interessate): Ferrari & Grandi 1974 (BO).

Agropyro-Asteretum linosyridis Ferrari 1971 subass. *asteretosum linosyridis* Biondi et Pesaresi 2004 (Tab. 24.10.1A-B)

Vegetazione pioniera calanchiva nelle stazioni a debole salinità che ha il periodo di maggior sviluppo in primavera mentre durante il periodo arido limita per disseccamento gli organi traspiranti, adattandosi così ai più alti valori di salinità (Ferrari 1971). In uno studio su tre associazioni mioalofile della regione (*Agropyro-Puccinellietum borrieri*, *Agropyro-Artemisietum cretaceae* e appunto *Agropyro-Asteretum linosyridis*), Ferrari & D'Antuono (1983) individuano l'associazione in oggetto nel suo complesso come la meno alofila e basofilia delle tre.

Pubblicazioni (Province interessate): Ferrari 1971 (BO); Zitti et al. 2013 (RN).

Agropyro-Asteretum linosyridis Ferrari 1971 subass. *poetosum bulbosae* Ferrari 1971 (Tab. 24.10.2)

Comunità che si sviluppa nei dossi e nella parte sommitale dei calanchi o dei margini di questa (Ferrari 1971).

Pubblicazioni (Province interessate): Ferrari 1971 (BO).

Agropyro-Asteretum linosyridis Ferrari 1971 subass. *xanthietosum italici* Ferrari 1971 (Tab. 24.10.3)

La subassociazione si rinviene nell'impluvio del calanco con suolo stabile per la scarsa e talora irrilevante pendenza ma rimaneggiato dagli apporti minerali dovuti al dilavamento delle pendici circostanti (Ferrari 1971).

Pubblicazioni (Province interessate): Ferrari 1971 (BO).

Note: Le caratteristiche ecologiche che si riscontrano alla base del calanco, ed in minor misura nella parte sommitale, sono chiaramente differenti rispetto a quelle degli aspetti più tipici e limitanti dello stesso, ed è spesso in queste zone, base ed in parte anche sommità, che sono presenti la maggioranza delle specie della classe *Artemisietea*; si veda anche Ubaldi (2013) a tale proposito. È da valutare se sia sufficiente una separazione solo a livello di subassociazione per queste comunità.

+*Onopordetalia acanthii* Br.-Bl. et Tüxen ex Klika et Hadač 1944

Vegetazione termofila a dominanza di composite spinose perenni e bienni, eurosiberiane e submediterranee.

Artemisietea vulgaris

Specie caratteristiche: *Chondrilla juncea*, *Cichorium intybus*, *Onopordum acanthium*, *Verbascum blattaria*, *Verbascum phlomoides*.

++*Dauco-Melilotion* Görs ex Rostański et Gutte 1971

Comunità di specie bienni e perenni, spesso costituenti il primo stadio di successione su substrati antropogenici, su suoli aridi e poveri di nutrienti con elevato contenuto di ghiaia e detriti.

Specie caratteristiche: *Trigonella alba*, *Trigonella officinalis*.

Xanthio-Melilotetum Puppi et al. in Ubaldi 2008 (Tab. 24.11)

Secondo Ubaldi (2013) l'associazione può considerarsi una vicariante dell'*Echio-Melilotetum* che nella sua definizione originale avrebbe una composizione floristica differente da quella delle comunità presenti nell'area. Lo *Xanthio-Melilotetum* è differenziata rispetto all'*Echio-Melilotetum* da *Xanthium italicum*, *Galega officinalis*, *Rumex crispus*, *Bidens tripartita*, *Plantago major*, *Barbarea vulgaris*, *Lotus tenuis* e *Senecio inaequidens*.

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi 2013 (MO).

Tanaceto-Artemisietum vulgaris Br.-Bl. 1931 (Tab. 24.12)

Associazione che si rinviene sulle ghiaie fluviali in prossimità dei sentieri, su suoli argillosi umidi (Biondi et al. 1997).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

Aggruppamento a *Cynodon dactylon* ed *Erigeron annuus* (Tab. 24.13)

Comunità che si sviluppa su terrazzi recenti in zone che possono presentare acqua stagnante durante il periodo invernale nelle quali si è assistito all'abbandono delle pratiche colturali (Biondi et al. 1997).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

Note: Le alleanze *Inulo viscosae-Agrophyron* e *Arundion collinae* sono poste da Mucina et al. (2016) in un nuovo ordine: *Elytrigio repentis-Dittrichietalia viscosae* Mucina 2016. Per quel che riguarda invece la vegetazione dei calanchi Mucina et al. presentano una sintassonomia diversa da quella di Biondi et al. (2014), in particolar modo per il livello apicale. L'alleanza *Podospermo laciniati-Elytrigion athericae* è posta in sinonimia con *Halo-Artemision* Pignatti 1953 (inquadrate nell'ordine *Halo-Agrophyretalia*) ma inserita nella classe *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973, comprendente la vegetazione delle steppe salate e praterie secondarie salate delle regioni continentali d'Europa. Biondi et al. utilizzano *Podospermo laciniati-Elytrigetalia athericae* Biondi, Allegrezza et Pesaresi in Biondi et al. 2014 come ordine della vegetazione calanchiva che però EuroVegChecklist considera sinonimo di *Halo-Agrophyretalia*. Mucina et al. definiscono la vegetazione dei calanchi come enigmatica e già Ubaldi (2013) considerava l'inquadramento all'interno della classe *Artemisietea* di queste comunità, proposto da alcuni autori italiani, come non privo di criticità.

TABELLE

Tabella 24.1A - *Convolvulo arvensis*-*Agropyretum repentis* (da Biondi & Baldoni 1994 Tab. 6 Ril. 1-2).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 95); Ril. 2: (50, 95).

Data dei rilievi: Ril. 1-2 :(11/09/1992).

Località dei rilievi: Ril. 1: Fiume Marecchia nei pressi della foce (RN); Ril. 2: Villa Verucchio (RN).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Elymus repens</i>	4	4	100
Specie di unità superiori			
<i>Dittrichia viscosa</i>	2	3	100
<i>Daucus carota</i>	1	2	100
<i>Symphyotrichum squamatum</i>	1	2	100
<i>Medicago sativa</i>	2	+	100
<i>Artemisia vulgaris</i>	1	1	100
<i>Picris hieracioides</i>	1	1	100
<i>Cichorium intybus</i>	+	+	100
<i>Foeniculum vulgare</i>	+	+	100
<i>Equisetum arvense</i>	+	.	50
Compagne			
<i>Agrostis stolonifera</i>	4	2	100
<i>Ambrosia psilostachya</i>	1	3	100
<i>Dactylis glomerata</i>	2	2	100
<i>Ononis spinosa</i>	2	1	100
<i>Galega officinalis</i>	2	+	100
<i>Pulicaria dysenterica</i>	1	1	100
<i>Xanthium italicum</i>	1	1	100
<i>Euphorbia cyparissias</i>	1	+	100
<i>Rumex crispus</i>	1	+	100
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	100
<i>Trifolium pratense</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Linum usitatissimum* subsp. *angustifolium* 1, *Helianthus tuberosus* +.

Artemisietea vulgaris

Tabella 24.1B - *Convolvulo arvensis-Agropyretum repentis* (da Pellizzari 2013 Tab. 4).

Esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (W, 45); Ril. 2: (E, 45); Ril. 3: (E, 45); Ril. 4: (E, 45); Ril. 5: (E, 45); Ril. 6: (-, -); Ril. 7: (-, -); Ril. 8: (-, -); Ril. 9: (-, -); Ril. 10: (E, 45); Ril. 11: (-, -); Ril. 12: (-, -); Ril. 13: (-, -); Ril. 14: (-, -); Ril. 15: (-, -); Ril. 16: (-, -); Ril. 17: (-, -).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (40, 100); Ril. 2: (50, 100); Ril. 3: (50, 100); Ril. 4: (50, 100); Ril. 5: (50, 100); Ril. 6: (40, 100); Ril. 7: (40, 100); Ril. 8: (40, 100); Ril. 9: (40, 100); Ril. 10: (50, 100); Ril. 11: (40, 100); Ril. 12: (30, 100); Ril. 13: (40, 100); Ril. 14: (40, 100); Ril. 15: (40, 100); Ril. 16: (50, 100); Ril. 17: (50, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1-9: (23/05/2011); Ril. 10: (11/05/2012); Ril. 12: (12/05/2012); Ril. 13-17: (?).

Località dei rilievi: Ril. 1-9: Ferrara terrapieni Polo Scientifico Università (FE); Ril. 10: Chiesuol del Fosso Centro San Giorgio (FE); Ril. 11-13, 15: Ferrara via Carlo Porta (FE); Ril. 14: Ferrara via Fiera presso ferrovia FE-BO (FE); Ril. 16: Ferrara via Camilla Ravera (FE); Ril. 17: Poggio Renatico strada per Gallo (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Freq.
Specie caratt. di associazione																		
<i>Elymus repens</i>	2	2	2	2	2	1	2	4	3	3	4	3	3	5	2	3	2	100
<i>Convolvulus arvensis</i>	1	1	1	2	1	2	2	+	1	1	2	2	1	1	2	2	1	100
<i>Cirsium arvense</i>	+	.	+	+	1	.	1	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	47
Variante a <i>Rumex cristatus</i>																		
<i>Anisantha sterilis</i>	2	1	2	2	+	1	2	1	2	+	+	1	.	.	.	.	.	71
<i>Rumex cristatus</i>	1	2	2	1	2	3	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	53
<i>Cirsium vulgare</i>	.	1	2	1	2	1	1	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	47
<i>Onopordum acanthium</i>	.	2	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24
<i>Urtica dioica</i>	2	.	.	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24
Specie di unità superiori																		
<i>Daucus carota</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	18
<i>Lactuca sativa</i> subsp. <i>serriola</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	1	.	18
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	12
<i>Helminthotheca echioides</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	12
<i>Verbascum phlomoides</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Verbascum blattaria</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Medicago sativa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	6
<i>Cichorium intybus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Trigonella officinalis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Trigonella alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6
Compagne																		
<i>Potentilla reptans</i>	+	1	+	+	+	.	.	.	.	1	1	+	.	.	2	+	.	59
<i>Avena barbata</i>	+	+	+	1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	1	+	1	53
<i>Vicia sativa</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	1	+	2	1	2	.	1	53
<i>Galium aparine</i>	2	.	1	1	.	.	+	2	1	.	1	1	.	.	.	.	.	47
<i>Malva sylvestris</i>	1	.	1	+	+	1	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	47
<i>Silene latifolia</i>	+	.	+	.	+	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	47
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	.	1	+	+	41
<i>Papaver rhoeas</i>	.	+	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	.	41
<i>Poa sylvicola</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	2	1	35
<i>Rumex crispus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	+	.	+	+	35
<i>Anisantha diandra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	1	1	.	1	.	.	29
<i>Avena fatua</i>	+	.	.	1	.	.	.	.	.	2	+	1	.	.	.	.	.	29
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	+	+	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	29
<i>Alopecurus myosuroides</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1	24
<i>Ballota nigra</i>	1	+	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1	24
<i>Galium verum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.	18
<i>Rapistrum rugosum</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	18
<i>Brassica oleracea</i>	.	+	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Galium album</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	+	.	18
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	18
<i>Geranium dissectum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	18

Artemisietea vulgaris

<i>Tragopogon porrifolius</i>	. . . . .	+ . . . .	1	12
<i>Lotus corniculatus</i>	. . . . .	. . . . .	. . . + 1 .	12
<i>Trifolium repens</i>	. . . . .	. . . . .	. . . + 1	12
<i>Phytolacca americana</i>	+ . + . . . .	. . . . .	. . . . .	12
<i>Plantago lanceolata</i>	. . + . . . .	. . . . .	. . . + .	12
<i>Veronica arvensis</i>	. . . . .	. . . . .	+ . . . . + .	12

Specie sporadiche: Ril. 1: *Euphorbia cyparissias* +, *Lolium perenne* 1, *Sambucus nigra* plant. r; Ril. 3: *Euphorbia peplus* +; Ril. 9: *Phragmites australis* +; Ril. 10: *Achillea collina* 1, *Lathyrus aphaca* +, *Lolium arundinaceum* 1, *Vicia dasycarpa* 1; Ril. 13: *Lycopus europaeus* +, *Trifolium campestre* +, *Trifolium pallidum* +; Ril. 14: *Erigeron canadensis* +, *Rubus ulmifolius* plant. 1, *Sorghum halepense* +; Ril. 15: *Anchusa azurea* +, *Gladiolus italicus* +, *Verbena officinalis* +; Ril. 16: *Cerastium semidecandrum* +, *Stellaria media* +; Ril. 17: *Euphorbia platyphyllos* 1, *Medicago lupulina* +.

Tabella 24.2.1 - *Agropyro-Dactyletum* (da Ubaldi et al. 1983 Tab. 1 Ril. 3-5); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (330, NW, 10); Ril. 2: (320, NW, 10); Ril. 3: (330, SW, 10).
 Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (35, 90); Ril. 2: (30, 90); Ril. 3: (40, 90).
 Località dei rilievi: Ril. 1-3: Provincia di Bologna (BO).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Cephalaria transsylvanica</i>	1	1	+	100
<i>Xeranthemum cylindraceum</i>	.	+	.	33
Specie di unità superiori				
<i>Daucus carota</i>	2	1	1	100
<i>Picris hieracioides</i>	2	1	+	100
<i>Pulicaria dysenterica</i> DA	+	2	+	100
<i>Jacobaea erucifolia</i>	1	1	+	100
<i>Agrostis stolonifera</i> DA	3	2	.	67
<i>Dittrichia viscosa</i>	2	2	.	67
<i>Elymus repens</i>	.	2	2	67
<i>Cota tinctoria</i>	1	.	1	67
<i>Galatella linosyris</i> D	1	.	1	67
<i>Poa angustifolia</i>	.	+	1	67
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	.	+	67
<i>Blackstonia perfoliata</i> DA	.	1	.	33
<i>Cichorium intybus</i>	.	.	+	33
<i>Medicago sativa</i>	.	.	+	33
<i>Trigonella officinalis</i>	.	.	+	33
Compagne				
<i>Phleum pratense</i>	2	3	+	100
<i>Verbena officinalis</i>	1	+	1	100
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	+	100
<i>Rosa canina</i>	+	+	+	100
<i>Dactylis glomerata</i>	.	3	2	67
<i>Prunella vulgaris</i>	1	.	+	67
<i>Carex flacca</i>	+	.	1	67
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	1	+	67
<i>Lotus dorycnium</i>	.	1	+	67
<i>Avena sterilis</i>	+	.	+	67
<i>Plantago lanceolata</i>	+	.	+	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Arrhenatherum elatius* +, *Brachypodium rupestre* 1, *Cynodon dactylon* 2, *Galium mollugo* +, *Hypericum perforatum* +, *Ulmus minor* +; Ril. 2: *Bromopsis erecta* +, *Bromus hordeaceus* +, *Festuca rubra* 1, *Gladiolus italicus* +; Ril. 3: *Achillea millefolium* +, *Carlina vulgaris* +, *Centaureum erythraea* +, *Cornus sanguinea* +, *Crataegus monogyna* +, *Crepis vesicaria* +, *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica* +, *Fraxinus ornus* +, *Galium album* 1, *Geranium columbinum* +, *Inula salicina* +, *Lathyrus latifolius* +, *Medicago lupulina* +, *Origanum vulgare* +, *Potentilla reptans* +, *Poterium sanguisorba* +, *Vicia sativa* +.

Artemisietea vulgaris

Tabella 24.2.2 - *Agropyro-Dactyletum achilleetosum* (da Ubaldi et al. 1983 Tab. 2); DA = Specie differenziale di alleanza; b = Strato arbustivo.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (250, -, -); Ril. 2: (300, W, 25); Ril. 3: (300, SSW, 25); Ril. 4: (480, ENE, 20); Ril. 5: (450, E, 10); Ril. 6: (590, NNE, 15); Ril. 7: (550, ESE, 15); Ril. 8: (470, SE, 5); Ril. 9: (200, E, 25); Ril. 10: (300, W, 30); Ril. 11: (325, ENE, 20); Ril. 12: (300, ENE, 20); Ril. 13: (320, ESE, 20); Ril. 14: (300, E, 30).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 100); Ril. 2: (40, 100); Ril. 3: (70, 90); Ril. 4: (60, 90); Ril. 5: (50, 90); Ril. 6: (45, 100); Ril. 7: (60, 100); Ril. 8: (50, 90); Ril. 9: (40, 100); Ril. 10: (80, 100); Ril. 11: (90, 90); Ril. 12: (80, 90); Ril. 13: (60, 90); Ril. 14: (70, 95).

Località dei rilievi: Ril. 1-14: Provincia di Bologna (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Freq.
Specie caratt. di associazione															
<i>Cephalaria transsylvanica</i>	.	.	1	.	1	+	1	1	.	.	.	.	.	.	36
<i>Xeranthemum cylindraceum</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	14
Specie diff. di subassociazione															
<i>Achillea millefolium</i>	1	.	.	2	2	2	1	2	2	.	1	1	1	2	79
<i>Origanum vulgare</i>	+	+	.	.	1	1	1	+	.	.	+	+	1	.	64
<i>Clinopodium nepeta</i>	+	.	.	+	+	2	2	2	1	+	.	.	.	1	64
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	+	.	1	2	3	3	1	.	1	2	.	.	.	64
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	1	+	1	.	.	.	1	+	+	1	+	57
<i>Muscari comosum</i>	.	1	+	1	1	1	+	.	+	.	.	.	.	.	50
<i>Anisantha sterilis</i>	.	+	.	1	.	2	.	1	1	1	+	.	.	.	50
<i>Clinopodium acinos</i>	.	.	+	2	+	1	.	.	.	+	.	.	.	1	43
<i>Centaurea nigrescens</i>	+	.	.	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	36
<i>Taraxacum</i> sp. (<i>T. officinale</i>)	.	.	.	1	+	+	.	.	.	.	.	+	.	1	36
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	+	.	3	3	.	.	.	.	1	.	+	36
<i>Thymus pulegioides</i>	.	.	.	2	+	.	.	.	.	2	.	.	1	.	29
<i>Geranium columbinum</i>	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	29
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	2	21
<i>Trisetaria flavescens</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	14
Variante a <i>Linum strictum</i>															
<i>Linum strictum</i>	1	1	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	29
Subvariante a <i>Holcus lanatus</i>															
<i>Holcus lanatus</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Knautia integrifolia</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Campanula rapunculus</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Briza maxima</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Aira elegantissima</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
Variante a <i>Salvia pratensis</i>															
<i>Salvia pratensis</i>	.	.	.	1	2	+	1	.	+	1	.	.	.	.	43
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	.	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	+	29
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	1	.	2	1	2	.	.	.	.	.	.	29
<i>Myosotis arvensis</i>	.	+	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	29
<i>Bellis perennis</i>	.	.	.	1	1	2	2	.	.	.	.	.	.	.	29
<i>Trifolium pratense</i>	+	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	29
<i>Poa bulbosa</i>	.	.	.	+	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.	29
<i>Phleum pratense</i>	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	+	.	.	21
<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	.	1	.	1	2	.	.	.	.	.	.	21
<i>Dipsacus fullonum</i>	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.	.	21
<i>Sherardia arvensis</i>	.	.	.	.	+	.	1	.	.	+	.	.	.	.	21
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	21
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	.	.	+	.	1	.	2	.	.	.	.	.	21
<i>Crepis vesicaria</i>	.	.	.	2	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Mentha longifolia</i>	.	.	.	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	21
<i>Odontites vernus</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	14
<i>Carex flacca</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	14
<i>Valerianella locusta</i>	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	14

Artemisietea vulgaris

<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Cerastium glomeratum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Cerastium brachypetalum</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	14
Variante a <i>Cynodon dactylon</i>																	
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	+	1	1	+	1	36
<i>Erigeron bonariensis</i>	.	+	1	+	1	+	36
<i>Centaurium erythraea</i>	+	1	1	1	.	29
<i>Lysimachia arvensis</i>	+	+	.	.	21
<i>Ervum tetraspermum</i>	1	.	.	+	.	14
<i>Vicia bithynica</i>	+	.	+	14
Specie di unità superiori																	
<i>Convolvulus arvensis</i>	1	1	2	+	1	+	1	+	1	1	1	+	+	1		100	
<i>Jacobaea erucifolia</i>	+	1	+	+	1	1	1	1	2	+	2	1	1	.		93	
<i>Cota tinctoria</i>	1	2	1	.	1	1	1	.	1	2	+	1	1	1		86	
<i>Daucus carota</i>	1	1	+	+	2	.	.	1	2	.	4	2	2	3		79	
<i>Picris hieracioides</i>	1	.	+	3	2	.	.	+	2	1	4	2	2	2		79	
<i>Elymus repens</i>	1	2	.	1	1	.	2	2	2	.	2	+	.	2		71	
<i>Poa angustifolia</i>	.	+	.	2	3	1	2	3	2	+	.	1	.	+		71	
<i>Medicago sativa</i>	+	.	+	2	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+		50
<i>Verbena officinalis</i> DA	.	+	1	.	.	.	.	.	1	1	.	.	+	1		43
<i>Blackstonia perfoliata</i> DA	.	+	1	.	.	.	+	.	.	.	.	+	1	+	.	43
<i>Agrostis stolonifera</i> DA	.	.	2	1	2	.	.	.	.	.	.	2	.	1		36
<i>Pulicaria dysenterica</i> DA	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	1	29
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	1	1		29
<i>Linaria vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	1		21
<i>Chondrilla juncea</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	21
<i>Poa compressa</i>	1	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	21
<i>Rumex crispus</i> DA	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	21
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	21
<i>Helminthotheca echioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	21
<i>Trigonella officinalis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	14
<i>Cichorium intybus</i>	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	14
Compagne																	
<i>Dactylis glomerata</i>	3	5	5	3	3	2	3	2	5	2	.	2	3	1		93	
<i>Clematis vitalba</i>	+	1	+	+	2	.	+	2	.	1	1	1	1	1		86	
<i>Poterium sanguisorba</i>	+	2	1	2	1	1	1	.	1	1	2	.	1	.		79	
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	+	2	1	1	1	2	1	1	+	.	1	2	.		79	
<i>Inula conyzae</i>	.	2	+	.	.	1	+	1	1	1	1	1	1	1		79	
<i>Lotus corniculatus</i>	1	.	1	+	1	2	2	.	.	.	1	1	+	2		71	
<i>Plantago lanceolata</i>	1	.	1	.	.	1	1	.	2	1	+	+	+	1		71	
<i>Fraxinus ornus</i> b	+	+	+	.	2	.	1	1	1	.	1	.	2	.		64	
<i>Vicia sativa</i>	.	+	.	+	.	1	+	+	.	1	+	+	+	.		64	
<i>Bromopsis erecta</i>	.	.	+	4	1	2	1	1	+	4	.	.	3	.		64	
<i>Silene vulgaris</i>	1	1	1	1	+	.	.	+	.	1	.	.	.	1		57	
<i>Galium mollugo</i>	.	1	.	2	1	.	.	1	.	+	+	+	.	1		57	
<i>Rosa canina</i>	.	.	.	+	1	2	1	1	1	1	.	+	.	.		57	
<i>Hypericum perforatum</i>	1	.	.	+	+	.	.	+	+	2	+	.	.	.		50	
<i>Crataegus monogyna</i>	+	.	.	.	+	1	+	1	1	1	.	.	.	.		50
<i>Sonchus asper</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	1	+	+	+	+	+		50
<i>Avena sterilis</i>	1	1	1	2	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.		43
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	+	.	.	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.		43
<i>Inula salicina</i>	.	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	1	+	.		43
<i>Solidago virgaurea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	1	+	2	1	.	+		43
<i>Cirsium vulgare</i>	.	1	.	.	.	.	+	+	1	+	.	.	.	.		36
<i>Carlina vulgaris</i>	+	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.		29
<i>Anchusa azurea</i>	.	1	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.		29
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	+	.	.	.	1	.		29
<i>Prunella laciniata</i>	.	.	.	.	.	1	+	.	+	.	+	.	.	.		29
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	+	.	+		29

Artemisietea vulgaris

<i>Leucanthemum pallens</i>	2	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Lolium arundinaceum</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	21
<i>Ulmus minor</i> b	.	.	.	+	.	.	2	.	.	.	.	+	.	21
<i>Ajuga chamaepitys</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	21
<i>Lathyrus latifolius</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Quercus pubescens</i> b	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	21
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Koeleria macrantha</i>	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>gaudinii</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	14
<i>Cynosurus echinatus</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Geranium dissectum</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Eranthis hyemalis</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Rostraria cristata</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Veronica persica</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	14
<i>Euphorbia helioscopia</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	14
<i>Coronilla scorpioides</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	14
<i>Securigera varia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	14

Artemisietea vulgaris

Tabella 24.3 - Aggruppamento a *Helminthotheca echioides* e *Crepis vesicaria* (da Ubaldi et al. 1983 Tab. 4 sub Aggruppamento a *Picris echioides* e *Crepis vesicaria*); DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (500, NE, 20); Ril. 2: (415, E, 15); Ril. 3: (200, ESE, 5); Ril. 4: (600, S, 5); Ril. 5: (350, SW, 10); Ril. 6: (310, N, 15).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 100); Ril. 2: (25, 100); Ril. 3: (50, 100); Ril. 4: (40, 90); Ril. 5: (50, 85); Ril. 6: (50, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Provincia di Bologna (BO).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie frequenti							
<i>Helminthotheca echioides</i>	1	+	1	2	1	2	100
<i>Crepis vesicaria</i>	+	1	1	1	+	2	100
Specie di unità superiori							
<i>Elymus repens</i>	1	.	3	1	.	3	67
<i>Daucus carota</i>	.	1	.	2	2	+	67
<i>Rumex crispus</i> DA	1	+	2	.	+	.	67
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	+	+	1	1	.	67
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	.	2	1	2	50
<i>Cota tinctoria</i>	+	+	.	.	2	.	50
<i>Jacobaea erucifolia</i>	.	.	.	1	+	+	50
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	+	.	.	+	.	50
<i>Cichorium intybus</i>	+	.	.	+	+	.	50
<i>Trigonella officinalis</i>	+	.	.	.	+	.	33
<i>Agrostis stolonifera</i> DA	.	.	.	+	.	.	17
<i>Pulicaria dysenterica</i> DA	.	.	.	.	.	+	17
Compagne							
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	1	1	+	2	100
<i>Poa trivialis</i>	1	1	2	1	+	2	100
<i>Alopecurus myosuroides</i>	1	2	1	.	1	1	83
<i>Dactylis glomerata</i>	1	1	.	4	+	1	83
<i>Trifolium pratense</i>	2	1	.	1	2	+	83
<i>Avena sterilis</i>	.	1	1	1	4	2	83
<i>Geranium dissectum</i>	+	+	.	+	.	+	67
<i>Anisantha sterilis</i>	2	+	.	.	+	+	67
<i>Bromus hordeaceus</i>	2	+	.	.	+	+	67
<i>Rapistrum rugosum</i>	+	.	+	+	1	.	67
<i>Hordeum vulgare</i>	+	.	+	.	+	+	67
<i>Taraxacum</i> sp. (<i>T. officinale</i>)	.	+	+	+	.	1	67
<i>Leucanthemum pallens</i>	.	+	.	2	+	1	67
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	2	+	1	50
<i>Inula conyzae</i>	.	.	+	.	+	2	50
<i>Lysimachia arvensis</i>	+	.	.	.	1	1	50
<i>Trifolium repens</i>	.	1	+	1	.	.	50
<i>Galium mollugo</i>	.	+	1	.	.	+	50
<i>Ranunculus arvensis</i>	.	.	.	+	1	+	50
<i>Euphorbia helioscopia</i>	.	+	+	.	.	+	50
<i>Muscari comosum</i>	.	.	.	+	+	+	50
<i>Silene latifolia</i>	.	2	.	.	+	.	33
<i>Prunella vulgaris</i>	.	1	.	1	.	.	33
<i>Poterium sanguisorba</i>	.	.	.	1	1	.	33
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	1	+	.	.	.	.	33
<i>Myosotis arvensis</i>	1	+	.	.	.	.	33
<i>Holcus lanatus</i>	1	.	.	+	.	.	33
<i>Lolium perenne</i>	+	.	.	1	.	.	33
<i>Geranium columbinum</i>	.	.	.	+	1	.	33
<i>Sinapis arvensis</i>	.	.	.	.	+	1	33
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	+	1	33
<i>Phleum pratense</i>	+	.	.	+	.	.	33
<i>Plantago major</i>	+	.	.	.	.	+	33
<i>Cirsium arvense</i>	.	+	.	.	.	+	33

Artemisietea vulgaris

Specie sporadiche: Ril. 1: *Anthemis cotula* +, *Capsella bursa-pastoris* +, *Carduus pycnocephalus* +, *Centaurea cyanus* +, *Cerastium glomeratum* +, *Cynosurus echinatus* +, *Hordeum murinum* +, *Malva sylvestris* +, *Medicago lupulina* +, *Silene gallica* +, *Trifolium resupinatum* +; Ril. 2: *Pilosella piloselloides* +, *Viola tricolor* +; Ril. 3: *Alchemilla glaucescens* +, *Arum italicum* +, *Rumex obtusifolius* +; Ril. 4: *Adonis annua* +, *Clinopodium acinos* +, *Crepis sancta* +, *Festuca rubra* +, *Lolium arundinaceum* +, *Lolium pratense* +, *Poa bubosa* +, *Poa pratensis* +, *Valerianella ramosa* +; Ril. 5: *Bifora testiculata* +, *Bromopsis erecta* +, *Knautia integrifolia* +, *Malva setigera* +, *Potentilla reptans* +, *Trifolium campestre* +; Ril. 6: *Bellis perennis* +, *Centaurea nigrescens* +, *Erigeron annuus* +, *Fallopia convolvulus* +, *Ficaria verna* +, *Ranunculus bulbosus* +, *Salvia pratensis* +, *Solidago virgaurea* +.

Tabella 24.4A - *Loto tenuis-Agropyretum repentis* (da Biondi et al. 1997 Tab. 23); DA = Specie differenziale di alleanza.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (100, 85); Ril. 2: (40, 100); Ril. 3: (20, 85); Ril. 4: (40, 80); Ril. 5: (18, 95); Ril. 6: (30, 90); Ril. 7: (80, 100); Ril. 8: (15, 100); Ril. 9: (100, 100); Ril. 10: (100, 100); Ril. 11: (10, 90); Ril. 12: (80, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1, 8, 10: (06/07/1995); Ril. 2, 5: (08/08/1995); Ril. 3-4: (05/08/1995); Ril. 6-7, 9: (21/07/1994); Ril. 11: (22/07/1994); Ril. 12: (10/08/1994).

Località dei rilievi: Ril. 1, 8, 10: Noceto Ghiaie di mezzo (PR); Ril. 2, 5: Noceto laghi di cava (PR); Ril. 3-4: Medesano (PR); Ril. 6-7: Giarola (PR); Ril. 9: Parco Regionale del Taro ponte della Via Emilia (PR); Ril. 11: Oppiano (PR); Ril. 12: Ozzano (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Freq.
Specie caratt. di associazione													
<i>Lolium arundinaceum</i>	1	+	1	.	.	4	1	+	1	+	.	2	75
<i>Trigonella alba</i>	4	+	1	+	.	2	2	3	.	.	.	.	58
<i>Xanthium italicum</i>	1	+	1	.	.	1	1	.	.	+	1	.	58
<i>Lotus tenuis</i>	1	+	+	+	2	+	.	.	.	.	.	.	50
Variante a <i>Calamagrostis pseudophragmites</i>													
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	+	1	33
<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	4	3	25
Specie di unità superiori													
<i>Elymus repens</i>	4	4	1	2	2	2	5	4	5	5	4	4	100
<i>Agrostis stolonifera</i> DA	+	2	5	3	3	3	2	.	1	1	+	3	92
<i>Dittrichia viscosa</i>	2	1	2	2	+	.	+	.	.	.	1	1	67
<i>Daucus carota</i>	+	1	+	1	+	+	+	.	1	.	.	.	67
<i>Cota tinctoria</i>	+	+	.	.	.	+	+	+	1	+	.	.	58
<i>Pulicaria dysenterica</i> DA	.	.	.	+	1	.	.	.	1	2	+	1	50
<i>Artemisia vulgaris</i>	1	+	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	33
<i>Convolvulus arvensis</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	33
<i>Trigonella officinalis</i>	1	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	25
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Blackstonia perfoliata</i> DA	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Cichorium intybus</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	17
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	17
<i>Chondrilla juncea</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Medicago sativa</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Artemisia absinthium</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Echium vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	8
Compagne													
<i>Hypericum perforatum</i>	1	1	.	+	+	+	1	.	2	+	.	.	67
<i>Dactylis glomerata</i>	2	1	+	+	.	2	.	1	.	.	.	1	58
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1	+	.	.	.	+	.	1	.	.	.	+	42
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	.	.	2	.	.	.	.	.	2	+	42
<i>Saponaria officinalis</i>	+	1	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	33
<i>Plantago lanceolata</i>	1	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	33
<i>Euphorbia cyparissias</i>	1	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	33
<i>Artemisia alba</i>	1	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	33
<i>Equisetum ramosissimum</i>	1	.	.	+	3	.	.	.	.	.	.	.	25

Artemisietea vulgaris

<i>Galium album</i>	.	.	+	.	.	+	.	2	.	.	.	.	25
<i>Clematis vitalba</i>	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	25
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	25
<i>Helianthus tuberosus</i>	.	+	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	25
<i>Mentha longifolia</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	25
<i>Cynodon dactylon</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Silene vulgaris</i>	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	17
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	17
<i>Sixalix atropurpurea</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Medicago lupulina</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	17
<i>Ononis spinosa</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	17
<i>Hordeum bulbosum</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Lotus hirsutus</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Poterium sanguisorba</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	17
<i>Centaurea nigrescens</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	17
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	17
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	17

Specie sporadiche: Ril. 1: *Achnatherum calamagrostis* 1, *Borago officinalis* +, *Bothriochloa ischaemum* +, *Bromus squarrosus* +, *Centaureum erythraea* +, *Cuscuta cesattiana* +, *Dipsacus fullonum* +, *Erigeron annuus* +, *Lysimachia arvensis* +, *Reseda alba* +, *Senecio inaequidens* +, *Trifolium campestre* +, *Trifolium pratense* +; Ril. 2: *Asperula purpurea* +, *Carduus pycnocephalus* +, *Convolvulus sepium* +, *Plantago sempervirens* +; Ril. 4: *Asparagus officinalis* +, *Arrhenatherum elatius* +, *Cornus sanguinea* +, *Tommasinia altissima* +; Ril. 6: *Ambrosia psilostachya* 1, *Bromopsis erecta* 2, *Centaurea aplolepa* +, *Poa trivialis* +, *Trifolium repens* +, *Verbena officinalis* +; Ril. 7: *Eragrostis minor* 2; Ril. 8: *Elymus caninus* 2, *Potentilla reptans* +, *Viola alba* subsp. *dehnhardtii* 1; Ril. 10: *Lycopus europaeus* 1; Ril. 11: *Juncus articulatus* +, *Schoenoplectus lacustris* +; Ril. 12: *Lysimachia vulgaris* +.

Artemisietea vulgaris

Tabella 24.4B - *Loto tenuis*-*Agropyretum repentis* (da Biondi et al. 1999 Tab. 12 Ril. 1-2); DA = Specie differenziale di alleanza.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 95); Ril. 2: (40, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (09/07/1997); Ril. 2: (09/11/1996).

Località dei rilievi: Ril. 1: Fidenza (PR); Ril. 2: Scipione Ponte loc. Pozzello (PR).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Lolium arundinaceum</i>	4	1	100
<i>Lotus tenuis</i>	1	.	50
<i>Trigonella alba</i>	1	.	50
<i>Xanthium italicum</i>	1	.	50
Specie di unità superiori			
<i>Elymus repens</i>	3	5	100
<i>Agrostis stolonifera</i> DA	3	+	100
<i>Artemisia vulgaris</i>	1	+	100
<i>Cichorium intybus</i>	+	1	100
<i>Cota tinctoria</i>	+	1	100
<i>Trigonella officinalis</i>	+	1	100
<i>Picris hieracioides</i>	+	+	100
<i>Daucus carota</i>	.	1	50
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	1	50
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	.	50
<i>Echium vulgare</i>	.	+	50
<i>Verbena officinalis</i> DA	.	+	50
Compagne			
<i>Medicago lupulina</i>	1	1	100
<i>Plantago lanceolata</i>	1	1	100
<i>Silene latifolia</i>	1	1	100
<i>Dactylis glomerata</i>	+	1	100
<i>Rumex acetosa</i>	1	+	100
<i>Equisetum ramosissimum</i>	+	+	100
<i>Galium album</i>	+	+	100
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Amorpha fruticosa* +, *Brachypodium rupestre* +, *Bromus hordeaceus* +, *Centaurea nigrescens* +, *Cirsium arvense* +, *Helianthus tuberosus* 2, *Galega officinalis* 1, *Lolium multiflorum* 1, *Lythrum salicaria* +, *Mentha longifolia* +, *Panicum capillare* +, *Persicaria lapathifolia* +, *Plantago media* +, *Reseda lutea* +, *Salix triandra* +, *Saponaria officinalis* 2, *Torilis* sp. +; Ril. 2: *Agrimonia eupatoria* +, *Erigeron annuus* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Hypericum perforatum* +, *Geranium molle* 1, *Lathyrus* sp. +, *Polygonum aviculare* +, *Poterium sanguisorba* 1, *Setaria italica* subsp. *viridis* +, *Taraxacum* sp. (*T. officinale*) +, *Trifolium pratense* +, *Trifolium repens* +.

Artemisietea vulgaris

Tabella 24.5 - *Agrostio stoloniferae-Agropyretum repentis* (da Allegrezza et al. 1994 Tab. 3 sub *Elytrigio athericae-Asteretum linosyris festucetosum arundinaceae*); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (460, NW, 35); Ril. 2: (470, NNW, 30); Ril. 3: (460, S, 30); Ril. 4: (470, E, 15); Ril. 5: (440, WNW, 5); Ril. 6: (440, NW, 30); Ril. 7: (350, NNE, 45); Ril. 8: (350, SSW, 45); Ril. 9: (290, N, 5); Ril. 10: (285, ENE, 5); Ril. 11: (285, N, 5).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (15, 100); Ril. 2: (10, 100); Ril. 3: (10, 100); Ril. 4: (10, 100); Ril. 5: (15, 100); Ril. 6: (10, 100); Ril. 7: (10, 100); Ril. 8: (10, 90); Ril. 9: (10, 90); Ril. 10: (10, 90); Ril. 11: (50, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1-5: (27/07/1992); Ril. 6: (19/07/1991); Ril. 7-11: (05/08/1992).

Località dei rilievi: Ril. 1-5, 7-11: Tra Case Doviola e Tausano (RN); Ril. 6: Tra Case Serraglio e la Rocca di Maioletto (RN).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Freq.
Specie caratt. di associazione												
<i>Phleum pratense</i>	2	.	+	+	1	1	.	.	1	.	.	55
<i>Knautia collina</i>	1	.	+	+	1	.	.	.	.	.	.	36
Specie di unità superiori												
<i>Elymus acutus</i> D	5	4	4	4	4	3	5	5	2	1	2	100
<i>Elymus repens</i>	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	100
<i>Dittrichia viscosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	100
<i>Agrostis stolonifera</i> DA	1	1	1	1	+	1	2	.	2	2	2	91
<i>Artemisia caerulescens</i> subsp. <i>cretacea</i>	+	+	+	+	+	+	+	1	.	+	+	91
<i>Daucus carota</i>	+	1	+	+	1	.	.	.	.	+	+	64
<i>Sulla coronaria</i> D	+	1	1	.	.	+	.	1	1	.	.	55
<i>Pulicaria dysenterica</i> DA	+	1	.	+	+	.	.	.	+	.	1	55
<i>Picris hieracioides</i>	+	1	+	.	+	.	+	.	.	.	.	45
<i>Rumex crispus</i> DA	+	.	.	.	+	.	.	.	+	1	1	45
<i>Galatella linosyris</i> D	2	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	36
<i>Blackstonia perfoliata</i> DA	+	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	36
<i>Lotus tenuis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	36
<i>Trigonella officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	+	27
<i>Tussilago farfara</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	2	27
<i>Arundo plinii</i>	.	+	1	.	.	+	.	.	.	.	.	27
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	18
<i>Cota tinctoria</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	18
Compagne												
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	1	1	+	2	.	.	1	+	+	82
<i>Avena barbata</i>	+	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	36
<i>Rosa canina</i>	+	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	36
<i>Lolium arundinaceum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	27
<i>Linum corymbulosum</i>	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	27
<i>Centaurium erythraea</i>	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	27
<i>Brachypodium rupestre</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Xeranthemum cylindraceum</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	18
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	18
<i>Sonchus asper</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	18
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	18

Specie sporadiche: Ril. 1: *Anisantha madritensis* +, *Briza media* +, *Bromopsis erecta* +, *Geranium molle* +, *Trifolium campestre* +; Ril. 2: *Centaurea jacea* subsp. *gaudinii* 1, *Fraxinus ornus* +, *Securigera varia* +; Ril. 3: *Carlina corymbosa* +, *Trifolium squarrosum* +; Ril. 4: *Clinopodium vulgare* +; Ril. 5: *Crataegus monogyna* +, *Cruciata laevipes* +, *Rubus ulmifolius* +; Ril. 6: *Bupleurum tenuissimum* +, *Catapodium rigidum* 1, *Hypochaeris achyrophorus* +, *Medicago muricoleptis* +; Ril. 8: *Spartium junceum* +; Ril. 9: *Salix purpurea* +, *Tamarix* cfr. *africana* +; Ril. 10: *Polygonum aviculare* +; Ril. 11: *Atriplex prostrata* +, *Holcus lanatus* +, *Trifolium pratense* +.

Artemisietea vulgaris

Tabella 24.6 - Aggruppamento ad *Artemisia vulgaris* (da Biondi et al. 1999 Tab. 11); DA = Specie differenziale di alleanza.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 95); Ril. 2: (20, 100); Ril. 3: (40, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1-3: (11/08/1994).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Fidenza loc. Belvedere (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie dominante				
<i>Artemisia vulgaris</i>	4	2	5	100
Specie di unità superiori				
<i>Daucus carota</i>	1	.	1	67
<i>Agrostis stolonifera</i> DA	1	+	.	67
Compagne				
<i>Xanthium italicum</i>	4	4	2	100
<i>Chenopodium album</i>	2	2	.	67
<i>Persicaria lapathifolia</i>	+	2	.	67
<i>Convolvulus sepium</i>	+	.	+	67
<i>Helianthus tuberosus</i>	.	+	+	67

Specie sporadiche: Ril. 3: *Amorpha fruticosa* +, *Erigeron annuus* +, *Leucanthemum vulgare* +, *Rumex conglomeratus* +.

Tabella 24.7A - *Arundinetum plinianae* (da Allegrezza et al. 1994 Tab. 5); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (350, N, 20); Ril. 2: (470, NNW, 10); Ril. 3: (460, NNW, 30); Ril. 4: (470, NNE, 30); Ril. 5: (565, W, 20); Ril. 6: (470, N, 25); Ril. 7: (290, N, 30); Ril. 8: (290, NNW, 15).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 95); Ril. 2: (20, 100); Ril. 3: (20, 100); Ril. 4: (20, 100); Ril. 5: (20, 100); Ril. 6: (15, 100); Ril. 7: (10, 90); Ril. 8: (10, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1: (05/08/1992); Ril. 2-8: (27/07/1992).

Località dei rilievi: Ril. 1-8: Tra Case Doviola e Tausano (RN).

	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.
Specie caratt. di associazione									
<i>Arundo plinii</i>	4	4	4	4	5	4	4	4	100
<i>Cornus sanguinea</i>	.	+	1	2	1	.	.	.	50
Specie di unità superiori									
<i>Picris hieracioides</i>	+	.	+	.	.	+	+	+	63
<i>Dittrichia viscosa</i>	+	.	.	+	.	+	+	.	50
<i>Galatella linosyris</i> D	+	+	+	.	.	.	.	.	38
<i>Daucus carota</i>	+	.	.	.	.	+	.	+	38
<i>Elymus acutus</i> D	.	.	.	.	.	+	.	+	25
<i>Sulla coronaria</i> D	.	.	.	.	.	.	.	1	13
<i>Jacobaea erucifolia</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	13
<i>Tussilago farfara</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	13
Compagne									
<i>Fraxinus ornus</i>	1	1	2	1	1	.	.	.	63
<i>Rosa canina</i>	.	+	1	.	1	+	+	.	63
<i>Blackstonia perfoliata</i>	.	+	+	+	+	.	.	+	63
<i>Clematis vitalba</i>	1	2	.	1	3	.	.	.	50
<i>Crataegus monogyna</i>	.	+	+	2	1	.	.	.	50
<i>Carlina corymbosa</i>	+	+	+	.	+	.	.	.	50
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	2	1	.	2	.	.	.	38
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	1	2	2	38
<i>Pulicaria dysenterica</i>	1	.	.	+	.	.	.	+	38
<i>Lotus herbaceus</i>	.	1	.	+	+	.	.	.	38
<i>Lotus hirsutus</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	38
<i>Linum viscosum</i>	.	.	.	+	+	.	.	+	38

Artemisietea vulgaris

<i>Spartium junceum</i>	. . . + 2 . . .	25
<i>Dactylis glomerata</i>	. + . . . + . .	25

Specie sporadiche: Ril. 1: *Centaurium erythraea* +, *Sisalix atropurpurea* +, *Tamarix* cfr. *africana* +; Ril. 2: *Centaurea jacea* subsp. *gaudinii* +, *Lotus corniculatus* +, *Prunus avium* 1; Ril. 3: *Bromopsis erecta* +, *Pyrus communis* subsp. *pyraster* +; Ril. 5: *Lonicera etrusca* +; Ril. 6: *Holcus lanatus* +, *Phleum pratense* +; Ril. 7: *Rumex crispus* +, *Trifolium pratense* +; Ril. 8: *Knautia arvensis* +, *Linum corymbulosum* +.

Tabella 24.7B - *Arundinetum pliniana* (da Zitti et al. 2013 Tab. 14); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (380, E, 45); Ril. 2: (305, W, 40); Ril. 3: (275, W, 30); Ril. 4: (290, N, 40); Ril. 5: (280, NE, 20); Ril. 6: (270, -, -).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 100); Ril. 2: (50, 100); Ril. 3: (50, 100); Ril. 4: (40, 100); Ril. 5: (20, 100); Ril. 6: (40, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (23/06/2000); Ril. 2-4: (18/06/2000); Ril. 5-6: (25/06/2000).

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Onferno nei pressi di Fornace (RN).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Arundo plinii</i>	5	5	5	5	5	4	100
<i>Cornus sanguinea</i>	+	.	.	.	.	1	33
Specie di unità superiori							
<i>Tussilago farfara</i>	.	+	+	+	.	+	67
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	1	1	1	.	.	50
<i>Elymus repens</i>	.	1	.	+	+	.	50
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	.	.	.	1	1	33
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	.	.	.	.	.	17
<i>Sulla coronaria</i> D	.	.	.	.	+	.	17
Compagne							
<i>Linum viscosum</i>	+	+	1	+	.	.	67
<i>Tommasinia altissima</i>	+	+	+	+	.	.	67
<i>Spartium junceum</i>	.	1	.	2	.	+	50
<i>Prunus spinosa</i>	+	+	.	.	.	+	50
<i>Rosa canina</i>	.	.	.	.	1	+	33
<i>Pulicaria dysenterica</i>	+	.	.	+	.	.	33
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	.	.	.	.	+	33
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	+	+	33

Specie sporadiche: Ril. 1: *Lotus hirsutus* +, *Poterium sanguisorba* +; Ril. 2: *Crataegus monogyna* +; Ril. 4: *Clematis vitalba* +, *Lathyrus aphaca* +, *Poa pratensis* +, *Ranunculus repens* +; *Rubus ulmifolius* +; Ril. 5: *Agrimonia eupatoria* +, *Blackstonia perfoliata* +, *Brachypodium rupestre* +, *Linum corymbulosum* +, *Lotus herbaceus* +, *Phleum nodosum* +, *Vicia dasycarpa* 1; Ril. 6: *Carex flacca* subsp. *erythrostachys* +, *Galega officinalis* +, *Galium album* 1, *Genista tinctoria* +, *Holcus lanatus* 1, *Juncus inflexus* +, *Lathyrus sylvestris* +, *Lolium arundinaceum* +, *Populus nigra* +, *Salix apennina* 1.

Artemisietea vulgaris

Tabella 24.8 - *Agropyro-Puccinellietum borrieri* (da Ferrari & Speranza 1976 Tab. 1 sub *Agropyro-Puccinellietum distantis*); D = Specie differenziale.

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Salse di Nirano (MO).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Puccinellia fasciculata</i> (<i>P. distans</i>)	3	2	4	1	2	2	100
<i>Atriplex littoralis</i>	+	2	2	2	.	1	83
Specie di unità superiori							
<i>Helminthotheca echioides</i>	+	1	1	1	1	+	100
<i>Elymus acutus</i> D	1	+	.	4	4	3	83
<i>Lotus tenuis</i>	.	.	+	.	.	2	33
<i>Daucus carota</i>	.	.	2	.	.	.	17
<i>Elymus repens</i>	.	.	.	.	.	2	17
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	.	1	.	.	.	17
<i>Podospermum laciniatum</i>	.	.	1	.	.	.	17
<i>Trigonella officinalis</i>	.	.	.	.	1	.	17
<i>Medicago sativa</i>	.	+	.	.	.	.	17
Compagne							
<i>Bupleurum tenuissimum</i>	.	.	1	.	1	1	50
<i>Juncus compressus</i>	.	+	+	.	.	.	33
<i>Taraxacum</i> sp. (<i>T. officinale</i>)	.	+	.	.	.	+	33

Specie sporadiche: Ril. 2: *Polygonum aviculare* 1, *Veronica persica* +; Ril. 3: *Rumex crispus* +; Ril. 6: *Phragmites australis* +, *Plantago lanceolata* +.

Artemisietea vulgaris

Tabella 24.9.1 - *Agropyro-Artemisietum cretaceae artemisietosum cretaceae* (da Ferrari & Grandi 1974 Tab. 1 sub *Agropyro-Artemisietum cretaceae typicum*); D = Specie differenziale.

Esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (ESE, 60); Ril. 2: (SSE, 40); Ril. 3: (SSW, 60); Ril. 4: (SSW, 30); Ril. 5: (E, 30); Ril. 6: (S, 40); Ril. 7: (ESE, 60); Ril. 8: (SSW, 40); Ril. 9: (SW, 40); Ril. 10: (SW, 60); Ril. 11: (NE, 60); Ril. 12: (SW, 60); Ril. 13: (ESE, 60); Ril. 14: (SSE, 50); Ril. 15: (SSE, 30); Ril. 16: (SE, 30); Ril. 17: (E, 60); Ril. 18: (ESE, 70); Ril. 19: (W, 60); Ril. 20: (SSE, 40); Ril. 21: (S, 50); Ril. 22: (E, 60); Ril. 23: (W, 60); Ril. 24: (E, 60); Ril. 25: (ESE, 60).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 60); Ril. 2: (50, 60); Ril. 3: (30,60); Ril. 4: (40, 60); Ril. 5: (50, 60); Ril. 6: (60, 60); Ril. 7: (16, 60); Ril. 8: (40, 60); Ril. 9: (40, 60); Ril. 10: (30, 50); Ril. 11: (16, 50); Ril. 12: (25, 50); Ril. 13: (60, 50); Ril. 14: (45, 50); Ril. 15: (30, 50); Ril. 16: (20, 50); Ril. 17: (25, 45); Ril. 18: (20, 40); Ril. 19: (30, 40); Ril. 20: (25, 40); Ril. 21: (20, 40); Ril. 22: (16, 40); Ril. 23: (40, 40); Ril. 24: (20, 20); Ril. 25: (30, 20).

Località dei rilievi: Ril. 1-25: Valle del Santerno (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
Specie caratt. di associazione																			
<i>Artemisia caerulescens</i> subsp. <i>cretacea</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Specie di unità superiori																			
<i>Elymus acutus</i> D	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Daucus carota</i>	+	1	1	+	2	.	+	+	2	1	+	.	2	1	+	.	.	1	
<i>Podospermum laciniatum</i>	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.
<i>Trigonella officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Galatella linoisyris</i> D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.
<i>Jacobaea erucifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Compagne																			
<i>Sonchus arvensis</i>	+	1	.	1	.	.	.	+	+	+	+	.	1	.	.	.	+	+	
<i>Atriplex patula</i>	.	1	.	2	.	.	.	2	1	.	1	.	.	+	.	.	+	.	
<i>Hordeum marinum</i>	+	+	.	.	.	+	2	.	.	.	2	.	+	.	.	1	2	.	
<i>Dactylis glomerata</i>	1	.	.	.	+	.	.	.	.	2	.	.	1	.	.	.	1	.
<i>Pilosella piloselloides</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Blackstonia perfoliata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypochaeris achyrophorus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaureum erythraea</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia lutea</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lactuca saligna</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago minima</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ervum gracile</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Catapodium rigidum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Triticum vagans</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Artemisietea vulgaris

Tabella 24.9.1 continua.

	1	2	2	2	2	2	2	Freq.
	9	0	1	2	3	4	5	
Specie caratt. di associazione								
<i>Artemisia caerulescens</i> subsp. <i>cretacea</i>	3	3	2	3	2	2	2	100
Specie di unità superiori								
<i>Elymus acutus</i> D	2	2	2	1	1	1	1	100
<i>Daucus carota</i>	1	+	+	2	.	.	+	76
<i>Podospermum laciniatum</i>	+	.	+	24
<i>Trigonella officinalis</i>	.	1	.	.	.	.	r	16
<i>Picris hieracioides</i>	+	12
<i>Galatella linosyris</i> D	12
<i>Jacobaea erucifolia</i>	4
<i>Convolvulus arvensis</i>	4
Compagne								
<i>Sonchus arvensis</i>	.	.	+	r	.	+	+	56
<i>Atriplex patula</i>	1	.	1	.	+	+	.	44
<i>Hordeum marinum</i>	.	.	.	+	.	1	+	44
<i>Dactylis glomerata</i>	+	1	28
<i>Pilosella piloselloides</i>	+	20
<i>Blackstonia perfoliata</i>	12
<i>Hypochaeris achyrophorus</i>	.	.	.	+	.	.	+	12
<i>Centaureum erythraea</i>	12
<i>Vicia lutea</i>	r	12
<i>Lactuca saligna</i>	1	12
<i>Medicago minima</i>	+	8
<i>Ervum gracile</i>	8
<i>Catapodium rigidum</i>	8
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	8
<i>Triticum vagans</i>	r	8

Specie sporadiche: Ril. 1: *Dianthus carthusianorum* r, *Linum corymbulosum* +, *Medicago lupulina* +; Ril. 5: *Leucanthemum vulgare* r; Ril. 10: *Lolium arundinaceum* 1; Ril. 11: *Festuca rubra* 1; Ril. 13: *Crepis vesicaria* +, *Lotus hirsutus* +; Ril. 17: *Rostraria cristata* +; Ril. 25: *Avena fatua* r.

Artemisietea vulgaris

Tabella 24.9.2 - *Agropyro-Artemisietum cretaeae plantaginetosum maritimae* (da Allegrezza et al. 1994 Tab. 2 Ril. 7-10); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (420, S, 50); Ril. 2: (430, ESE, 50); Ril. 3: (470, NNE, 70); Ril. 4: (430, NE, 30); Ril. 5: (430, SE, 40); Ril. 6: (470, ENE, 40).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (2, 70); Ril. 2: (2, 50); Ril. 3: (12, 60); Ril. 4: (6, 80); Ril. 5: (6, 70); Ril. 6: (3, 70).

Data dei rilievi: Ril. 1, 6: (19/06/1992); Ril. 2-5: (19/07/1991).

Località dei rilievi: Ril. 1, 6: Tra Case Doviola e Tausano (RN); Ril. 2-5: Tra Case Serraglio e la Rocca di Maioletto (RN).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Artemisia caerulescens</i> subsp. <i>cretaeae</i>	3	3	1	+	1	1	100
Specie diff. di subassociazione							
<i>Plantago maritima</i> D	+	+	2	4	4	4	100
Specie di unità superiori							
<i>Elymus acutus</i> D	1	2	1	1	1	+	100
<i>Podospermum canum</i>	+	+	1	1	.	.	67
<i>Elymus repens</i>	1	.	+	+	.	+	67
<i>Sulla coronaria</i> D	.	+	.	.	.	+	33
<i>Galatella linosyris</i> D	.	.	.	.	.	1	17
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	.	.	.	.	+	17
<i>Arundo plinii</i>	.	.	.	.	.	+	17
Compagne							
<i>Soda inermis</i>	.	.	.	+	+	.	33

Specie sporadiche: Ril. 3: *Agrostis stolonifera* +, *Hainardia cylindrica* +. *Poa bulbosa* +; Ril. 4: *Rapistrum rugosum* +; Ril. 5: *Sonchus asper* +.

Artemisietea vulgaris

Tabella 24.9.3 - *Agropyro-Artemisietum cretaceae inuletosum viscosae* (da Ferrari & Grandi 1974 Tab. 1 Ril. 26-59); D = Specie differenziale; AR = Specie della classe *Artemisietea*.

Esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (SW, 40); Ril. 2: (E, 40); Ril. 3: (E, 30); Ril. 4: (E, 30); Ril. 5: (WSW, 35); Ril. 6: (W, 30); Ril. 7: (ESE, 20); Ril. 8: (ESE, 30); Ril. 9: (ESE, 40); Ril. 10: (SW, 30); Ril. 11: (SW, 40); Ril. 12: (SE, 30); Ril. 13: (SW, 40); Ril. 14: (W, 20); Ril. 15: (WSW, 40); Ril. 16: (WSW, 40); Ril. 17: (SSW, 30); Ril. 18: (SW, 20); Ril. 19: (SSW, 30); Ril. 20: (SW, 20); Ril. 21: (ENE, 30); Ril. 22: (SSE, 40); Ril. 23: (SE, 40); Ril. 24: (ESE, 40); Ril. 25: (ESE, 20); Ril. 26: (SSW, 40); Ril. 27: (S, 20); Ril. 28: (S, 30); Ril. 29: (S, 40); Ril. 30: (SSW, 20); Ril. 31: (E, 40); Ril. 32: (SE, 20); Ril. 33: (SE, 40); Ril. 34: (S, 35).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (60, 90); Ril. 2: (30, 85); Ril. 3: (25, 85); Ril. 4: (80, 90); Ril. 5: (60, 90); Ril. 6: (60, 85); Ril. 7: (20, 90); Ril. 8: (50, 80); Ril. 9: (20, 70); Ril. 10: (25, 70); Ril. 11: (30, 70); Ril. 12: (30, 70); Ril. 13: (25, 85); Ril. 14: (30, 85); Ril. 15: (35, 80); Ril. 16: (40, 90); Ril. 17: (30, 90); Ril. 18: (40, 30); Ril. 19: (40, 80); Ril. 20: (45, 75); Ril. 21: (30, 90); Ril. 22: (40, 90); Ril. 23: (30, 75); Ril. 24: (40, 90); Ril. 25: (25, 90); Ril. 26: (50, 80); Ril. 27: (40, 85); Ril. 28: (50, 85); Ril. 29: (40, 85); Ril. 30: (50, 80); Ril. 31: (30, 50); Ril. 32: (30, 50); Ril. 33: (80, 45); Ril. 34: (100, 40).

Località dei rilievi: Ril. 1-34: Valle del Santerno (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Specie caratt. di associazione																								
<i>Artemisia caerulescens</i> subsp. <i>cretacea</i>	1	1	2	1	2	+	.	+	1	3	2	3	+	.	1	.	.	+	2	1	.	3	2	2
Specie diff. di subassociazione																								
<i>Dittrichia viscosa</i> AR	1	1	1	1	+	1	1	1	+	1	1	+	2	1	1	1	+	2	.	.	2	2	1	1
<i>Hypochaeris achyrophorus</i>	+	+	1	+	+	+	+	+	.	.	1	1	1	1	.	+	.	.	1	1	.	.	.	1
<i>Linum corymbulosum</i>	.	.	.	.	1	1	.	1	1	.	.	.	.	1	1	+	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Jacobaea erucifolia</i> AR	.	.	.	+	+	.	.	.	1	+	.	.	1	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium hirtum</i>	.	.	.	.	+	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Specie di unità superiori																								
<i>Elymus acutus</i> D	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Daucus carota</i>	2	2	3	3	2	1	+	2	2	2	1	3	3	2	3	2	3	2	1	3	2	2	2	2
<i>Picris hieracioides</i>	1	1	+	1	.	+	.	+	1	1	+	.	+	.	2	1	1	1	.	.	+	1	+	.
<i>Galatella linosyris</i> D	1	+	+	.	+	1	2	2	2	2	+	.	+	3	.	+	.	1	.	+	.	+	.	.
<i>Trigonella officinalis</i>	+	.	+	+	1	2	.	1	1	+	r	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Podospermum laciniatum</i>	.	+	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Helminthotheca echioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sulla coronaria</i> D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cota tinctoria</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Compagne																								
<i>Dactylis glomerata</i>	3	2	2	3	3	3	+	3	3	1	2	+	1	3	2	3	3	1	1	1	2	.	.	1
<i>Blackstonia perfoliata</i>	r	+	1	1	2	+	.	+	2	.	1	1	+	+	1	1	2	1	.	1	1	.	2	2
<i>Sonchus arvensis</i>	+	.	+	1	1	+	.	+	1	+	1	+	.	.	+	1	+	.	+	+	+	1	1	1
<i>Centaurium erythraea</i>	.	+	.	+	1	1	.	+	+	.	1	2	.	.	1	.	1	.	1	+	.	1	2	2
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	.	1	1	.	1	+	.	.	.	.	+	+	1	2	.	.	.	1	+	.	.
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	1	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	+	1	1	.	.	+	.	.	1
<i>Atriplex patula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.
<i>Vicia hybrida</i>	1	+	.	1	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	+	.	.	.
<i>Hordeum marinum</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Lotus hirsutus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	1	2	.	.	.	2	2	2	+	1	.	.	2	.	.	.
<i>Vicia lutea</i>	.	+	1	1	1	1	+	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Avena fatua</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	+	+	.	2	1	1	.	+	2	.	.	.
<i>Medicago minima</i>	.	.	.	r	+	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis vesicaria</i>	.	.	.	.	+	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.
<i>Lolium arundinaceum</i>	1	3	2	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scorpiurus muricatus</i>	.	.	.	.	.	1	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lactuca saligna</i>	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Ervum gracile</i>	r	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Catapodium rigidum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	1
<i>Rostraria cristata</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Pilosella piloselloides</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Pulicaria odora</i>	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sixalix atropurpurea</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Triticum vagans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Artemisietea vulgaris

Tabella 24.9.3 continua.

	2 5	2 6	2 7	2 8	2 9	3 0	3 1	3 2	3 3	3 4	Freq.
Specie caratt. di associazione											
<i>Artemisia caerulescens</i> subsp. <i>cretacea</i>	2	4	1	2	1	1	2	3	3	3	85
Specie diff. di subassociazione											
<i>Dittrichia viscosa</i>	2	.	3	1	1	1	+	1	1	+	91
<i>Hypochaeris achyrophorus</i>	2	.	1	1	1	.	+	.	.	.	62
<i>Linum corymbulosum</i>	2	.	.	+	.	.	.	+	.	.	32
<i>Jacobaea erucifolia</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	29
<i>Trifolium hirtum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
Specie di unità superiori											
<i>Elymus acutus</i> D	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	100
<i>Daucus carota</i>	1	1	2	2	2	3	2	3	+	1	100
<i>Picris hieracioides</i>	+	+	+	.	+	+	+	1	+	.	74
<i>Galatella linosyris</i> D	.	+	.	1	1	.	1	1	+	1	68
<i>Trigonella officinalis</i>	.	.	.	1	2	.	.	.	+	+	50
<i>Podospermum laciniatum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	18
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Helminthotheca echioides</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	6
<i>Sulla coronaria</i> D	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	6
<i>Cota tinctoria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Compagne											
<i>Dactylis glomerata</i>	1	.	1	2	2	1	2	1	1	1	91
<i>Blackstonia perfoliata</i>	1	.	1	+	1	1	+	1	.	.	79
<i>Sonchus arvensis</i>	1	.	.	1	+	+	1	.	+	+	76
<i>Centaurium erythraea</i>	+	.	.	1	2	+	.	1	.	.	59
<i>Medicago lupulina</i>	2	.	+	+	2	+	.	+	.	.	47
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	.	3	2	.	+	.	.	.	.	41
<i>Atriplex patula</i>	1	2	.	1	2	.	1	.	1	.	35
<i>Vicia hybrida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32
<i>Hordeum marinum</i>	+	1	.	+	.	.	1	.	1	.	32
<i>Lotus hirsutus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	29
<i>Vicia lutea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29
<i>Avena fatua</i>	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	26
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26
<i>Medicago minima</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	r	26
<i>Crepis vesicaria</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	21
<i>Lolium arundinaceum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	21
<i>Scorpiurus muricatus</i>	.	.	.	1	1	+	.	.	.	.	18
<i>Lactuca saligna</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Eryum gracile</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Catapodium rigidum</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Rostraria cristata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Pilosella piloselloides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Pulicaria odora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Sixalix atropurpurea</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	9
<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	9
<i>Triticum vagans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6

Specie sporadiche: Ril. 1: *Geranium dissectum* +, *Rapistrum rugosum* r, *Veronica persica* r; Ril. 6: *Anacamptis coriophora* r, *Pallenis spinosa* +, *Prunella laciniata* +, *Trifolium angustifolium* +, *Trifolium pratense* +, *Vicia bithynica* +; Ril. 7: *Rosa* sp. r; Ril. 8: *Carduus pycnocephalus* r, *Dianthus carthusianorum* +, *Galium sylvaticum* +; Ril. 10: *Atriplex prostrata* +; Ril. 12: *Coronilla scorpioides* +; Ril. 30: *Trifolium angustifolium* +; Ril. 34: *Phragmites australis* +, *Triticum aestivum* +.

Artemisietea vulgaris

Tabella 24.10.1A - *Agropyro-Asteretum linosyridis asteretosum linosyridis* (da Ferrari 1971 Tab. in fondo al testo non numerata Ril. 24-35 sub *Agropyro-Asteretum linosyridis hordeetosum marini*); D = Specie differenziale.

Esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (SW, 60); Ril. 2: (SW, 70); Ril. 3: (S, 70); Ril. 4: (SE, 70); Ril. 5: (SW, 70); Ril. 6: (S, 70); Ril. 7: (SW, 70); Ril. 8: (SW, 70); Ril. 9: (SE, 80); Ril. 10: (NW, 85); Ril. 11: (S, 80); Ril. 12: (SW, 85).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (60, 40); Ril. 2: (50, 40); Ril. 3: (50, 40); Ril. 4: (30, 20); Ril. 5: (100, 30); Ril. 6: (100, 30); Ril. 7: (60, 40); Ril. 8: (80, 30); Ril. 9: (40, 20); Ril. 10: (40, 30); Ril. 11: (60, 20); Ril. 12: (40, 20).

Località dei rilievi: Ril. 1-12: Monte Paderno (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Freq.
Specie caratt. di associazione													
<i>Podospermum laciniatum</i>	+	+	+	+	+	.	+	.	.	+	+	+	75
Specie di unità superiori													
<i>Elymus acutus</i> D	2	3	3	2	2	1	2	2	1	1	1	1	100
<i>Galatella linosyris</i> D	+	+	1	+	+	+	.	.	+	.	+	.	67
<i>Daucus carota</i>	.	+	+	+	1	.	+	1	.	+	+	.	67
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	17
<i>Sulla coronaria</i> D	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	8
Compagne													
<i>Hordeum marinum</i>	2	2	2	+	+	2	1	1	1	+	+	+	100
<i>Rapistrum rugosum</i>	+	1	+	+	1	1	+	.	+	+	.	+	83
<i>Atriplex patula</i>	1	+	+	.	+	1	.	1	+	+	+	+	83
<i>Dactylis glomerata</i>	.	1	+	+	1	.	1	+	.	.	1	+	67
<i>Avena fatua</i>	.	+	.	1	1	+	+	+	+	+	+	.	67
<i>Triticum vagans</i>	+	+	+	.	.	2	.	.	+	.	.	+	50
<i>Xeranthemum cylindraceum</i>	.	.	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	25
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	25
<i>Medicago lupulina</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Sonchus arvensis</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Brachypodium distachyon</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	17
<i>Ervum gracile</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	17
<i>Geranium dissectum</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	17
<i>Ononis masquillieri</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	17
<i>Poa bulbosa</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	17
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	17

Specie sporadiche: Ril. 2: *Scorpiurus muricatus* +; Ril. 5: *Coronilla scorpioides* +; Ril. 6: *Xanthium italicum* +; Ril. 12: *Pulicaria dysenterica* +.

Artemisietea vulgaris

Tabella 24.10.1B - *Agropyro-Asteretum linosyridis asteretosum linosyridis* (da Zitti et al. 2013 Tab. 12); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (480, N, 20); Ril. 2: (320, NE, 10); Ril. 3: (315, E, 20); Ril. 4: (315, E, 20); Ril. 5: (205, -, -); Ril. 6: (495, N, 20); Ril. 7: (375, E, 35); Ril. 8: (350, N, 10); Ril. 9: (270, -, -); Ril. 10: (270, -, -); Ril. 11: (495, N, 20); Ril. 12: (495, -, -); Ril. 13: (280, SE, 50); Ril. 14: (270, ENE, 50); Ril. 15: (280, N, 20).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 100); Ril. 2: (30, 30); Ril. 3: (30, 100); Ril. 4: (30, 100); Ril. 5: (30, 100); Ril. 6: (50, 100); Ril. 7: (20, 20); Ril. 8: (15, 100); Ril. 9: (30, 100); Ril. 10: (30, 100); Ril. 11: (30, 100); Ril. 12: (60, 100); Ril. 13: (10, 50); Ril. 14: (10, 30); Ril. 15: (10, 50).

Data dei rilievi: Ril. 1: (02/08/2000); Ril. 2, 5: (11/05/2001); Ril. 3-4: (22/05/2000); Ril. 6, 11-15: (22/06/2000); Ril. 7-8: (23/06/2000); Ril. 9-10: (18/06/1998).

Località dei rilievi: Ril. 1-15: Onferno Ripa della Morte (RN).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	Freq.
Specie caratt. di associazione																	
<i>Podospermum laciniatum</i>	1	.	1	+	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33
Variante a <i>Equisetum telmateia</i>																	
<i>Equisetum telmateia</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	3	3	3	1	.	.	.	.	33
Variante a <i>Podospermum canum</i>																	
<i>Podospermum canum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	2	20
Specie di unità superiori																	
<i>Elymus acutus</i> D	1	+	1	3	4	1	1	+	1	1	1	2	+	+	1	.	100
<i>Daucus carota</i>	1	1	1	3	1	.	2	.	.	.	.	+	1	2	1	.	67
<i>Picris hieracioides</i>	2	.	+	+	.	.	1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	40
<i>Tussilago farfara</i>	.	+	+	.	+	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	33
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	+	+	.	1	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	33
<i>Sulla coronaria</i> D	.	2	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	33
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	27
<i>Artemisia vulgaris</i>	3	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	20
<i>Cichorium intybus</i>	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Elymus repens</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Trigonella officinalis</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Medicago sativa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Cota tinctoria</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Arctium minus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
Compagne																	
<i>Holcus lanatus</i>	+	.	+	.	.	2	.	1	2	2	2	1	.	.	.	.	53
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	1	.	1	.	+	.	1	1	+	.	.	.	.	.	47
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	+	.	.	2	.	1	+	1	2	1	.	.	.	.	47
<i>Galium album</i>	.	.	2	+	+	1	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	40
<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	.	.	.	+	.	1	.	+	1	1	+	.	.	.	.	40
<i>Poa pratensis</i>	+	.	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	33
<i>Potentilla reptans</i>	.	+	3	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27
<i>Vicia sativa</i>	.	+	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27
<i>Bellevalia romana</i>	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	27
<i>Phleum nodosum</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	27
<i>Centaurea nigrescens</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	27
<i>Thalictrum flavum</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	2	2	.	.	.	.	27
<i>Inula salicina</i>	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	20
<i>Hypericum perforatum</i>	2	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Rapistrum rugosum</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	20
<i>Vicia cracca</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	20
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Stachys germanica</i>	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Lotus herbaceus</i>	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Geranium columbinum</i>	.	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Sonchus asper</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	20
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	20

Artemisietea vulgaris

<i>Avena sativa</i>	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Cirsium arvense</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	20
<i>Rumex conglomeratus</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	20
<i>Rumex crispus</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Verbena officinalis</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Lolium pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Chaerophyllum temulum</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Trifolium repens</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Lotus corniculatus</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Sherardia arvensis</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Dipsacus fullonum</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Gladiolus italicus</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Linum viscosum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Blackstonia perfoliata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	13

Specie sporadiche: Ril. 1: *Prunella vulgaris* +, *Rubus ulmifolius* +, *Tordylium apulum* 1; Ril. 2: *Adonis annua* +, *Lysimachia arvensis* +, *Vicia bithynica* +; Ril. 3: *Aristolochia rotunda* +, *Clematis vitalba* 1, *Cruciata laevipes* 1; Ril. 4: *Galega officinalis* +; Ril. 5: *Ranunculus bulbosus* 1; Ril. 6: *Briza media* +, *Clinopodium vulgare* +; Ril. 8: *Poterium sanguisorba* +, *Rubus ulmifolius* 1, *Vicia tenuifolia* +; Ril. 9: *Galega officinalis* +; Ril. 11: *Brachypodium rupestre* 1; Ril. 12: *Avena fatua* +, *Plantago media* +, *Rhinanthus minor* +, *Tragopogon porrifolius* +; Ril. 13: *Hainardia cylindrica* 1, *Trigonella elagans* 1.

Artemisietea vulgaris

Tabella 24.10.2 - *Agropyro-Asteretum linosyridis poetosum bulbosae* (da Ferrari 1971 Tab. in fondo al testo non numerata Ril. 1-23); D = Specie differenziale.

Esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (N, 10); Ril. 2: (SE, 5); Ril. 3: (S, 10); Ril. 4: (S, 10); Ril. 5: (SE, 10); Ril. 6: (SE, 25); Ril. 7: (S, 25); Ril. 8: (S, 10); Ril. 9: (NW, 10); Ril. 10: (NW, 30); Ril. 11: (S, 40); Ril. 12: (SW, 40); Ril. 13: (NW, 45); Ril. 14: (SW, 45); Ril. 15: (S, 10); Ril. 16: (SE, 40); Ril. 17: (SW, 35); Ril. 18: (S, 40); Ril. 19: (SW, 45); Ril. 20: (SE, 40); Ril. 21: (SW, 40); Ril. 22: (SE, 45); Ril. 23: (S, 40).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 70); Ril. 2: (4, 80); Ril. 3: (10, 70); Ril. 4: (10, 50); Ril. 5: (15, 80); Ril. 6: (15, 30); Ril. 7: (50, 20); Ril. 8: (50, 60); Ril. 9: (10, 60); Ril. 10: (100, 40); Ril. 11: (60, 20); Ril. 12: (10, 50); Ril. 13: (20, 70); Ril. 14: (5, 70); Ril. 15: (20, 60); Ril. 16: (6, 60); Ril. 17: (15, 70); Ril. 18: (20, 70); Ril. 19: (16, 60); Ril. 20: (15, 70); Ril. 21: (30, 60); Ril. 22: (60, 50); Ril. 23: (80, 50).

Località dei rilievi: Ril. 1-23: Monte Paderno (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Freq.	
Specie caratt. di associazione																									
<i>Podospermum laciniatum</i>	.	.	.	.	.	+	+	1	+	+	.	.	+	+	+	+	1	.	.	.	.	.	+	48	
Specie diff. di subassociazione																									
<i>Poa bulbosa</i>	1	2	2	+	1	1	1	+	1	+	1	3	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	+	1	100
<i>Xeranthemum cylindraceum</i>	1	1	1	.	1	+	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+	+	+	.	.	2	2	+	57	
<i>Sulla coronaria</i> D	.	.	.	+	.	+	.	.	+	+	+	.	.	+	2	+	.	2	3	.	2	2	.	52	
<i>Geranium dissectum</i>	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	+	+	1	1	2	+	.	52	
<i>Ononis masquillieri</i>	+	1	2	+	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	+	.	1	1	.	.	.	.	+	48
<i>Triticum vagans</i>	+	+	+	1	.	.	+	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	35
<i>Brachypodium rupestre</i>	1	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	26
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	+	2	.	.	1	1	.	.	.	26
<i>Scandix pecten-veneris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	13
Specie di unità superiori																									
<i>Elymus acutus</i> D	+	+	+	+	1	1	+	+	2	1	2	2	2	3	2	3	1	3	2	3	3	2	1	100	
<i>Galatella linosyris</i> D	.	1	.	.	1	1	+	+	+	1	+	.	+	1	1	+	2	1	1	2	.	.	1	74	
<i>Daucus carota</i>	1	+	.	+	+	.	.	.	+	1	+	.	.	+	1	1	.	.	1	.	.	+	+	61	
<i>Lactuca sativa</i> subsp. <i>serriola</i>	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	26
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	22
<i>Cota tinctoria</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
Compagne																									
<i>Rapistrum rugosum</i>	.	.	+	+	1	1	+	.	+	+	1	2	+	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	87	
<i>Dactylis glomerata</i>	+	1	1	.	1	.	+	1	+	+	.	1	+	+	1	1	+	1	+	2	+	1	83		
<i>Avena fatua</i>	.	.	1	1	+	.	.	.	1	.	.	1	.	1	1	+	.	1	1	1	.	+	.	52	
<i>Atriplex patula</i>	.	+	.	+	.	.	1	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1	.	35	
<i>Medicago ciliaris</i>	+	.	+	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	30	
<i>Hordeum marinum</i>	+	1	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	
<i>Ervum gracile</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	22
<i>Brachypodium distachyon</i>	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	17
<i>Cynodon dactylon</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	17
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	13	
<i>Sedum acre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	13
<i>Coronilla scorpioides</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Asperula arvensis</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Scorpiurus muricatus</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Anisantha sterilis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	13	
<i>Festuca rubra</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	9
<i>Sonchus arvensis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Valerianella rimosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	9
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Cephalaria transsylvanica</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	9
<i>Allium roseum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Hyacinthus orientalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	9
<i>Poterium sanguisorba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	9

Specie sporadiche: Ril. 3: *Valerianella eriocarpa* +; Ril. 4: *Anthemis arvensis* +; Ril. 6: *Poa trivialis* +; Ril. 13: *Torilis nodosa* +; Ril. 14: *Ranunculus arvensis* +.

Artemisietea vulgaris

Tabella 24.10.3 - *Agropyro-Asteretum linosyridis xanthietosum italici* (da Ferrari 1971 Tab. in fondo al testo non numerata Ril. 36-40); D = Specie differenziale; AR = Specie della classe *Artemisietea*.

Esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (SE, 20); Ril. 2: (SW, 10); Ril. 3: (S, 30); Ril. 4: (S, 10); Ril. 5: (SE, 10).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (40, 60); Ril. 2: (200, 60); Ril. 3: (50, 50); Ril. 4: (50, 50); Ril. 5: (60, 60).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Monte Paderno (BO).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Podospermum laciniatum</i>	+	+	.	.	.	40
Specie diff. di subassociazione						
<i>Xanthium italicum</i>	+	1	2	1	1	100
<i>Tussilago farfara</i> AR	+	2	2	1	+	100
<i>Picris hieracioides</i> AR	.	1	2	.	+	60
<i>Dittrichia viscosa</i> AR	1	1	.	.	1	60
<i>Rumex crispus</i>	.	1	.	+	1	60
Specie di unità superiori						
<i>Elymus acutus</i> D	1	2	2	2	2	100
<i>Trigonella officinalis</i>	+	+	1	+	.	80
<i>Daucus carota</i>	2	1	1	.	.	60
<i>Galatella linosyris</i> D	2	+	.	.	+	60
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	1	.	+	+	60
<i>Cota tinctoria</i>	.	.	.	+	+	40
<i>Lactuca sativa</i> subsp. <i>serriola</i>	.	.	.	+	+	40
Compagne						
<i>Dactylis glomerata</i>	1	1	1	+	2	100
<i>Lotus corniculatus</i>	.	2	.	1	1	60
<i>Ononis masquillieri</i>	.	2	.	1	.	40
<i>Medicago lupulina</i>	.	1	.	+	.	40
<i>Alopecurus myosuroides</i>	+	.	.	.	+	40
<i>Phleum pratense</i>	.	.	.	+	+	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Anisantha sterilis* 1, *Hyacinthus orientalis* +, *Poa bulbosa* +, *Rapistrum rugosum* +; Ril. 2: *Atriplex patula* +, *Cynodon dactylon* 1; Ril. 4: *Anthemis arvensis* +, *Geranium dissectum* +; Ril. 5: *Veronica persica* +.

Artemisietea vulgaris

Tabella 24.11 - *Xanthio-Melilotetum* (da Ubaldi 2013 Tab. 31 gruppo c); DA = Specie differenziale di alleanza.

Data dei rilievi: Ril. 1-3: (2007).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Fiume Panaro (MO).

	1	2	3	Freq.
Specie diff. rispetto all'<i>Echio-Melilotetum</i>				
<i>Xanthium italicum</i>	2	3	2	100
<i>Galega officinalis</i>	+	+	1	100
<i>Rumex crispus</i>	+	+	+	100
<i>Bidens tripartita</i>	.	+	1	67
<i>Lotus tenuis</i>	+	+	.	67
<i>Senecio inaequidens</i>	+	+	.	67
<i>Barbarea vulgaris</i>	.	+	+	67
<i>Plantago major</i>	.	+	+	67
Specie di unità superiori				
<i>Trigonella alba</i>	1	2	3	100
<i>Echium vulgare</i>	2	+	+	100
<i>Artemisia vulgaris</i>	2	1	2	100
<i>Daucus carota</i>	+	1	1	100
<i>Cichorium intybus</i>	+	+	+	100
<i>Trigonella officinalis</i>	1	1	.	67
<i>Artemisia verlotorum</i>	.	1	1	67
<i>Elymus repens</i>	1	+	.	67
<i>Saponaria officinalis</i> DA	1	.	+	67
<i>Cirsium vulgare</i>	+	+	.	67
<i>Verbascum phlomoides</i>	+	.	+	67
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	+	+	67
<i>Erigeron annuus</i> DA	.	r	+	67
<i>Cota tinctoria</i>	+	.	.	33
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	+	.	.	33
<i>Medicago sativa</i>	.	+	.	33
<i>Picris hieracioides</i>	.	+	.	33
<i>Poa compressa</i>	.	+	.	33
<i>Helminthotheca echioides</i>	.	.	+	33
<i>Lactuca sativa</i> subsp. <i>serriola</i>	.	.	+	33
<i>Tanacetum vulgare</i>	.	r	.	33
Compagne				
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	100
<i>Medicago lupulina</i>	+	+	+	100
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	100
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	+	100
<i>Taraxacum</i> sp. (<i>T. officinale</i>)	+	+	+	100
<i>Populus nigra</i>	.	3	2	67
<i>Anisantha sterilis</i>	3	+	.	67
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	+	.	67
<i>Avena sterilis</i>	2	.	+	67
<i>Amorpha fruticosa</i>	.	+	2	67
<i>Persicaria lapathifolia</i>	1	+	.	67
<i>Silene latifolia</i>	+	.	+	67
<i>Lepidium campestre</i>	+	+	.	67
<i>Lolium perenne</i>	+	+	.	67
<i>Lysimachia arvensis</i>	+	+	.	67
<i>Scrophularia canina</i>	+	+	.	67
<i>Hypericum perforatum</i>	.	+	+	67
<i>Poterium sanguisorba</i>	.	+	+	67
<i>Trifolium repens</i>	.	+	+	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Cynodon dactylon* +, *Papaver rhoeas* +, *Polygonum aviculare* 1, *Scirpoides holoschoenus* +, *Sorghum halepense* +, *Verbascum thapsus* 2; Ril. 2: *Chenopodium album* r, *Galium mollugo* +, *Leucanthemum vulgare* +, *Lolium pratense*

Artemisietea vulgaris

+, *Lythrum salicaria* r, *Phleum pratense* +, *Pilosella piloselloides* r, *Plantago sempervirens* +, *Poa pratensis* +, *Pulicaria dysenterica* +, *Robinia pseudoacacia* +, *Salix purpurea* +, *Sedum sexangulare* r; Ril. 3: *Bidens frondosa* 1, *Cuscuta* sp. +, *Lycopus europaeus* +, *Populus alba* +, *Rubus ulmifolius* +, *Salix eleagnos* +, *Salix trianda* 1.

Tabella 24.12 - *Tanaceto-Artemisietum vulgaris* (da Biondi et al. 1997 Tab. 40).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (20/08/1996).

Località dei rilievi: Ril. 1: Madregolo (PR).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Artemisia vulgaris</i>	5
<i>Tanacetum vulgare</i>	1
Specie di unità superiori	
<i>Cichorium intybus</i>	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	+
<i>Daucus carota</i>	+
Compagne	
<i>Silene latifolia</i>	1
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+
<i>Rumex acetosa</i>	+
<i>Xanthium italicum</i>	+

Artemisieta vulgaris

Tabella 24.13 - Aggruppamento a *Cynodon dactylon* ed *Erigeron annuus* (da Biondi et al. 1997 Tab. 31).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (100, 95); Ril. 2: (50, 100); Ril. 3: (40, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (10/08/1994); Ril. 2-3: (11/08/1994).

Località dei rilievi: Ril. 1: Ozzano (PR); Ril. 2-3: Riccò (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie dominanti				
<i>Cynodon dactylon</i>	4	4	4	100
<i>Erigeron annuus</i>	3	2	2	100
Specie di unità superiori				
<i>Daucus carota</i>	+	1	1	100
<i>Elymus repens</i>	.	2	2	67
<i>Picris hieracioides</i>	.	+	2	67
<i>Convolvulus arvensis</i>	1	1	.	67
<i>Medicago sativa</i>	+	.	+	67
<i>Jacobaea erucifolia</i>	.	+	+	67
<i>Equisetum arvense</i>	.	+	.	33
<i>Trigonella officinalis</i>	.	+	.	33
<i>Cota tinctoria</i>	.	.	+	33
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	.	.	+	33
<i>Linaria vulgaris</i>	.	.	+	33
<i>Trigonella alba</i>	.	.	+	33
Compagne				
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	1	3	100
<i>Dactylis glomerata</i>	+	2	1	100
<i>Plantago lanceolata</i>	1	1	1	100
<i>Rosa canina</i>	1	1	+	100
<i>Lotus corniculatus</i>	.	2	+	67
<i>Inula spiraeifolia</i>	1	1	.	67
<i>Erigeron sumatrensis</i>	1	.	1	67
<i>Hypericum perforatum</i>	.	1	1	67
<i>Odontites vernus</i> subsp. <i>serotinus</i>	.	1	1	67
<i>Potentilla reptans</i>	.	1	1	67
<i>Verbena officinalis</i>	.	1	1	67
<i>Trifolium campestre</i>	+	1	.	67
<i>Avena barbata</i>	+	1	.	67
<i>Trifolium angustifolium</i>	+	.	1	67
<i>Tragopogon dubius</i>	+	.	+	67
<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	+	+	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Lathyrus sylvestris* +, *Orchis* sp. +; Ril. 2: *Achillea millefolium* +, *Carlina lanata* +, *Centaurea nigrescens* 1, *Clematis vitalba* +, *Lotus hirsutus* +, *Mentha longifolia* 2, *Onosma helvetica* +, *Solidago virgaurea* +; Ril. 3: *Agrimonia eupatoria* +, *Asparagus officinalis* +, *Euphorbia cyparissias* 1, *Inula conyzae* 1, *Leucanthemum vulgare* 1, *Linum usitatissimum* subsp. *angustifolium* 1, *Poterium sanguisorba* 1, *Rubus ulmifolius* +, *Scabiosa columbaria* +, *Setaria italica* subsp. *viridis* +, *Sonchus asper* +, *Stachys recta* +, *Taraxacum* sp. (*T. officinale*) +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE ARTEMISIETEA VULGARIS

Tabella 24.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Ferrari 1971	40
2	Ferrari & Grandi 1974	59
3	Ferrari & Speranza 1976	6
4	Ubaldi et al. 1983	23
5	Allegrezza et al. 1994	25
6	Biondi & Baldoni 1994	2
7	Biondi et al. 1997	16
8	Biondi et al. 1999	5
9	Pellizzari 2013	17
10	Ubaldi 2013	3
11	Zitti et al. 2013	21
Totale		217

Tabella 24.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	3	1	4	-	3
Rilievi	-	105	23	48	-	41

Tabella 24.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Parma (2; 21)	Biondi et al. 1997 (16); Biondi et al. 1999 (5)
Modena (2; 9)	Ferrari & Speranza 1976 (6); Ubaldi 2013 (3)
Bologna (3; 122)	Ferrari 1971 (40); Ferrari & Grandi 1974 (59); Ubaldi et al. 1983 (23)
Ferrara (1; 17)	Pellizzari 2013 (17)
Rimini (3; 48)	Allegrezza et al. 1994 (25); Biondi & Baldoni 1994 (2); Zitti et al. 2013 (21)

Epilobietea angustifolii

25. *EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII* Tüxen et Preising ex Von Rochow 1951

Vegetazione erbacea pioniera perenne con macrofite di grossa taglia, su suoli profondi, di origine forestale, freschi e ricchi di sostanze organiche. Si rinviene nelle radure o ai margini di formazioni forestali, nel macrobioclima temperato.

Specie caratteristiche: *Senecio ovatus*.

+*Galeopsio-Senecionetalia sylvatici* Passarge 1981 nom. conserv. propos.

Vegetazione semi-naturale ad alte erbe perenni su suoli acidi dei margini boschivi e delle radure della Regione Eurosiberiana.

Specie caratteristiche: *Chamaenerion angustifolium*, *Fragaria vesca*, *Myosotis sylvatica*.

++*Epilobion angustifolii* Oberdorfer 1957

Comunità di megaforbie su suoli acidi, ben nitrificati, che si sviluppano ai margini o nelle radure delle foreste decidue o di conifere.

Senecionetum fuchsii Kaiser 1926 (Tab. 25.1)

Pubblicazioni (Province interessate): Oberdorfer & Hofmann 1967 (PR).

Note: Biondi et al (2014) utilizzano *Atropetalia belladonnae* Vlieger 1937 che però Mucina et al. (2016) considerano sinonimo di *Galeopsio-Senecionetalia sylvatici*.

TABELLE

Tabella 25.1 - *Senecionetum fuchsii* (da Oberdorfer & Hofmann 1967 Tab. 11 Ril. 74).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1400, S, 1).

Superficie rilevata (mq): Ril. 1: (10).

Data dei rilievi: Ril. 1: (31/05/1966).

Località dei rilievi: Ril. 1: Monte Penna (PR).

	1
Specie diff. di associazione	
<i>Senecio ovatus</i>	3
Specie di unità superiori	
<i>Myosotis sylvatica</i>	1
<i>Chamaenerion angustifolium</i>	+
<i>Fragaria vesca</i>	+
<i>Rubus idaeus</i> D	+
<i>Sambucus racemosa</i> D	+
Compagne	
<i>Epilobium montanum</i>	1
<i>Pseudoturritis turrata</i>	1
<i>Silene dioica</i>	1
<i>Solidago virgaurea</i>	1
<i>Anemonoides nemorosa</i>	+
<i>Cardamine bulbifera</i>	+
<i>Galium aristatum</i>	+
<i>Galium odoratum</i>	+
<i>Geranium nodosum</i>	+
<i>Mycelis muralis</i>	+
<i>Prenanthes purpurea</i>	+
<i>Scrophularia nodosa</i>	+
<i>Trochiscanthes nodiflora</i>	+

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE *EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII*

Tabella 25.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Oberdorfer & Hofmann 1967	1
Totale		1

Tabella 25.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	1	-	-	-	-	-
Rilievi	1	-	-	-	-	-

Tabella 25.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Parma (1; 1)	Oberdorfer & Hofmann 1967 (1)

26. *ORYZETEA SATIVAE* Miyawaki 1960

Vegetazione infestante le risaie costituita da specie vascolari fanerogamiche e da crittogame, soprattutto alghe.
Specie caratteristiche: *Cyperus difformis*, *Oryza sativa*.

+*Cypero difformis-Echinochloetalia oryzoidis* O. de Bolòs et Masclans 1955

Vegetazione infestante le risaie costituita da specie vascolari fanerogamiche e da crittogame, soprattutto alghe.

++*Oryzo sativae-Echinochloion oryzoidis* O. de Bolòs et Masclans 1955

Comunità delle risaie europee.

Specie caratteristiche: *Ammannia coccinea*.

Oryzo sativae-Echinochloetum cruris-galli Soó ex Ubrizsy 1948 (Tab. 26.1)

I rilievi qui riportati contengono esclusivamente specie vascolari. Esistono altri rilievi appartenenti all'associazione in oggetto nella pubblicazione di Ferrari et al. (1984) che non vengono presentati perché sotto forma di rilievi stratificati, con più associazioni nello stesso rilievo.

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli & Gerdol 1981 (FE).

TABELLE

Tabella 26.1 - *Oryzo sativae-Echinochloetum cruris-galli* (da Piccoli & Gerdol 1981 Tab. 3 Ril. 12-20 sub *Oryzeto-Cyperetum difformis*); CL = Specie caratteristica locale; D = Specie differenziale.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (100, 100); Ril. 2: (50, 100); Ril. 3: (150, 100); Ril. 4: (100, 100); Ril. 5: (100, 100); Ril. 6: (100, 100); Ril. 7: (50, 100); Ril. 8: (50, 100); Ril. 9: (100, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-9: Provincia di Ferrara (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Freq.
Specie caratt. di associazione										
<i>Limnophila ludoviciana</i> CL	3	5	1	5	3	4	3	5	5	100
<i>Lindernia dubia</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	+	89
<i>Ammannia coccinea</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	22
<i>Cyperus serotinus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	11
Specie di unità superiori										
<i>Oryza sativa</i>	4	5	5	5	5	5	5	5	5	100
<i>Echinochloa crus-galli</i> D	+	+	+	+	+	+	+	+	+	100
<i>Cyperus difformis</i>	.	1	+	1	+	1	+	+	+	89
<i>Leersia oryzoides</i> D	+	.	.	.	.	+	.	.	.	22
Compagne										
<i>Schoenoplectiella mucronata</i>	+	+	.	1	.	.	+	.	2	56
<i>Elatine triandra</i> fo. <i>submersa</i>	.	.	1	+	.	1	1	.	.	44
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	1	.	+	.	+	.	1	.	44
<i>Alisma lanceolatum</i>	.	1	.	.	.	.	+	.	1	33
<i>Najas minor</i>	.	.	.	.	+	.	1	1	.	33
<i>Paspalum distichum</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	1	33
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	1	+	.	+	.	.	.	33
<i>Lemna minor</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	+	33
<i>Utricularia vulgaris</i>	.	.	.	1	.	2	.	.	.	22
<i>Phragmites australis</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	22
<i>Butomus umbellatus</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	22

Specie sporadiche: Ril. 1: *Bolboschoenus maritimus* aggr. +, *Polygonum aviculare* 1; Ril. 2: *Alopecurus geniculatus* 1; Ril. 3: *Salvinia natans* +; Ril. 4: *Potamogeton natans* +; Ril. 7: *Persicaria lapathifolia* +, *Setaria pumila* +.

Note: Nella pubblicazione in oggetto esistono altri rilievi qui non riportati nella forma di rilievi stratificati con più associazioni nello stesso rilievo.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE *ORYZETEA SATIVAE*

Tabella 26.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Piccoli & Gerdol 1981	9
Totale		9

Tabella 26.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	1	-	-	-
Rilievi	-	-	9	-	-	-

Tabella 26.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Ferrara (1; 9)	Piccoli & Gerdol 1981 (9)

27. *STELLARIETEA MEDIAE* Tüxen et al. ex von Rochow 1951

Vegetazione di erbe infestanti terofitiche effimere, nitrofile e semi-nitrofile, ruderali diffuse in tutto il mondo ad eccezione dei settori tropicali caldi.

Specie caratteristiche: *Ajuga chamaepitys*, *Amaranthus retroflexus*, *Anisantha diandra* (*Brometalia rubenti-tectorum*), *Anisantha sterilis*, *Anthemis cotula*, *Atriplex patula*, *Avena barbata* (*Brometalia rubenti-tectorum*), *Bromus arvensis*, *Bromus hordeaceus*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cerastium glomeratum*, *Cerinthe major* (*Brometalia rubenti-tectorum*), *Chenopodium album*, *Chenopodium vulvaria* (*Chenopodion muralis*), *Cirsium arvense*, *Datura stramonium*, *Erigeron canadensis* (*Chenopodietalia*), *Fallopia convolvulus*, *Knautia integrifolia*, *Lamium purpureum*, *Lathyrus aphaca*, *Lepidium draba*, *Lolium multiflorum*, *Lysimachia arvensis*, *Mentha arvensis*, *Mercurialis annua*, *Oxalis corniculata*, *Portulaca oleracea* (*Chenopodion muralis*), *Senecio vulgaris*, *Sinapis arvensis*, *Solanum nigrum*, *Sonchus asper*, *Stachys annua*, *Stellaria media*, *Sulla coronaria* (*Brometalia rubenti-tectorum*), *Tripleurospermum inodorum*, *Valerianella locusta*, *Veronica arvensis*.

Aggruppamento a *Convolvulus arvensis* e *Cynodon dactylon* (Tab. 27.1)

Da valutare le possibili affinità della comunità con l'associazione *Convolvulo-Agropyretum* (*Artemisietea*, *Agropyretalia intermedio-repentis*).

Pubblicazioni (Province interessate): Giupponi et al. 2015 (PC).

+*Centaureetalia cyani* Tüxen et al. in Tüxen ex von Rochow 1951

Vegetazione infestante delle colture a cereali (frumento, orzo, avena, segale) su suoli ricchi o poveri, neutro-alcalini.

Specie caratteristiche: *Adonis annua* (*Rifolfion segeti*), *Bifora radians*, *Galium tricornerutum*, *Kickxia spuria*, *Legousia speculum-veneris*, *Lolium temulentum*, *Lysimachia foemina*, *Matricaria chamomilla*, *Nigella damascena*, *Papaver dubium*, *Papaver rhoeas*, *Ranunculus arvensis*, *Rapistrum rugosum*, *Scandix pecten-veneris*, *Sherardia arvensis*, *Vicia dasycarpa*, *Vicia sativa*, *Vicia villosa*.

++*Caucalidion* Tüxen ex von Rochow 1951

Comunità temperate e supramediterranee di suoli limosi e argillosi.

Specie caratteristiche: *Alopecurus myosuroides*, *Avena fatua*, *Delphinium consolida*, *Euphorbia platyphyllos*, *Gladiolus italicus*, *Kickxia elatine*, *Lathyrus hirsutus*, *Torilis arvensis*.

Biforo testiculatae-Adonidetum cupaniana Koprác 1982 (Tab. 27.2)

Vegetazione infestante su substrato arenaceo (Zitti et al. 2013).

Pubblicazioni (Province interessate): Zitti et al. 2013 (RN).

Aggruppamento a *Ranunculus arvensis* e *Delphinium consolida* (Tab. 27.3A-B)

Vegetazione infestante le colture segetali autunno-primaverili (Biondi et al. 1997). Vengono fatti confluire all'interno di questo aggruppamento, presente nel lavoro di Biondi et al. (1997), anche i rilievi della pubblicazione di Caniglia & Sburlino (1980) e da questi ultimi attribuiti ad una non meglio definita comunità del *Caucalidion*. In entrambi i casi l'area di rilevamento è costituita dalla zona del Fiume Taro.

Pubblicazioni (Province interessate): Caniglia & Sburlino 1980 (PR); Biondi et al. 1997 (PR).

+*Aperetalia spicae-venti* J. Tüxen et Tüxen in Malato-Beliz et al. 1960

Vegetazione di erbe infestanti i campi di cereali, su suoli poveri, sabbiosi e sabbioso-limosi più o meno acidi.

++*Scleranthion annui* (Kruseman et Vlieger 1939) Sissingh in Westhoff et al. 1946

Comunità infestanti i coltivi, in ombroclima umido, su suoli acidi anche poveri di nutrienti.

Specie caratteristiche: *Anthemis arvensis*, *Apera spica-venti*, *Aphanes arvensis*, *Papaver argemone*.

Aphano arvensis-Matricarietum chamomillae Tüxen 1937 (Tab. 27.4)

Vegetazione infestante le colture segetali autunno-primaverili che si rinviene nei campi con falda freatica superficiale e substrato sabbioso-limoso (Biondi et al. 1997).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

+*Solano nigri-Polygonetalia convolvuli* (Sissingh in Westhoff et al. 1946) O. de Bolòs 1962

Vegetazione infestante principalmente le colture estive sarchiate su suoli eutrofici.

Specie caratteristiche: *Amaranthus albus*, *Amaranthus blitum*, *Amaranthus hybridus*, *Aristolochia clematitis*, (*Diplotaxion eruroidis*), *Calepina irregularis* (*Veronico-Euphorbion*), *Heliotropium europaeum* (*Diplotaxion eruroidis*), *Lepidium campestre* (*Veronico-Euphorbion*), *Myosotis arvensis*, *Panicum capillare*, *Persicaria maculosa*, *Setaria italica* subsp. *viridis*, *Setaria verticillata*, *Veronica persica*, *Veronica polita*.

++*Spergulo arvensis-Erodion cicutariae* J. Tüxen in Passarge 1964

Comunità infestanti le colture irrigue, su suoli limoso-sabbiosi.

Specie caratteristiche: *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa crus-galli*, *Euphorbia helioscopia*, *Fumaria officinalis*, *Lipandra polysperma*, *Setaria pumila*, *Sonchus arvensis*, *Thlaspi arvense*, *Veronica agrestis*, *Veronica hederifolia*.

Panico-Polygonetum persicariae Pignatti 1953 (Tab. 27.5.1)

Vegetazione infestante le colture di mais e barbabietola (Gerdol & Piccoli 1979). Da valutare i rapporti di alcuni rilievi con la subassociazione seguente. Per l'attribuzione dei rilievi e la nomenclatura si è qui seguito Tasinazzo (2023) che attribuisce piena autonomia al *Panico-Polygonetum persicariae* e, diversamente da Poldini et al. (1998), non lo considera sinonimo di *Echinochloa-Setarietum pumilae* Felföldy 1942 corr. Mucina in Mucina et al. 1993. Le specie originariamente indicate come caratteristiche di associazione non sono ritenute tali da Tasinazzo (2023); esse vengono ugualmente evidenziate all'interno delle tabelle qui riportate.

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol & Piccoli 1979 (FE).

Panico-Polygonetum persicariae Pignatti 1953 subass. *sorghetosum halepensis* Baldoni 1996 (Tab. 27.5.2)

Vegetazione infestante le colture di mais e barbabietola sottoposte ad irrigazione che si rinviene soprattutto nelle zone con falda freatica piuttosto superficiale ed in situazioni di notevole nitrificazione del substrato (Biondi et al. 1997).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

Linario spuriae-Stachyetum annuae Lorenzoni 1965 (Tab. 27.6)

Vegetazione infestante i campi su substrato calcareo (Zitti et al. 2013).

Pubblicazioni (Province interessate): Zitti et al. 2013 (RN).

+*Sisymbrietalia officinalis* J. Tüxen ex W. Matuszkiewicz 1962

Vegetazione ruderale annuale che si sviluppa su suoli ricchi in nutrienti e in nitrati in prossimità o alla periferia degli insediamenti umani e nelle zone rurali.

Specie caratteristiche: *Crepis setosa* (*Sisymbrium officinalis*), *Crepis vesicaria*, *Crepis vesicaria* subsp. *taraxacifolia*, *Geranium molle*, *Hordeum murinum* (*Sisymbrium officinalis*), *Malva sylvestris*, *Rumex pulcher*.

++*Hordeion murini* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1936

Comunità prevalentemente mediterranee, terofitiche, nitrofile e antropogene.

Specie caratteristiche: *Erodium ciconium*, *Hordeum murinum* subsp. *leporinum*.

Aveno barbatae-Brometum diandri Biondi et Baldoni 1991 (Tab. 27.7A-B)

Vegetazione terofitica nitrofila dei margini delle strade rurali (Biondi et al. 1997).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR); Pellizzari 2013 (FE).

Stellarietea mediae

Hordeetum leporini Br.-Bl. (1931) 1936 (Tab. 27.8)

Pubblicazioni (Province interessate): Pellizzari 2013 (FE).

Note: Per i *syntaxa* qui presentati lo schema sintassonomico di Mucina et al. (2016) è molto diverso da quello di Biondi et al. (2014). Gli autori di EVC smembrano la classe *Stellarietea mediae* e propongono per la vegetazione segetale la classe *Papaveretea rhoeadis* S. Brullo, Scelsi et Spampinato 2001 utilizzando *Papaveretalia rhoeadis* Hüppe et Hofmeister ex Theurillat, Aeschimann, Küpfer et Spichiger 1995 invece di *Centaureetalia cyani*. Differenze nomenclaturali fra Mucina et al. e Biondi et al. sono rappresentate da *Spergulo arvensis-Erodion cicutariae* che qui sostituisce *Digitario ischaemi-Setarion viridis* Sissingh in Westhoff et al. 1946 (utilizzato da Biondi et al. e considerato sinonimo) mentre *Hordeion murini* viene impiegato in luogo di *Hordeion leporini* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1936 corr. O. de Bolòs 1962. Queste due alleanze presentano anche una collocazione diversa in EVC rispetto allo schema qui adottato: *Spergulo arvensis-Erodion cicutariae* è inquadrata nell'ordine *Eragrostietalia* J. Tüxen ex Poli 1966, inserita nella nuova classe *Digitario sanguinalis-Eragrostietea minoris* Mucina, Lososová et Šilc 2016; *Hordeion murini* è invece collocata nella classe *Chenopodietea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952, ordine *Brometalia rubenti-tectorum* (Rivas Goday et Rivas-Martínez 1973) Rivas-Martínez et Izco 1977.

Stellarietea mediae

TABELLE

Tabella 27.1 - Aggruppamento a *Convolvulus arvensis* e *Cynodon dactylon* (da Giupponi et al. 2015 Tab. 1).
Località dei rilievi: Ril. 1-52: Borgotrebbeia (PC).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Specie frequenti																										
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+	2	1	1	1	1	+	+	+	1	+	2	1	1	+	2	2	3	3	+	1	1	1		
<i>Cynodon dactylon</i>	1	2	1	1	+	+	1	+	+	+	1	+	2	1	2	2	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Specie di unità superiori																										
<i>Anisantha sterilis</i>	2	+	+	+	+	1	+	+	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chenopodium album</i>	.	.	+	.	.	1	1	.	.	.	2	1	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Hordeum murinum</i>	+	.	+	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia sativa</i>	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amaranthus retroflexus</i>	.	.	r	.	r	+	r	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica persica</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Avena fatua</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	2	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stellaria media</i>	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alopecurus myosuroides</i>	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Atriplex patula</i>	.	.	.	.	r	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium molle</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lamium purpureum</i>	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis setosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex pulcher</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lepidium draba</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus asper</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aristolochia clematitis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis vesicaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Matricaria chamomilla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mentha arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myosotis arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Solanum nigrum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Torilis arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Malva sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Portulaca oleracea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Compagne																										
<i>Elymus repens</i>	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Rumex crispus</i>	+	+	1	1	+	1	+	+	.	+	1	+	+	2	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Polygonum aviculare</i>	.	.	.	+	+	1	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	r	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	1	.
<i>Geranium dissectum</i>	+	2	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Poa trivialis</i>	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Cerastium sp.</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lactuca sativa</i> subsp. <i>serriola</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Medicago sativa</i>	r	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Verbena officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alopecurus rendlei</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	+	r	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ballota nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Verbascum thapsus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Xanthium italicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Abutilon theophrasti</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cardamine hirsuta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Taraxacum sp. (T. officinale)</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trigonella alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Stellarietea mediae

Tabella 27.1 continua.

	2 5	2 6	2 7	2 8	2 9	3 0	3 1	3 2	3 3	3 4	3 5	3 6	3 7	3 8	3 9	4 0	4 1	4 2	4 3	4 4	4 5	4 6	4 7	4 8	
Specie frequenti																									
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	1	1	1	1	2	+	+	+	2	1	1	+	+	1	+	+	+	.	.	1	+	+	+	
<i>Cynodon dactylon</i>	+	+	.	2	+	+	2	1	2	1	1	+	1	1	+	1	+	2	.	1	+	+	1	+	
Specie di unità superiori																									
<i>Anisantha sterilis</i>	+	2	+	.	.	.	2	2	+	.	.	+	1	2	+	.	1	2	1	1	2	2	1	+	
<i>Chenopodium album</i>	.	.	+	.	.	+	1	1	+	.	+	+	+	+	1	.	.	.	+	1	+	1	.	.	
<i>Hordeum murinum</i>	.	1	+	.	.	.	2	2	1	+	+	+	.	1	.	.	3	3	4	2	1	+	1	.	
<i>Vicia sativa</i>	1	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3	1	2	+	.	+	+	+
<i>Amaranthus retroflexus</i>	.	.	r	.	+	.	+	.	.	.	.	.	r	2	.	.	.	.	r	.	1	.	.	.
<i>Veronica persica</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	+	+
<i>Avena fatua</i>	.	+	.	+	.	.	1	1	1	2	+	+	1	.	+	.	+	1	+	.	.	.	+	.	
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	+	+	+	.	3	2
<i>Stellaria media</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	.	.	+	.	.
<i>Alopecurus myosuroides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	+	.	+	+	+	+
<i>Atriplex patula</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium molle</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+
<i>Lamium purpureum</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	r	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.
<i>Crepis setosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	+
<i>Rumex pulcher</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	.
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lepidium draba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus asper</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aristolochia clematitis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
<i>Crepis vesicaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r
<i>Matricaria chamomilla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Mentha arvensis</i>	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myosotis arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Solanum nigrum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Torilis arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Malva sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
<i>Portulaca oleracea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Compagne																									
<i>Elymus repens</i>	5	4	5	5	4	5	4	3	4	5	5	5	5	4	4	2	+	+	+	1	1	1	+	+	
<i>Rumex crispus</i>	+	+	2	+	1	+	3	1	+	+	+	1	+	+	1	1	+	+	.	1	3	3	+	1	
<i>Polygonum aviculare</i>	.	.	.	+	.	.	1	1	2	+	+	+	+	1	.	.	+	1	1	2	+	+	+	2	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	.	1	.	+	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	1	+	+	.	.	r	.	+	1
<i>Geranium dissectum</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	1	1	+	+	+	1
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	.	.	.	.	+	.	1	1	+	1	.	1	1	+	.	3	3	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	.	1	+	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	+	.	.	.	.	.
<i>Cerastium sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	+
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	r	.	.	.	1	1	+	+	.	.	+
<i>Lactuca sativa subsp. serriola</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	r	r	+	+	r	.	.
<i>Galium aparine</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Medicago sativa</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	+	+
<i>Verbena officinalis</i>	.	.	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	.	r	.	.	.	.
<i>Alopecurus rendlei</i>	+	.	2	3
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	r	.	.	.	.	.
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ballota nigra</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Trifolium repens</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Verbascum thapsus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	+	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Xanthium italicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Abutilon theophrasti</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cardamine hirsuta</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla reptans</i>	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Taraxacum sp. (T. officinale)</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
<i>Trigonella alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	r	.	.	.	.	.

Tabella 27.1 continua.

	4 9	5 0	5 1	5 2	Freq.
Specie frequenti					
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+	+	+	96
<i>Cynodon dactylon</i>	+	+	.	1	85
Specie di unità superiori					
<i>Anisantha sterilis</i>	+	.	.	.	58
<i>Chenopodium album</i>	+	4	4	3	52
<i>Hordeum murinum</i>	1	.	.	.	44
<i>Vicia sativa</i>	+	.	.	.	37
<i>Amaranthus retroflexus</i>	.	3	3	1	35
<i>Veronica persica</i>	+	.	.	.	29
<i>Avena fatua</i>	.	.	.	.	27
<i>Bromus hordeaceus</i>	+	.	.	.	27
<i>Stellaria media</i>	+	+	+	+	27
<i>Alopecurus myosuroides</i>	+	.	.	.	19
<i>Atriplex patula</i>	.	1	.	+	19
<i>Geranium molle</i>	.	.	.	.	17
<i>Lamium purpureum</i>	.	.	.	.	13
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+	.	.	.	12
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	.	12
<i>Crepis setosa</i>	.	.	.	.	10
<i>Rumex pulcher</i>	.	.	.	.	10
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	+	+	+	6
<i>Lepidium draba</i>	.	.	.	.	6
<i>Sonchus asper</i>	.	1	1	+	6
<i>Aristolochia clematitis</i>	.	.	.	.	4
<i>Crepis vesicaria</i>	.	.	.	.	4
<i>Matricaria chamomilla</i>	.	.	.	.	4
<i>Mentha arvensis</i>	.	.	.	.	4
<i>Myosotis arvensis</i>	r	.	.	.	4
<i>Solanum nigrum</i>	.	+	.	+	4
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	+	2	.	4
<i>Torilis arvensis</i>	.	.	.	.	4
<i>Malva sylvestris</i>	.	.	.	.	4
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	.	.	2
<i>Portulaca oleracea</i>	.	r	.	.	2
Compagne					
<i>Elymus repens</i>	+	+	1	3	100
<i>Rumex crispus</i>	.	+	1	+	85
<i>Polygonum aviculare</i>	+	.	.	.	44
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	.	.	+	40
<i>Geranium dissectum</i>	+	.	.	.	33
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	.	+	2	2	29
<i>Poa trivialis</i>	+	r	.	.	27
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	.	.	25
<i>Cerastium sp.</i>	+	.	.	.	21
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+	.	.	.	19
<i>Lactuca sativa</i> subsp. <i>serriola</i>	.	.	.	.	17
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	15
<i>Medicago sativa</i>	r	.	.	.	15
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	15
<i>Verbena officinalis</i>	.	.	r	.	15
<i>Alopecurus rendlei</i>	4	.	.	.	13
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	12
<i>Alopecurus pratensis</i>	+	.	.	.	10
<i>Ballota nigra</i>	.	.	.	.	8
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	8
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	.	8
<i>Verbascum thapsus</i>	.	.	.	.	8
<i>Xanthium italicum</i>	.	+	1	1	8
<i>Abutilon theophrasti</i>	.	+	1	r	6
<i>Cardamine hirsuta</i>	.	.	.	.	6
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	.	6
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	.	.	6
<i>Taraxacum sp. (T. officinale)</i>	+	.	.	.	6
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	6
<i>Trigonella alba</i>	.	.	.	.	6

Specie sporadiche: Ril. 3: *Eleocharis palustris* +; Ril. 16: *Dipsacus fullonum* +; Ril. 23: *Euphorbia cyparissias* r; Ril. 25: *Agrimonia eupatoria* +; Ril. 28: *Galium verum* +; Ril. 29: *Malva alcea* r, *Sorghum halepense* +; Ril. 30: *Malva alcea* r; Ril. 32: *Allium sp.* r; Ril. 34: *Robinia pseudoacacia* r, *Valerianella sp.* r; Ril. 35: *Salix alba* +; Ril. 38: *Onopordum acanthium* +, *Tanacetum vulgare* 1;

Stellarietea mediae

Ril. 39: *Onopordum acanthium* 1, *Tanacetum vulgare* 1; Ril. 40: *Agrimonia eupatoria* r, *Galium verum* +; Ril. 41: *Cichorium intybus* r, *Erigeron annuus* +, *Hypericum perforatum* +, *Lapsana communis* r, *Trifolium fragiferum* r; Ril. 42: *Cichorium intybus* r, *Cirsium vulgare* +, *Erigeron annuus* +, *Hypericum perforatum* r, *Trifolium fragiferum* +, *Valerianella* sp. r; Ril. 43: *Lapsana communis* +; Ril. 45: *Poa pratensis* +, *Salvia pratensis* r; Ril. 48: *Ornithogalum umbellatum* r, *Salvia pratensis* r; Ril. 49: *Eleocharis palustris* 1; Ril. 50: *Persicaria lapathifolia* +; Ril. 51: *Bolboschoenus maritimus* aggr. +, *Humulus japonicus* r, *Lythrum salicaria* r, *Persicaria lapathifolia* +; Ril. 52: *Amorpha fruticosa* r.

Tabella 27.2 - *Bifora testiculatae-Adonidetum cupaniana* (da Zitti et al. 2013 Tab. 17).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (310, N, 20); Ril. 2: (350, NE, 10); Ril. 3: (470, -, -); Ril. 4: (335, NW, 10); Ril. 5: (325, NE, 20); Ril. 6: (320, NW, 10).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (40, 80); Ril. 2: (60, 70); Ril. 3: (60, 80); Ril. 4: (40, 100); Ril. 5: (40, ?); Ril. 6: (50, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-6: (22/05/2000).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Onferno nei pressi di Ca' Bernardo (RN); Ril. 4-6: Nei pressi di Monte Croce (RN).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Gladiolus italicus</i>	+	.	+	.	+	.	50
<i>Adonis annua</i>	.	.	+	.	.	+	33
Variante a <i>Scandix pecten-veneris</i>							
<i>Alopecurus myosuroides</i>	1	1	1	+	+	.	83
<i>Scandix pecten-veneris</i>	.	+	+	+	+	.	67
Specie di unità superiori							
<i>Papaver rhoeas</i>	3	3	2	.	+	+	83
<i>Sherardia arvensis</i>	+	+	+	1	+	.	83
<i>Rapistrum rugosum</i>	+	+	+	+	+	.	83
<i>Thlaspi arvense</i>	1	+	.	+	.	+	67
<i>Cerinthe major</i>	+	.	.	1	2	+	67
<i>Veronica persica</i>	1	+	1	.	.	.	50
<i>Lolium multiflorum</i>	+	1	.	.	1	.	50
<i>Vicia sativa</i>	.	1	+	1	.	.	50
<i>Lathyrus aphaca</i>	.	1	1	.	+	.	50
<i>Legousia speculum-veneris</i>	+	+	1	.	.	.	50
<i>Lysimachia arvensis</i>	1	+	+	.	.	.	50
<i>Ranunculus arvensis</i>	+	+	1	.	.	.	50
<i>Delphinium consolida</i>	.	+	+	.	.	1	50
<i>Bifora radians</i>	+	.	+	+	.	.	50
<i>Nigella damascena</i>	.	+	+	+	.	.	50
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	+	+	+	.	50
<i>Bromus hordeaceus</i>	+	1	.	.	.	.	33
<i>Ajuga chamaepitys</i>	+	.	.	+	.	.	33
<i>Cerastium glomeratum</i>	.	+	+	.	.	.	33
<i>Sulla coronaria</i>	.	.	+	+	.	.	33
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	.	+	+	33
<i>Euphorbia helioscopia</i>	+	.	.	.	.	.	17
<i>Fumaria officinalis</i>	+	.	.	.	.	.	17
<i>Fallopia convolvulus</i>	.	+	.	.	.	.	17
<i>Knautia integrifolia</i>	.	+	.	.	.	.	17
<i>Sonchus asper</i>	.	.	.	.	.	+	17
Compagne							
<i>Avena sativa</i>	+	2	2	1	2	1	100
<i>Geranium columbinum</i>	+	1	+	2	1	2	100
<i>Bellevalia romana</i>	1	1	1	1	1	1	100
<i>Vicia cracca</i>	+	+	.	2	+	.	67
<i>Helminthotheca echioides</i>	+	+	.	1	+	.	67
<i>Arum italicum</i>	+	.	.	+	+	+	67

Stellarietea mediae

<i>Convolvulus arvensis</i>	1	+	.	.	.	1	50
<i>Torilis nodosa</i>	.	.	+	1	.	1	50
<i>Daucus carota</i>	1	+	+	.	.	.	50
<i>Poa pratensis</i>	+	+	+	.	.	.	50
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+	+	+	.	.	.	50
<i>Galium aparine</i>	+	.	+	.	+	.	50
<i>Elymus repens</i>	.	.	.	+	+	+	50
<i>Polygonum aviculare</i>	1	+	.	.	.	.	33
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	+	.	1	33
<i>Ervum gracile</i>	.	.	+	.	.	+	33
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	+	+	33

Specie sporadiche: Ril. 3: *Cota tinctoria* +; Ril. 4: *Galium album* +, *Medicago sativa* 1, *Potentilla reptans* 1, *Tordylium apulum* +, *Verbena officinalis* +; Ril. 5: *Cruciata laevipes* +, *Inula conyzae* +, *Lathyrus pratensis* +, *Picris hieracioides* +.

Stellarietea mediae

Tabella 27.3A - Aggruppamento a *Ranunculus arvensis* e *Delphinium consolida* (da Caniglia & Sburlino 1980

Tab. non numerata in fondo al volume sub Comunità del *Caucalidion*).

Superficie rilevata (mq), copertura coltura (%), copertura vegetazione infestante (%): Ril. 1: (150, 90, 40); Ril. 2: (300, 90, 60); Ril. 3: (150, 90, 30); Ril. 4: (50, 70, 30); Ril. 5: (100, 80, 30); Ril. 6: (100, 100, 30); Ril. 7: (150, 95, 20); Ril. 8: (100, 95, 20); Ril. 9: (100, 50, 60); Ril. 10: (100, 80, 40); Ril. 11: (100, 95, 30); Ril. 12: (100, 95, 40); Ril. 13: (100, 95, 40); Ril. 14: (250, 90, 30); Ril. 15: (100, 90, 60); Ril. 16: (100, 95, 70); Ril. 17: (100, 85, 60); Ril. 18: (100, 95, 30).

Data dei rilievi: Ril. 1-9, 11-13, 16-18: (30/06/1977); Ril. 10, 14-15: (26/07/1977).

Località dei rilievi: Ril. 1, 3, 5-6: Ostia Parmense (PR); Ril. 2, 8: Albareto (PR); Ril. 4, 7: Bedonia (PR); Ril. 9: Albareto presso il Taro (PR); Ril. 10, 15: Porcigatone (PR); Ril. 11-13, 17: Pieve dei Campi (PR); Ril. 14: Strela Compiano (PR); Ril. 16: Fornovo Taro (PR); Ril. 18: Tra Borgo Taro e Pontolo (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Freq.
Specie frequenti																					
<i>Ranunculus arvensis</i>	1	2	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.		89
<i>Delphinium consolida</i>	1	.	1	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.		44
Specie di unità superiori																					
<i>Lysimachia arvensis</i>	.	1	1	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+			83
<i>Vicia sativa</i>	+	1	1	+	.	.	+	+	1	+	+	+	1	+	+	.	+	.			78
<i>Fallopia convolvulus</i>	.	.	.	+	+	+	+	.	+	.	+	.	+	+	1	+	.	+			61
<i>Chenopodium album</i>	+	+	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	1		56
<i>Papaver rhoeas</i>	+	+	.	1	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+		50
<i>Veronica persica</i>	.	+	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+		44
<i>Sonchus arvensis</i>	+	.	+	.	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.			44
<i>Kickxia spuria</i>	+	1	+	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.			39
<i>Alopecurus myosuroides</i>	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.			39
<i>Legousia speculum-veneris</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		33
<i>Lolium temulentum</i>	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.			33
<i>Cerastium glomeratum</i>	+	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.		33
<i>Ajuga chamaepitys</i>	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.			22
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	1	.	.	.			22
<i>Lathyrus hirsutus</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.			22
<i>Avena fatua</i>	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.			22
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.			22
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+		22
<i>Anisantha sterilis</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.			22
<i>Anthemis arvensis</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.			17
<i>Sinapis arvensis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.		17
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.			17
<i>Myosotis arvensis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.			11
<i>Stellaria media</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.			11
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.			11
<i>Gladiolus italicus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			6
<i>Fumaria officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			6
<i>Rapistrum rugosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			6
<i>Vicia villosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			6
<i>Lolium multiflorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.			6
<i>Sonchus asper</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.			6
<i>Bromus arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.			6
<i>Veronica agrestis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.			6
<i>Kickxia elatine</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.			6
<i>Lathyrus aphaca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.			6
Compagne																					
<i>Polygonum aviculare</i>	+	1	+	1	+	+	1	+	1	+	+	.	+	2	3	+	+	+			94
<i>Daucus carota</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+		89
<i>Potentilla reptans</i>	+	1	1	+	+	.	1	1	+	1	1	+	+	1	.	+	+	+			89
<i>Lolium perenne</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.	1	2	+	1	+			83
<i>Allium vineale</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.	+	.			83
<i>Rumex crispus</i>	+	1	+	+	1	1	+	+	+	1	+	.	+	.	+	+	+	.			83
<i>Medicago sativa</i>	1	.	+	1	+	+	+	1	.	1	+	.	+	1	+	+	+	+			83

Stellarietea mediae

<i>Elymus repens</i>	+	+	+	+	+	.	+	+	1	+	.	+	+	.	+	.	+	+	78
<i>Medicago lupulina</i>	+	+	1	.	+	+	+	+	+	+	.	+	.	+	+	+	.	2	78
<i>Galeopsis ladanum</i>	.	+	.	+	.	.	1	+	+	+	+	1	+	+	+	.	+	67	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	+	+	1	2	.	+	+	.	.	.	.	+	+	.	+	.	56
<i>Trifolium pratense</i>	+	+	+	1	.	+	+	1	.	+	+	.	+	.	.	.	.	56
<i>Trifolium repens</i>	+	.	.	.	+	+	.	1	3	+	.	.	.	1	+	+	+	56	
<i>Taraxacum sp. (T. officinale)</i>	+	+	.	.	+	.	+	+	+	1	+	.	1	.	.	.	+	56	
<i>Euphorbia exigua</i>	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	56
<i>Poa trivialis</i>	+	.	.	1	+	+	.	.	+	+	.	.	1	+	.	.	3	50	
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	4	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	50
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	+	.	+	.	.	39
<i>Poa pratensis</i>	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	1	2	.	.	1	+	.	39
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	1	1	+	+	.	+	39
<i>Plantago major</i>	+	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.	39
<i>Ranunculus repens</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	+	+	.	+	.	1	.	.	+	39	
<i>Phleum pratense</i>	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	33
<i>Avena sativa</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	33
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	.	.	28
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	1	+	.	.	28
<i>Brassica nigra</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	28
<i>Rubus sp. (R. plicatus)</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	22
<i>Muscari comosum</i>	+	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22
<i>Helminthotheca echioides</i>	+	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	22
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	+	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	22
<i>Poa annua</i>	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	22
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	17
<i>Euphorbia platyphyllos</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	17
<i>Sinapis pubescens</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	17
<i>Pastinaca sativa</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	17
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	17
<i>Galium mollugo</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	17
<i>Centaurium erythraea</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	11
<i>Euphorbia terracina</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Geranium dissectum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	11
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	11
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	11
<i>Brassica oleracea</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Lapsana communis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	11
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	11

Specie coltivate

<i>Triticum aestivum</i>	4	5	5	4	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	100
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

Specie sporadiche: Ril. 1: *Linaria arvensis* +, *Lactuca sativa* subsp. *serriola* +, *Poa bulbosa* +, *Vicia hybrida* +; Ril. 3: *Rumex conglomeratus* +; Ril. 4: *Chaenorhinum minus* +; Ril. 5: *Holcus lanatus* +; Ril. 6: *Carthamus lanatus* +, *Cota altissima* +, *Mentha arvensis* +, *Torilis nodosa* +; Ril. 7: *Loncomelos brevistylus* +, *Salvia pratensis* +, *Serratula tinctoria* +, *Valerianella dentata* +; Ril. 8: *Mentha longifolia* +; Ril. 11: *Dactylis glomerata* +, *Inula britannica* +, *Leontodon hispidus* +, *Ranunculus acris* +, *Silene italica* +; Ril. 12: *Euphorbia stricta* +, *Primula vulgaris* +; Ril. 13: *Alopecurus pratensis* +, *Crepis biennis* +, *Geranium pratense* +; Ril. 14: *Cichorium intybus* +, *Helleborus viridis* +, *Juncus bufonius* +, *Lotus corniculatus* +, *Picris hieracioides* +, *Rumex obtusifolius* +, *Stachys ocymastrum* +, *Tussilago farfara* +; Ril. 15: *Bromopsis erecta* +, *Melampyrum cristatum* +; Ril. 16: *Catapodium rigidum* +, *Quercus cerris* r; Ril. 17: *Geranium rotundifolium* +, *Torilis japonica* +.

Stellarietea mediae

Tabella 27.3B - Aggruppamento a *Ranunculus arvensis* e *Delphinium consolida* (da Biondi et al. 1997 Tab. 42 sub Aggruppamento a *Ranunculus arvensis* e *Consolida regalis*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 80); Ril. 2: (50, 60).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (12/06/1996).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Noceto Ghiaie Superiori (PR).

	1	2	Freq.
Specie frequenti			
<i>Ranunculus arvensis</i>	2	2	100
<i>Delphinium consolida</i>	2	1	100
Specie di unità superiori			
<i>Papaver rhoeas</i>	3	1	100
<i>Lolium multiflorum</i>	1	1	100
<i>Veronica persica</i>	1	1	100
<i>Avena barbata</i>	1	1	100
<i>Fumaria officinalis</i>	1	.	50
<i>Chenopodium album</i>	+	.	50
<i>Stellaria media</i>	+	.	50
Compagne			
<i>Convolvulus arvensis</i>	1	1	100
<i>Polygonum aviculare</i>	1	1	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Lactuca sativa* subsp. *serriola* +.

Tabella 27.4 - *Aphano arvensis*-*Matricarietum chamomillae* (da Biondi et al. 1997 Tab. 41).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 80); Ril. 2: (50, 40); Ril. 3: (50, 40).

Data dei rilievi: Ril. 1-3: (12/06/1996).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Parco Regionale del Taro ponte della via Emilia (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Matricaria chamomilla</i>	2	2	3	100
<i>Aphanes arvensis</i>	2	1	1	100
Specie di unità superiori				
<i>Papaver rhoeas</i>	1	2	1	100
<i>Lolium multiflorum</i>	1	1	+	100
<i>Apera spica-venti</i>	1	1	.	67
<i>Fallopia convolvulus</i>	+	1	.	67
<i>Stellaria media</i>	+	1	.	67
<i>Veronica persica</i>	+	+	.	67
<i>Veronica arvensis</i>	+	.	+	67
<i>Lysimachia arvensis</i>	.	+	+	67
<i>Delphinium consolida</i>	1	.	.	33
<i>Papaver dubium</i>	+	.	.	33
Compagne				
<i>Sabulina tenuifolia</i>	1	1	1	100
<i>Ranunculus sardous</i>	1	+	1	100
<i>Polygonum aviculare</i>	1	.	1	67

Stellarietea mediae

Tabella 27.5.1 - *Panico-Polygonetum persicariae* (da Gerdol & Piccoli 1979 Tab. 1).

Superficie rilevata (mq), copertura specie coltivate (%), copertura specie infestanti (%): Ril. 1: (100, 100, 20); Ril. 2: (100, 95, 5); Ril. 3: (100, 90, 80); Ril. 4: (100, 100, 5); Ril. 5: (100, 95, 30); Ril. 6: (100, 95, 10); Ril. 7: (100, 100, 10); Ril. 8: (100, 100, 30); Ril. 9: (100, 95, 5); Ril. 10: (100, 70, 30); Ril. 11: (100, 95, 40); Ril. 12: (100, 95, 70); Ril. 13: (100, 95, 20); Ril. 14: (100, 95, 20); Ril. 15: (100, 80, 30); Ril. 16: (100, 80, 40); Ril. 17: (100, 80, 60); Ril. 18: (100, 100, 20); Ril. 19: (100, 95, 30); Ril. 20: (100, 90, 40); Ril. 21: (100, 95, 60); Ril. 22: (100, 95, 30); Ril. 23: (100, 85, 10); Ril. 24: (100, 90, 10); Ril. 25: (100, 100, 40); Ril. 26: (100, 100, 5); Ril. 27: (100, 90, 20); Ril. 28: (100, 95, 20); Ril. 29: (100, 90, 40); Ril. 30: (100, 100, 20); Ril. 31: (100, 90, 20); Ril. 32: (100, 95, 40); Ril. 33: (100, 100, 10); Ril. 34: (100, 80, 30); Ril. 35: (100, 80, 30); Ril. 36: (100, 85, 20); Ril. 37: (100, 95, 15); Ril. 38: (100, 90, 10); Ril. 39: (100, 90, 40); Ril. 40: (100, 90, 20); Ril. 41: (100, 90, 80); Ril. 42: (100, 90, 40); Ril. 43: (100, 80, 30).
Località dei rilievi: Ril. 1-43: Provincia di Ferrara (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Specie caratt. di associazione																								
<i>Amaranthus retroflexus</i>	1	+	1	+	1	+	+	+	+	+	.	.	.	+	1	1	.	+	+	1	.	+	.	.
<i>Digitaria sanguinalis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	+	+	.	1	1	+	.	.	.	.
Specie di unità superiori																								
<i>Solanum nigrum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	1	+	+	1	2	1	+	r	.
<i>Chenopodium album</i>	.	+	.	1	+	+	+	1	+	.	+	.	.	+	+	1	+	+	+	+	+	+	.	.
<i>Persicaria maculosa</i>	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	1	.	+
<i>Echinochloa crus-galli</i>	1	+	+	+	.	.	+	.	.	+	.	1	1	+	.	.	.	+	+	1	1	+	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Lipandra polysperma</i>	+	+	1	1	+	+	+	1	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Sonchus asper</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Setaria verticillata</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	+	.	1	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.
<i>Mercurialis annua</i>	+	+	+	+	+	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.
<i>Setaria pumila</i>	.	+	+	.	.	+	.	+	.	2	.	+	+	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Kickxia elatine</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Fallopia convolvulus</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.
<i>Datura stramonium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	+	.	+	+	1	1	.	.
<i>Portulaca oleracea</i>	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	1	+	1	+	.	.
<i>Lysimachia arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Matricaria chamomilla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alopecurus myosuroides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Erigeron canadensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	.	.	.
<i>Rapistrum rugosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Avena fatua</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Chenopodium vulvaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Veronica persica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys annua</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Amaranthus blitum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amaranthus albus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ajuga chamaepitys</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Lolium multiflorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Kickxia spuria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Malva sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Panicum capillare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Heliotropium europaeum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calepina irregularis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oxalis corniculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia helioscopia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Compagne																								
<i>Polygonum aviculare</i>	+	+	+	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+
<i>Equisetum ramosissimum</i>	.	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Convolvulus sepium</i>	+	.	3	.	2	+	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.
<i>Verbena officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+
<i>Plantago major</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+
<i>Equisetum telmateia</i>	+	+	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia falcata ? (E. acuminata)</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Sorghum halepense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	1	1	2	3	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Helminthotheca echioides</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Rumex crispus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Elymus repens</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Cuscuta sp. (C. australis)</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	2	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ammi majus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Stellarietea mediae

<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Cichorium intybus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r
<i>Euphorbia exigua</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Lactuca sativa</i> subsp. <i>serriola</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Paspalum distichum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa annua</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Abutilon theophrasti</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
Specie coltivate																							
<i>Beta vulgaris</i>	|	.	5	.	5	.	5	5	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	5	5	5
<i>Zea mays</i>		5	.	5	.	5	5	.	.	.	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	.	5	.

Stellarietea mediae

Tabella 27.5.1 continua.

	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	Freq.
	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3			
Specie caratt. di associazione																						
<i>Amaranthus retroflexus</i>	1	+	+	+	1	+	1	+	+	+	1	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	72
<i>Digitaria sanguinalis</i>	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26
Specie di unità superiori																						
<i>Solanum nigrum</i>	1	.	.	+	+	+	+	1	1	+	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	79
<i>Chenopodium album</i>	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	74
<i>Persicaria maculosa</i>	+	+	+	1	+	.	.	+	.	1	+	+	+	+	+	+	.	+	1	+	.	63
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	+	+	+	+	.	.	.	.	+	1	+	.	1	.	+	4	2	1	.	.	60
<i>Cirsium arvense</i>	+	+	+	.	1	+	r	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	58
<i>Lipandra polysperma</i>	+	+	.	+	.	1	+	1	.	.	.	.	1	.	.	+	.	+	.	.	.	49
<i>Sonchus asper</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	.	.	.	.	49
<i>Setaria verticillata</i>	+	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	47
<i>Mercurialis annua</i>	1	1	1	.	+	1	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	44
<i>Setaria pumila</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	37
<i>Kickxia elatine</i>	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	+	1	.	.	.	.	.	26
<i>Fallopia convolvulus</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	26
<i>Datura stramonium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Portulaca oleracea</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Lysimachia arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	21
<i>Matricaria chamomilla</i>	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	16
<i>Alopecurus myosuroides</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
<i>Erigeron canadensis</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
<i>Rapistrum rugosum</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	12
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Avena fatua</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Chenopodium vulvaria</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Veronica persica</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Stachys annua</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Amaranthus blitum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Amaranthus albus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Ajuga chamaepitys</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Lolium multiflorum</i>	+	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Kickxia spuria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Malva sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Panicum capillare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Senecio vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Heliotropium europaeum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2
<i>Calepina irregularis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Oxalis corniculata</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Euphorbia helioscopia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Compagne																						
<i>Polygonum aviculare</i>	+	+	+	+	+	+	+	1	.	+	.	+	+	+	+	+	1	+	+	.	.	72
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	.	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	.	.	56
<i>Equisetum ramosissimum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	.	+	+	+	1	.	.	.	.	.	42
<i>Convolvulus sepium</i>	1	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	1	.	33
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.	33
<i>Verbena officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	30
<i>Plantago major</i>	.	+	+	+	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	28
<i>Equisetum telmateia</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	28
<i>Euphorbia falcata ? (E. acuminata)</i>	.	.	.	1	.	.	.	1	+	+	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	28
<i>Sorghum halepense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	26
<i>Helminthotheca echioides</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	23
<i>Rumex crispus</i>	.	r	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	21
<i>Elymus repens</i>	+	+	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Cuscuta sp. (C. australis)</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	16
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	14
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	12
<i>Ammi majus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	12
<i>Trifolium repens</i>	.	.	+	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Lolium perenne</i>	.	+	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	12
<i>Daucus carota</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	9
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	9
<i>Cichorium intybus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	9
<i>Euphorbia exigua</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	9
<i>Lactuca sativa subsp. serriola</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	+	.	.	.	.	9
<i>Bolboschoenus maritimus aggr.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	9
<i>Paspalum distichum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	7
<i>Poa annua</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	7
<i>Abutilon theophrasti</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7

Stellarietea mediae

Specie coltivate

<i>Beta vulgaris</i>	.	5	5	5	5	.	5	5	5	5	5	5	5	.	5	.	.	.	51
<i>Zea mays</i>	5	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	5	.	5	5	5	49

Specie sporadiche: Ril. 6: *Mentha x verticillata* +; Ril. 9: *Lotus corniculatus* +; Ril. 11: *Anchusa azurea* +; Ril. 13: *Euphorbia humifusa* +; Ril. 17: *Artemisia verlotorum* +; Ril. 18: *Artemisia vulgaris* +; Ril. 22: *Persicaria lapathifolia* 1; Ril. 24: *Myagrum perfoliatum* +; Ril. 25: *Chaenorhinum minus* +; Ril. 28: *Chaenorhinum minus* +, *Galium aparine* +, *Lepidium coronopus* +; Ril. 30: *Medicago* sp. (*M. nigra*) +, *Potentilla reptans* +; Ril. 33: *Chenopodium ficifolium* +; Ril. 34: *Picris hieracioides* +; Ril. 36: *Mentha longifolia* +, *Poa sylvicola* +; Ril. 39: *Mentha longifolia* +; Ril. 40: *Myosotis ramosissima* +, *Picris hieracioides* +; Ril. 41: *Persicaria dubia* +; Ril. 43: *Arctium minus* +, *Lycopus europaeus* +, *Ranunculus sardous* +.

Tabella 27.5.2 - *Panico-Polygonetum persicariae sorghetosum halepensis* (da Biondi et al. 1997 Tab. 43 Ril. 1-2).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 80); Ril. 2: (50, 40).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (12/06/1996).

Località dei rilievi: Ril. 1: Noceto (PR); Ril. 2: Madregolo (PR).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Amaranthus retroflexus</i>	+	1	100
Specie diff. di subassociazione			
<i>Sorghum halepense</i>	2	2	100
Specie di unità superiori			
<i>Fallopia convolvulus</i>	2	2	100
<i>Chenopodium album</i>	2	1	100
<i>Persicaria maculosa</i>	2	1	100
<i>Setaria italica</i> subsp. <i>viridis</i>	1	2	100
<i>Fumaria officinalis</i>	+	2	100
<i>Sinapis arvensis</i>	+	2	100
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	1	1	100
<i>Echinochloa crus-galli</i>	1	+	100
<i>Papaver rhoeas</i>	+	+	100
<i>Cirsium arvense</i>	1	.	50
<i>Amaranthus hybridus</i>	+	.	50
<i>Lolium multiflorum</i>	+	.	50
<i>Lysimachia arvensis</i>	+	.	50
<i>Lysimachia foemina</i>	+	.	50
<i>Papaver dubium</i>	+	.	50
<i>Portulaca oleracea</i>	+	.	50
<i>Solanum nigrum</i>	+	.	50
<i>Sonchus asper</i>	+	.	50
<i>Stellaria media</i>	+	.	50
<i>Veronica persica</i>	+	.	50
Compagne			
<i>Convolvulus arvensis</i>	1	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Cynodon dactylon* +, *Diplotaxis tenuifolia* +, *Elymus repens* +, *Euphorbia falcata* +, *Medicago sativa* +, *Polygonum aviculare* 2, *Rumex acetosa* +.

Stellarietea mediae

Tabella 27.6 - *Linario spuriae-Stachyetum annuae* (da Zitti et al. 2013 Tab. 16).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (290, NE, 15); Ril. 2: (310, NE, 15); Ril. 3: (330, NW, 20); Ril. 4: (220, NW, 20); Ril. 5: (280, NW, 10).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 20); Ril. 2: (20, 15); Ril. 3: (40, 100); Ril. 4: (40, 15); Ril. 5: (50, 15-30).

Data dei rilievi: Ril. 1-3: (25/06/2001); Ril. 4-5: (26/06/2001).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Nei pressi di Arcella (RN); Ril. 4-5: Onferno nei pressi di Ca' Parantonio (RN).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione						
<i>Helminthotheca echioides</i>	1	1	.	+	+	80
<i>Kickxia elatine</i>	+	.	+	+	1	80
Specie di unità superiori						
<i>Lysimachia arvensis</i>	1	+	1	1	1	100
<i>Lolium multiflorum</i>	+	1	1	+	1	100
<i>Papaver rhoeas</i>	1	1	+	1	+	100
<i>Legousia speculum-veneris</i>	1	+	1	+	.	80
<i>Avena fatua</i>	+	1	1	.	+	80
<i>Anthemis arvensis</i>	+	+	.	+	2	80
<i>Delphinium consolida</i>	1	+	.	.	+	60
<i>Rapistrum rugosum</i>	+	1	.	.	+	60
<i>Alopecurus myosuroides</i>	.	+	+	.	+	60
<i>Nigella damascena</i>	.	.	+	+	+	60
<i>Sonchus asper</i>	+	.	.	.	+	40
<i>Papaver argemone</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Sherardia arvensis</i>	.	+	.	1	.	40
<i>Veronica persica</i>	.	.	.	+	1	40
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	+	+	.	40
<i>Vicia sativa</i>	.	.	+	+	.	40
<i>Thlaspi arvense</i>	.	.	+	.	+	40
<i>Stellaria media</i>	.	.	.	+	+	40
<i>Ranunculus arvensis</i>	+	.	.	.	.	20
<i>Lathyrus aphaca</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Scandix pecten-veneris</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Adonis annua</i>	.	.	.	.	+	20
<i>Ajuga chamaepitys</i>	.	.	.	.	+	20
<i>Fallopia convolvulus</i>	.	.	.	.	+	20
<i>Mercurialis annua</i>	.	.	.	.	+	20
Compagne						
<i>Daucus carota</i>	+	+	+	1	+	100
<i>Galium aparine</i>	+	+	+	+	+	100
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	1	.	1	+	80
<i>Vicia dasycarpa</i>	+	+	1	+	.	80
<i>Torilis arvensis</i>	.	.	1	1	+	60
<i>Hainardia cylindrica</i>	+	1	+	.	.	60
<i>Brassica nigra</i>	.	.	.	+	2	40
<i>Bellevalia romana</i>	1	+	.	.	.	40
<i>Lotus tenuis</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Cota tinctoria</i>	.	.	+	.	+	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Centaurium pulchellum* +; Ril. 2: *Medicago sativa* +; Ril. 3: *Dipsacus fullonum* +, *Ervum gracile* +; Ril. 4: *Avena sativa* +, *Ballota nigra* +, *Elymus repens* +, *Geranium columbinum* +, *Prunella vulgaris* +, *Trifolium campestre* +; Ril. 5: *Carduus pycnocephalus* +, *Cirsium vulgare* +, *Phalaris arundinacea* +, *Plantago lanceolata* +, *Poa pratensis* +, *Polygonum aviculare* 1, *Rumex crispus* +, *Trifolium pratense* 1, *Verbena officinalis* +.

Stellarietea mediae

Tabella 27.7A - *Avena barbatae-Brometum diandri* (da Biondi et al. 1997 Tab. 45).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100); Ril. 2: (10, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (09/05/1996).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Felegara (PR).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Anisantha diandra</i>	4	4	100
<i>Avena barbata</i>	1	1	100
Specie di unità superiori			
<i>Bromus hordeaceus</i>	2	+	100
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	1	+	100
<i>Veronica arvensis</i>	1	+	100
<i>Crepis veiscaria</i>	+	1	100
<i>Alopecurus myosuroides</i>	1	.	50
<i>Cirsium arvense</i>	+	.	50
<i>Euphorbia helioscopia</i>	+	.	50
<i>Galium tricornutum</i>	+	.	50
<i>Lepidium campestre</i>	+	.	50
<i>Myosotis arvensis</i>	+	.	50
<i>Sonchus asper</i>	+	.	50
<i>Veronica perisca</i>	+	.	50
<i>Vicia sativa</i>	+	.	50
<i>Anthemis cotula</i>	.	+	50
Compagne			
<i>Poa trivialis</i>	1	2	100
<i>Poterium sanguisorba</i>	+	1	100
<i>Plantago lanceolata</i>	+	1	100
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Alliaria petiolata* +, *Dactylis glomerata* +, *Daucus carota* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Geranium dissectum* +, *Hypericum pefroratum* +, *Lolium arundinaceum* +, *Ornithogalum umbellatum* +, *Potentilla reptans* +, *Reseda lutea* +, *Trifolium dubium* +, *Trifolium pratense* +; Ril. 2: *Poa bulbosa* +.

Stellarietea mediae

Tabella 27.7B - *Avena barbatae-Brometum diandri* (da Pellizzari 2013 Tab. 2).

Esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (E, 45); Ril. 2: (E, 45); Ril. 3: (? , 20); Ril. 4: (-, -); Ril. 5: (-, -); Ril. 6: (N, 35); Ril. 7: (SW, 40); Ril. 8: (N, 45); Ril. 9: (-, -); Ril. 10: (W, 45); Ril. 11: (W, 45); Ril. 12: (W, 45); Ril. 13: (W, 45); Ril. 14: (W, 45); Ril. 15: (N, 45); Ril. 16: (E, 45); Ril. 17: (N, 45); Ril. 18: (S, 45); Ril. 19: (S, 45); Ril. 20: (S, 45); Ril. 21: (-, -); Ril. 22: (-, -); Ril. 23: (-, -); Ril. 24: (-, -); Ril. 25: (E, 45); Ril. 26: (E, 45).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (40, 100); Ril. 2: (50, 100); Ril. 3: (50, 95); Ril. 4: (40, 100); Ril. 5: (40, 100); Ril. 6: (40, 90); Ril. 7: (40, 90); Ril. 8: (50, 100); Ril. 9: (40, 100); Ril. 10: (50, 100); Ril. 11: (50, 100); Ril. 12: (50, 100); Ril. 13: (50, 100); Ril. 14: (50, 100); Ril. 15: (40, 80); Ril. 16: (50, 100); Ril. 17: (40, 90); Ril. 18: (50, 100); Ril. 19: (50, 100); Ril. 20: (50, 100); Ril. 21: (35, 100); Ril. 22: (50, 100); Ril. 23: (50, 100); Ril. 24: (50, 100); Ril. 25: (40, 100); Ril. 26: (40, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (15/04/2013); Ril. 3-4: (26/04/2012); Ril. 5, 21-22: (?); Ril. 6: (13/04/2011); Ril. 7, 10-14, 16, 18-20: (15/04/2009); Ril. 8: (05/05/2012); Ril. 9, 23-24: (28/04/2009); Ril. 15: (19/05/2009); Ril. 17: (13/05/2009); Ril. 25-26: (11/05/2012).

Località dei rilievi: Ril. 1-2, 25-26: Chiesuol del Fosso Centro San Giorgio (FE); Ril. 3-4: Poggio Renatico via Uccellino (FE); Ril. 5: Ferrara via Arginone (FE); Ril. 6, 8, 15, 17-20: Ferrara Mura Estensi lato nord (FE); Ril. 7, 10-14: Ferrara Mura Estensi lato est (FE); Ril. 9: Ferrara via Pomposa (FE); Ril. 16: Ferrara Mura Estensi lato ovest (FE); Ril. 21: Ferrara via Fiera presso ferrovia FE-BO (FE); Ril. 22: Ferrara via dei Cedri (FE); Ril. 23-24: Ferrara via Gaetano Turchi (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Specie caratt. di associazione																			
<i>Anisantha diandra</i>	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	2	2	1	1	1
<i>Avena barbata</i>	1	.	2	2	+	.	.	1	1	1	.	2	3	
Specie di unità superiori																			
<i>Malva sylvestris</i>	1	.	.	.	.	.	.	1	.	1	2	+	+	+	.	+	1	+
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	2	1	1	1	2	3	2	1
<i>Stellaria media</i>	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	1	2	2	2	.	+	1	1
<i>Lamium purpureum</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	1	1	+	.	.	.	1
<i>Geranium molle</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	+	+	.	.	.	2	+
<i>Vicia sativa</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	+	1	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Cirsium arvense</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alopecurus myosuroides</i>	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia helioscopia</i>	1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Anisantha sterilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica persica</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus asper</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Valerianella locusta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Avena fatua</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia dasycarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio vulgaris</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica hederifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Cerastium glomeratum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Myosotis arvensis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia platyphyllos</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Chenopodium album</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Erodium ciconium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus aphaca</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sherardia arvensis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Erigeron canadensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica polita</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Compagne																			
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	2	1	2	.	.	1	.	.	+	+	1	1	1	1	+	1	
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	2	1	1	1	1	1	1	2	1	.
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	1	1	.	+	+	+	.	+	.	.	+	+	1	.	1	.	.	
<i>Arum italicum</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	1	1	1	1	1	.	.	.	+

Stellarietea mediae

<i>Taraxacum gr. officinale</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	1	+	+	.	+	1	+		
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	+	1	.	+	.	+	.	1	.	1	
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	1	1	+	.	.	.	.	.	1	.	+	.	1	
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	1	1	.	
<i>Rumex crispus</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium aparine</i>	1	1	1	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Silene latifolia</i>	.	.	+	1	1	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Medicago sativa</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	+	1	1	.	.	.	
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	1	
<i>Bellis perennis</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ballota nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	+	.	.	
<i>Galium album</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	+	.	.	.	.
<i>Geranium columbinum</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brassica oleracea</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex cristatus</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Salvia verbenaca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Symphytum officinale</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Calepina irregularis</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Poa sylvicola</i>	.	.	+	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex spicata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.
<i>Achillea collina</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Tragopogon porrifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Elymus repens</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Carduus acanthoides</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium dissectum</i>	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lolium arundinaceum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salvia pratensis</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola odorata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.
<i>Chelidonium majus</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromopsis erecta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aristolochia rotunda</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Daucus carota</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea nigrescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Poa bulbosa</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Verbena officinalis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Clinopodium nepeta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Rumex acetosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.

Tabella 27.7B continua.

	1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	Freq.
Specie caratt. di associazione									
<i>Anisantha diandra</i>	2	1	2	2	3	2	2	2	100
<i>Avena barbata</i>	2	2	1	2	1	.	.	.	54
Specie di unità superiori									
<i>Malva sylvestris</i>	1	+	.	.	+	.	1	2	58
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	2	2	.	1	.	.	.	.	54
<i>Stellaria media</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	54
<i>Lamium purpureum</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	35
<i>Geranium molle</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	31
<i>Vicia sativa</i>	.	.	.	1	1	1	+	+	31
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	27
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	1	+	.	.	+	1	19
<i>Alopecurus myosuroides</i>	.	.	1	.	.	1	.	.	19
<i>Euphorbia helioscopia</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Anisantha sterilis</i>	.	.	.	1	1	.	1	.	15
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	+	.	1	1	.	.	15
<i>Veronica persica</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	15
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i>	.	.	.	+	.	+	+	.	15
<i>Sonchus asper</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Valerianella locusta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	12
<i>Avena fatua</i>	.	.	.	.	.	2	3	3	12
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	12
<i>Vicia dasycarpa</i>	.	.	2	.	.	.	1	+	12
<i>Senecio vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Veronica hederifolia</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	12
<i>Cerastium glomeratum</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	8
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Myosotis arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Euphorbia platyphyllos</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Chenopodium album</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Erodium ciconium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Lathyrus aphaca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Sherardia arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Erigeron canadensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Veronica polita</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	4
Compagne									
<i>Convolvulus arvensis</i>	2	1	2	1	1	1	1	1	77
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	1	1	.	2	1	1	62
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	.	+	.	+	1	+	.	54
<i>Arum italicum</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	38
<i>Taraxacum</i> gr. <i>officinale</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	38
<i>Rumex obtusifolius</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	38
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	1	1	.	+	35
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	1	.	.	1	.	.	31
<i>Rumex crispus</i>	.	.	+	1	1	+	1	1	31
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	27
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	1	+	2	+	.	.	27
<i>Silene latifolia</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	23
<i>Medicago sativa</i>	.	+	.	.	.	1	.	.	23
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	2	2	.	.	.	19
<i>Bellis perennis</i>	.	.	.	1	1	.	.	.	19
<i>Ballota nigra</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	19
<i>Galium album</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Geranium columbinum</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	15
<i>Brassica oleracea</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	15

Stellarietea mediae

<i>Rumex cristatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Salvia verbenaca</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	15
<i>Symphytum officinale</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	15
<i>Calepina irregularis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	+	.	+	.	+	+	15
<i>Cirsium vulgare</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	15
<i>Poa sylvicola</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Carex spicata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Achillea collina</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	12
<i>Tragopogon porrifolius</i>	.	.	+	.	.	.	1	+	12
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	.	.	1	+	+	.	12
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	2	1	1	.	.	12
<i>Elymus repens</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	12
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	12
<i>Carduus acanthoides</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	12
<i>Geranium dissectum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Lolium arundinaceum</i>	.	.	+	.	.	.	+	+	12
<i>Salvia pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	8
<i>Viola odorata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Chelidonium majus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Bromopsis erecta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Picris hieracioides</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	8
<i>Aristolochia rotunda</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	8
<i>Centaurea nigrescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Poa bulbosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Verbena officinalis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	8
<i>Clinopodium nepeta</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	8
<i>Rumex acetosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8

Specie sporadiche: Ril. 3: *Galium verum* 1, *Leucanthemum vulgare* +, *Poterium sanguisorba* +; Ril. 5: *Lactuca sativa* subsp. *serriola* +; Ril. 10: *Erodium cicutarium* 1, *Ornithogalum divergens* +; Ril. 15: *Oxalis strica* +, *Rubus ulmifolius* plant. +; Ril. 17: *Chondrilla juncea* +, *Medicago arabica* 1, *Parietaria judaica* +; Ril. 19: *Muscari neglectum* +; Ril. 21: *Cerastium semidecandrum* +, *Cichorium intybus* +, *Dipsacus fullonum* +, *Trigonella officinalis* 1, *Verbascum phlomoides* +; Ril. 22: *Equisetum arvense* +; Ril. 25: *Hypericum perforatum* +; Ril. 26: *Carex otrubae* 1, *Genista tinctoria* 1.

Stellarietea mediae

Tabella 27.8 - *Hordeetum leporini* (da Pellizzari 2013 Tab. 3).

Esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (-, -); Ril. 2: (-, -); Ril. 3: (-, -); Ril. 4: (-, -); Ril. 5: (-, -); Ril. 6: (W, 45); Ril. 7: (W, 45); Ril. 8: (W, 45).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (40, 100); Ril. 2: (30, 100); Ril. 3: (40, 100); Ril. 4: (50, 100); Ril. 5: (40, 100); Ril. 6: (40, 80); Ril. 7: (30, 75); Ril. 8: (30, 75).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (31/03/2010); Ril. 3-4: (13/04/2010); Ril. 5: (?); Ril. 6-8: (12/05/2009).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Ferrara sottomura viale Belvedere (FE); Ril. 3-4: Ferrara sottomura via Porta Catena (FE); Ril. 5: Ferrara via Mura di Porta Po (FE); Ril. 6-8: Ferrara Rampari di San Rocco (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione									
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	2	2	2	1	2	2	3	3	100
<i>Malva sylvestris</i>	+	1	1	1	2	.	1	.	75
Specie di unità superiori									
<i>Stellaria media</i>	2	3	2	3	1	1	1	1	100
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	1	+	1	+	1	.	+	.	75
<i>Veronica persica</i>	.	+	+	+	.	1	1	1	75
<i>Geranium molle</i>	2	+	2	2	1	.	.	.	63
<i>Lamium purpureum</i>	2	2	+	1	.	.	.	.	50
<i>Senecio vulgaris</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	38
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	.	.	+	.	+	+	38
<i>Cerastium glomeratum</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	25
<i>Alopecurus myosuroides</i>	.	.	.	.	.	+	.	1	25
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	13
<i>Fallopia convolvulus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	13
Compagne									
<i>Taraxacum</i> sp. (<i>T. officinale</i>)	+	1	1	1	2	+	+	+	100
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	+	+	2	2	1	2	75
<i>Plantago lanceolata</i>	1	2	1	1	1	.	.	.	63
<i>Trifolium pratense</i>	1	1	2	1	+	.	.	.	63
<i>Medicago sativa</i>	1	1	1	+	.	.	.	1	63
<i>Poa pratensis</i>	1	2	1	2	.	.	.	.	50
<i>Ranunculus bulbosus</i>	1	1	.	+	+	.	.	.	50
<i>Centaurea nigrescens</i>	1	.	+	+	.	.	.	+	50
<i>Bellis perennis</i>	1	1	.	.	1	.	.	.	38
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	.	.	+	1	+	38
<i>Rumex obtusifolius</i>	+	+	.	.	.	.	.	+	38
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	+	2	.	.	25
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	1	.	1	.	25
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	+	.	1	.	.	.	25
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	25

Specie sporadiche: Ril. 3: *Poa sylvicola* 1; Ril. 4: *Geranium columbinum* +, *Poa bulbosa* +; Ril. 5: *Oxalis articulata* +, *Poa annua* +, *Polygonum arenastrum* +, *Rumex crispus* 1; Ril. 6: *Carex spicata* +, *Elymus repens* 1, *Medicago lupulina* +, *Silene latifolia* +; Ril. 7: *Lactuca sativa* subsp. *serriola* +, *Sorghum halepense* 1; Ril. 8: *Potentilla reptans* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE *STELLARIETEA MEDIAE*

Tabella 27.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Gerdol & Piccoli 1979	43
2	Caniglia & Sburlino 1980	18
3	Biondi et al. 1997	9
4	Pellizzari 2013	34
5	Zitti et al. 2013	11
6	Giupponi et al. 2015	52
Totale		167

Tabella 27.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	1	1	1	-	3
Rilievi	-	43	18	9	-	97

Tabella 27.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (1; 52)	Giupponi et al. 2015 (52)
Parma (2; 27)	Caniglia & Sburlino 1980 (18); Biondi et al. 1997 (9)
Ferrara (2; 77)	Gerdol & Piccoli 1979 (43); Pellizzari 2013 (34)
Rimini (1; 11)	Zitti et al. 2013 (11)

28. *GALIO-URTICETEA* Passarge ex Kopecký 1969

Vegetazione nitrofila o di megaforbie, perenne o terofitica, da antropogena a naturale, legata ad ambienti da mesofili a fortemente umidi o periodicamente inondati.

Specie caratteristiche: *Galium aparine*, *Urtica dioica*.

+*Galio-Alliarietalia* Oberdorfer in Görs et T. Müller 1969

Vegetazione di alte erbe perenni o annuali, sciafile e nitrofile, da mesofila a meso-igrofila, per lo più antropogena, che si sviluppa su suoli freschi, profondi e ricchi di sostanza organica, dalle aree planiziali a quelle montane, nel macrobioclima sia temperato che Mediterraneo.

Specie caratteristiche: *Aegopodium podagraria* (*Aegopodion podagrariae*), *Alliaria petiolata*, *Anthriscus sylvestris*, *Cruciata laevipes*, *Geum urbanum*, *Lamium garganicum*, *Lapsana communis*, *Ranunculus lanuginosus* (*Aegopodion podagrariae*), *Symphytum bulbosum* (*Anthriscion nemorosae*).

++*Geo urbani-Alliarion officinalis* Lohmeyer et Oberdorfer in Görs et T. Müller 1969

Comunità termofile a dominanza di terofite di orli forestali mesofili.

Specie caratteristiche: *Bryonia dioica*, *Chaerophyllum temulum*.

Alliario petiolatae-Chaerophylletum temuli Lohmeyer 1949 (Tab. 28.1)

Vegetazione degli orli dei boschi ripariali in ambiente nitrofilo e sciafilo (Biondi et al. 1997).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

Symphyto bulbosi-Ranunculetum lanuginosi Hruska (1981) 1983 (Tab. 28.2)

Associazione che cresce in stazioni fresche con suolo abbondantemente nitrificato al margine dei boschi ripariali o in radure degli stessi (Biondi et al. 1997).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

Aggruppamento a *Geum urbanum* (Tab. 28.3)

Comunità che forma una stretta fascia di vegetazione erbacea al margine dei boschi, fortemente sciafila ed in condizioni di elevata umidità (Zitti et al. 2013).

Pubblicazioni (Province interessate): Zitti et al. 2013 (RN).

++*Balloto-Conion maculati* S. Brullo et Marcenò 1985

Comunità termofile legate a suoli umidi, ricchi di nitrati, che si sviluppano lungo i corsi d'acqua e i canali con acque eu-ipertrofiche.

Specie caratteristiche: *Ballota nigra*, *Sambucus ebulus*.

Sambucetum ebuli Felföldy 1942 (Tab. 28.4A-C)

Comunità nitrofila che si rinviene al margine dei campi (Biondi et al. 1997) o associata a formazioni di *Robinia pseudoacacia* (Biondi et al. 1999).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR); Biondi et al. 1999 (PR); Pellizzari 2009 (FE).

Balloto nigrae-Melissetum romanae S. Brullo et al. 1993 (Tab. 28.5)

Pubblicazioni (Province interessate): Zitti et al. 2013 (RN).

+*Convolvuletalia sepium* Tüxen ex Moor 1958

Vegetazione di megaforbie perenni nitrofile, igrofile, spesso ricca di neofite, che si sviluppa su suoli alluvionali periodicamente inondati (margini di corsi d'acqua, fossati e paludi).

Specie caratteristiche: *Arundo donax*, *Epilobium hirsutum*, *Eupatorium cannabinum* (*Cynancho-Convolvulion sepium*), *Humulus lupulus*, *Pulicaria dysenterica*, *Rubus caesius*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*.

++*Senecionion fluviatilis* Tüxen ex Moor 1958

Comunità nitrofile di grossa taglia, in ambienti umidi, periodicamente inondati soggetti a lunghi periodi di prosciugamento e talora con un discreto tenore salino.

Specie caratteristiche: *Convolvulus sepium*.

Arundini-Convolvuletum sepium (Tüxen et Oberdorfer 1958) O. de Bolòs 1962 (Tab. 28.6)

Pubblicazioni (Province interessate): Pellizzari 2009 (FE).

Aggruppamento a *Solidago gigantea* (Tab. 28.7)

Comunità che si rinviene nei greti fluviali soggetti solo occasionalmente alle piene, su suoli umidi e freschi (Biondi et al. 1997).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

Aggruppamento a *Rubus caesius* e *Urtica dioica* (Tab. 28.8)

Pubblicazioni (Province interessate): Pellizzari 2009 (FE).

Aggruppamento a *Rubus caesius* e *Amorpha fruticosa* (Tab. 28.9)

Comunità tristratificata con uno strato arbustivo alto, uno arbustivo basso ed uno erbaceo; sporadicamente può essere presente uno strato arboreo. L'ambiente di crescita è costituito dalle zone riparie disturbate, cioè argini o contesti tipicamente ruderali quali le scarpate stradali (Petraglia et al. 2005).

Pubblicazioni (Province interessate): Petraglia et al. 2005 (PR).

Aggruppamento ad *Amorpha fruticosa* (Tab. 28.10)

Pubblicazioni (Province interessate): Pellizzari 2009 (FE).

Note: Lo schema sintassonomico del Prodromo della vegetazione italiana (Biondi et al. 2014) considera la classe *Galio-Urticetea* in senso più restrittivo escludendo da essa l'ordine *Convolvuletalia sepium* che viene inserito in una classe distinta (*Filipendulo ulmariae-Convolvuletea sepium* Géhu et Géhu-Franck 1987). Si è qui intesa la classe in senso più tradizionale (si veda ad esempio Rivas-Martínez et al. 2001). Mucina et al. (2016) collocano invece la classe *Galio-Urticetea* all'interno di *Epilobietea angustifolii*. L'alleanza *Balloto-Conion maculati* è posta da questi autori all'interno dell'ordine *Arctio lappae-Artemisietalia vulgaris* Dengler 2002 mentre la denominazione *Senecionion fluviatilis* sostituisce qui quella di *Convolvulion sepium* Tüxen ex Oberdorfer 1957 impiegato nel Prodromo della vegetazione italiana.

TABELLE

Tabella 28.1 - *Alliario petiolatae-Chaerophylletum temuli* (da Biondi et al. 1997 Tab. 38).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (5, 95).

Data dei rilievi: Ril. 1: (22/06/1996).

Località dei rilievi: Ril. 1: Gaiano (PR).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Chaerophyllum temulum</i>	4
Specie di unità superiori	
<i>Galium aparine</i>	2
<i>Urtica dioica</i>	1
Compagne	
<i>Parietaria judaica</i>	2
<i>Clematis vitalba</i>	+
<i>Galeopsis tetrahit</i>	+

Tabella 28.2 - *Symphyto bulbosi-Ranunculetum lanuginosi* (da Biondi et al. 1997 Tab. 39); D = Specie differenziale.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (6, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (09/05/1996).

Località dei rilievi: Ril. 1: Felegara (PR).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Symphytum bulbosum</i>	5
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	1
Specie di unità superiori	
<i>Chaerophyllum temulum</i>	1
<i>Galium aparine</i>	1
<i>Stachys sylvatica</i> D	1
<i>Convolvulus sepium</i>	+
Compagne	
<i>Stellaria media</i>	3
<i>Rubus ulmifolius</i>	2
<i>Anisantha rigida</i>	1
<i>Poa nemoralis</i>	1
<i>Lolium arundinaceum</i>	+

Galio-Urticetea

Tabella 28.3 - Aggruppamento a *Geum urbanum* (da Zitti et al. 2013 Tab. 9).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (300, NNW, 5); Ril. 2: (415, NW, ?); Ril. 3: (285, SSW, 20); Ril. 4: (290, SE, 30); Ril. 5: (?, NNW, 10).

Superficie rilevata (mq): Ril. 1: (10); Ril. 2: (10); Ril. 3: (30); Ril. 4: (20); Ril. 5: (30).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (23/06/2000); Ril. 3-4: (04/05/2006); Ril. 5: (16/10/2001).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Riserva di Onferno (RN).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie dominanti						
<i>Geum urbanum</i>	3	1	2	1	2	100
<i>Aegonychon purpurocaeruleum</i>	2	.	2	2	.	60
Specie di unità superiori						
<i>Ballota nigra</i>	1	.	1	.	2	60
<i>Chaerophyllum temulum</i>	1	.	.	.	1	40
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Alliaria petiolata</i>	.	.	.	+	.	20
Compagne						
<i>Hedera helix</i>	1	2	.	.	1	60
<i>Picris hieracioides</i>	+	+	.	.	+	60
<i>Clinopodium vulgare</i>	1	2	.	.	.	40
<i>Galium album</i>	2	1	.	.	.	40
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	.	2	1	.	40
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	1	1	.	.	40
<i>Daucus carota</i>	1	.	.	.	+	40
<i>Potentilla reptans</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Verbascum blattaria</i>	+	.	.	.	+	40
<i>Pseudoturritis turrata</i>	.	.	+	+	.	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Arctium minus* +, *Artemisia vulgaris* +, *Centaureum erythraea* +, *Equisetum telmateia* 1, *Hypericum perforatum* 1, *Melissa officinalis* subsp. *altissima* +, *Poterium sanguisorba* +, *Rubus ulmifolius* 2, *Trifolium repens* +, *Verbena officinalis* +; Ril. 2: *Festuca heterophylla* +, *Lathyrus pratensis* +, *Medicago sativa* +, *Rosa canina* +; Ril. 3: *Arum italicum* +, *Brachypodium sylvaticum* 1, *Bromopsis ramosa* +, *Clematis vitalba* +, *Dioscorea communis* +, *Eranthis hyemalis* +, *Ficaria verna* 1, *Loncomelos pyrenaicus* 1, *Muscari comosum* 1, *Orobanche hederarum* +, *Poa sylvicola* +; Ril. 4: *Carex flacca* +, *Cyclamen hederifolium* +, *Melica uniflora* +, *Melittis melissophyllum* 1, *Torilis arvensis* +, *Viola alba* subsp. *dehnhardtii* +; Ril. 5: *Cota tinctoria* +.

Tabella 28.4A - *Sambucetum ebuli* (da Biondi et al. 1997 Tab. 44).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (22/06/1996).

Località dei rilievi: Ril. 1: Gaiano (PR).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Sambucus ebulus</i>	5
Specie di unità superiori	
<i>Solidago gigantea</i>	1
Compagne	
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	3
<i>Lythrum salicaria</i>	+
<i>Phragmites australis</i>	+

Galio-Urticetea

Tabella 28.4B - *Sambucetum ebuli* (da Biondi et al. 1999 Tab. 17).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (31/05/1997).

Località dei rilievi: Ril. 1: San Nicomede (PR).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Sambucus ebulus</i>	4
Specie di unità superiori	
<i>Urtica dioica</i>	3
<i>Galium aparine</i>	2
<i>Rubus caesius</i>	2
<i>Bryonia dioica</i>	1
<i>Aegopodium podagraria</i>	+
<i>Alliaria petiolata</i>	+
<i>Geum urbanum</i>	+
<i>Lapsana communis</i>	+
Compagne	
<i>Parietaria officinalis</i>	2
<i>Poa trivialis</i>	1
<i>Clematis vitalba</i>	+
<i>Equisetum telmateia</i>	+
<i>Ranunculus acris</i>	+

Tabella 28.4C - *Sambucetum ebuli* (da Pellizzari 2009 Tab. 5 Ril. 56-57); D = Specie differenziale.

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Da Porporana all'Isola Bianca (FE).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Sambucus ebulus</i>	4	4	100
Specie di unità superiori			
<i>Rubus caesius</i>	1	1	100
<i>Amorpha fruticosa</i> D	1	+	100
<i>Humulus lupulus</i>	.	1	50
<i>Urtica dioica</i>	.	1	50
Compagne			
<i>Elymus repens</i>	1	1	100
<i>Phragmites australis</i>	1	1	100
<i>Erigeron canadensis</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Convolvulus arvensis* +, *Sorghum halepense* +; Ril. 2: *Aristolochia clematidis* +.

Tabella 28.5 - *Ballota nigrae-Melissetum romanae* (da Zitti et al. 2013 Tab. 10); DA = Specie differenziali di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (355, ENE, 30); Ril. 2: (355, N, 20); Ril. 3: (355, N, 10); Ril. 4: (355, NW, 10); Ril. 5: (355, N, 20).

Superficie rilevata (mq): Ril. 1: (50); Ril. 2: (50); Ril. 3: (30); Ril. 4: (60); Ril. 5: (50).

Data dei rilievi: Ril. 1-3: (20/03/2001); Ril. 4-5: (16/10/2001).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Nei pressi del Centro Visite del Castello di Onferno (RN).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Ballota nigra</i>	1	2	1	3	1	100
Variante a <i>Cruciata laevipes</i>						
<i>Cruciata laevipes</i>	.	.	.	.	3	20
Specie di unità superiori						
<i>Silene latifolia</i> DA	+	+	.	1	2	80
<i>Urtica dioica</i>	+	+	+	.	+	80
<i>Lamium garganicum</i>	3	2	5	.	.	60
<i>Galium aparine</i>	+	2	1	.	.	60
<i>Chaerophyllum temulum</i>	+	+	+	.	.	60
<i>Alliaria petiolata</i>	+	+	.	.	.	40
Compagne						
<i>Stellaria media</i>	+	1	1	1	1	100
<i>Arum italicum</i>	1	+	1	+	1	100
<i>Parietaria judaica</i>	2	+	1	+	.	80
<i>Mercurialis annua</i>	1	1	+	.	+	80
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	+	+	.	+	80
<i>Veronica hederifolia</i>	1	1	.	+	.	60
<i>Erigeron canadensis</i>	+	.	.	1	+	60
<i>Hedera helix</i>	+	+	+	.	.	60
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	+	.	.	60
<i>Geranium rotundifolium</i>	.	+	+	+	.	60
<i>Daucus carota</i>	.	.	+	+	+	60
<i>Fumaria officinalis</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Carduus pycnocephalus</i>	.	1	1	.	.	40
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	.	1	1	40
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	.	.	+	1	40
<i>Helminthotheca echioides</i>	.	.	.	+	+	40
<i>Arctium minus</i>	.	1	.	.	.	20
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	1	.	20
Specie sporadiche	4	4	1	8	8	

Tabella 28.6 - *Arundini-Convolvuletum sepium* (da Pellizzari 2009 Tab. 5 Ril. 21, 22, 20); D = Specie differenziale.

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Da Porporana all'Isola Bianca (FE).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Arundo donax</i>	5	5	5	100
Specie di unità superiori				
<i>Humulus lupulus</i>	1	1	.	67
<i>Rubus caesius</i>	1	1	.	67
<i>Amorpha fruticosa</i> D	1	.	1	67
<i>Solidago canadensis</i>	+	.	.	33
<i>Ballota nigra</i>	.	+	.	33
<i>Sambucus ebulus</i>	.	+	.	33
Compagne				
<i>Silene latifolia</i>	+	+	1	100
<i>Aristolochia clematitis</i>	+	.	1	67
<i>Erigeron canadensis</i>	+	.	1	67
<i>Rumex obtusifolius</i>	+	+	.	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Sorghum halepense* +; Ril. 3: *Elymus repens* +, *Lolium perenne* 1.Tabella 28.7 - Aggruppamento a *Solidago gigantea* (da Biondi et al. 1997 Tab. 24).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (2, 100); Ril. 2: (4, 100); Ril. 3: (6, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (23/07/1996).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Oppiano (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie dominante				
<i>Solidago gigantea</i>	5	4	5	100
Specie di unità superiori				
<i>Chaerophyllum temulum</i>	1	.	.	33
<i>Galium aparine</i>	1	.	.	33
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	1	.	33
<i>Humulus lupulus</i>	.	+	.	33
<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	.	1	33
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	.	+	33
Compagne				
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	2	2	67
<i>Lolium arundinaceum</i>	+	.	+	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Agrostis stolonifera* 3, *Lythrum salicaria* +; Ril. 2: *Brachypodium sylvaticum* +, *Parietaria judaica* 1; Ril. 3: *Elymus repens* +.

Note: Mancano le indicazioni di data e località del rilievo 3.

Galio-Urticetea

Tabella 28.8 - Aggruppamento a *Rubus caesius* e *Urtica dioica* (da Pellizzari 2009 Tab. 5 Ril. 52-53, 62, 54-55); D = Specie differenziale.

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Da Porporana all'Isola Bianca (FE).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie dominanti						
<i>Rubus caesius</i>	3	3	3	2	2	100
<i>Urtica dioica</i>	2	2	1	4	4	100
Specie di unità superiori						
<i>Convolvulus sepium</i>	+	.	.	+	.	40
<i>Humulus lupulus</i>	.	.	2	.	.	20
<i>Sambucus ebulus</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Amorpha fruticosa</i> D	.	.	.	.	+	20
Compagne						
<i>Phalaris arundinacea</i>	1	1	.	+	1	80
<i>Elymus repens</i>	.	2	.	.	1	40
<i>Phragmites australis</i>	1	1	.	.	.	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Convolvulus arvensis* 1; Ril. 4: *Persicaria dubia* +, *Rumex crispus* +; Ril. 5: *Amaranthus tuberculatus* 1.

Tabella 28.9 - Aggruppamento a *Rubus caesius* e *Amorpha fruticosa* (da Petraglia et al. 2005 Tab. 5); D = Specie differenziale.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100); Ril. 2: (30, 100); Ril. 3: (10, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Riserva Naturale Parma Morta (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie dominanti				
<i>Amorpha fruticosa</i> D	2	1	4	100
<i>Rubus caesius</i>	1	4	.	67
Specie di unità superiori				
<i>Convolvulus sepium</i>	+	.	.	33
<i>Solidago gigantea</i>	.	.	1	33
<i>Urtica dioica</i>	+	.	.	33
<i>Galium aparine</i>	.	+	.	33
Compagne				
<i>Phragmites australis</i>	1	1	1	100
<i>Salix alba</i>	1	.	1	67
<i>Equisetum arvense</i>	+	+	.	67
<i>Silene latifolia</i>	+	+	.	67
<i>Stachys palustris</i>	+	+	.	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Bidens frondosa* +, *Lycopus europaeus* +, *Lythrum salicaria* +, *Mentha longifolia* +, *Oxalis stricta* +, *Sorghum halepense* +; Ril. 2: *Artemisia vulgaris* +, *Cornus sanguinea* 1, *Elymus repens* 1, *Erigeron annuus* +, *Galium album* +, *Limniris pseudacorus* +, *Populus nigra* 1, *Quercus robur* 1, *Rumex crispus* +, *Symphytum officinale* +; Ril. 3: *Carex riparia* +, *Vitis labrusca* 1.

Galio-Urticetea

Tabella 28.10 - Aggruppamento ad *Amorpha fruticosa* (da Pellizzari 2009 Tab. 5 Ril. 35, 241, 8, 7, 9); D = Specie differenziale.

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Da Porporana all'Isola Bianca (FE).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie dominante						
<i>Amorpha fruticosa</i> D	5	3	4	4	4	100
Specie di unità superiori						
<i>Solidago canadensis</i>	1	1	1	.	.	60
<i>Humulus lupulus</i>	.	.	+	1	.	40
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	1	20
<i>Sambucus ebulus</i>	.	2	.	.	.	20
<i>Rubus caesius</i>	1	.	.	.	.	20
Compagne						
<i>Phragmites australis</i>	.	2	+	1	+	80
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	2	2	3	60
<i>Equisetum telmateia</i>	.	.	1	1	.	40
<i>Oenothera stucchii</i>	.	.	+	1	.	40
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	1	+	.	40
<i>Hypericum perforatum</i>	+	.	.	.	+	40
<i>Lythrum salicaria</i>	+	.	.	.	+	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Convolvulus arvensis* +, *Lolium perenne* 1, *Sorghum halepense* +; Ril. 2: *Torilis japonica* +; Ril. 3: *Verbena officinalis* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE GALIO-URTICETEA

Tabella 28.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Biondi et al. 1997	6
2	Biondi et al. 1999	1
3	Petraglia et al. 2005	3
4	Pellizzari 2009	15
5	Zitti et al. 2013	10
Totale		35

Tabella 28.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	-	2	2	1
Rilievi	-	-	-	7	18	10

Tabella 28.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Parma (3; 10)	Biondi et al. 1997 (6); Biondi et al. 1999 (1); Petraglia et al. 2005 (3)
Ferrara (1; 15)	Pellizzari 2009 (15)
Rimini (1; 10)	Zitti et al. 2013 (10)

29. *MULGEDIO-ACONITETEA* Hadač et Klika in Klika et Hadač 1944

Vegetazione perenne costituita da megaforbie e grosse graminacee, che si sviluppa su suoli profondi, umidi e ricchi in materia organica, nei piani bioclimatici a termotipo da supratemperato a criorotemperato.

Specie caratteristiche: *Cirsium alpis-lunae*.

+*Adenostyletalia alliariae* Br.-Bl. 1930

Vegetazione mesoigrofila dominata da megaforbie, su suoli più o meno profondi

++*Adenostylion alpinae* Castelli et al. ex Castelli, Biondi et Ballelli in Biondi et al. 2014

Comunità di megaforbie che si sviluppano nel termotipo supratemperato dell'Appennino, preferenzialmente nelle esposizioni settentrionali dei rilievi e in corrispondenza di scarpate pietroso-terroso umide.

Laserpitio latifolii-Cirsietum alpis-lunae Viciani et al. 2019 (Tab. 29.1)

L'associazione sembra favorita dall'instabilità del substrato marnoso-arenaceo che impedisce l'insediamento della vegetazione arborea e dalla vicinanza a comunità forestali dal cui suolo proviene un buon livello di nutrienti; ciò permette che si creino le condizioni adatte per lo sviluppo in termini di luce, pH, nutrienti e temperatura. Si possono distinguere due aspetti dell'associazione: il primo situato in stazioni più aperte con scarsa copertura delle specie legnose ed il secondo in cui le specie arbustive ed arboree sono più abbondanti e nella quale la specie guida è meno competitiva (Viciani et al. 2019).

Pubblicazioni (Province interessate): Viciani et al. 2019 (FC).

Note: Mucina et al. (2016) in luogo di *Adenostylion alpinae* utilizzano l'alleanza *Senecionion samniti* Bonin 1978 la quale è inquadrata nell'ordine *Petasito-Chaerophylletalia* Morariu 1967; ci si è qui attenuti al Prodromo della vegetazione italiana.

TABELLE

Tabella 29.1 - *Laserpitio latifolii-Cirsietum alpis-lunae* (da Viciani et al. 2019 Tab. 1 Ril. 8, 13, 15-16); DA = Specie differenziale di alleanza; a = strato arboreo; b = strato arbustivo; c = strato erbaceo.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (%): Ril. 1: (1270, N, 40); Ril. 2: (1150, NE, 100); Ril. 3: (1150, NE, 75); Ril. 4: (1150, NE, 100).

Superficie rilevata (mq), copertura strato arboreo > 5 m (%), copertura strato arbustivo 0,5-5 m (%), copertura strato erbaceo (%): Ril. 1: (16, 0, 0, 99); Ril. 2: (16, 70, 0, 85); Ril. 3: (16, 20, 30, 80); Ril. 4: (16, 40, 20, 90).

Località dei rilievi: Ril. 1, 3-4: Monte Nero (FC); Ril. 2: Poggio Bastione (FC).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione					
<i>Cirsium alpis-lunae</i>	5	2	3	3	100
<i>Laserpitium latifolium</i>	+	1	.	.	50
Specie di unità superiori					
<i>Adenostyles australis</i> DA	1	2	.	1	75
<i>Hieracium murorum</i> s.l. DA	.	1	1	1	75
Compagne					
<i>Fagus sylvatica</i> a	.	3	2	2	75
<i>Dryopteris borrieri</i>	1	2	.	3	75
<i>Sesleria italica</i>	.	1	3	1	75
<i>Carex macrolepis</i>	.	2	2	1	75
<i>Brachypodium genuense</i>	.	2	1	2	75
<i>Ostrya carpinifolia</i> a	.	2	1	2	75
<i>Aegopodium podagraria</i>	1	.	1	1	75
<i>Primula vulgaris</i>	.	1	1	1	75
<i>Emerus major</i>	.	1	+	1	75
<i>Acer opalus</i> subsp. <i>obtusatum</i>	.	1	+	+	75
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	1	+	+	75
<i>Fagus sylvatica</i> c	.	1	+	+	75
<i>Bupleurum falcatum</i> subsp. <i>cernuum</i>	.	+	1	+	75
<i>Hepatica nobilis</i>	.	+	+	+	75
<i>Laburnum alpinum</i>	.	+	+	+	75
<i>Solidago virgaurea</i>	.	+	+	+	75
<i>Laburnum alpinum</i> a	.	2	.	1	50
<i>Ostrya carpinifolia</i> b	.	.	2	1	50
<i>Sorbus aria</i> b	.	.	2	1	50
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	.	1	.	1	50
<i>Genista tinctoria</i>	.	.	1	1	50
<i>Aquilegia dumeticola</i>	.	+	1	.	50
<i>Arenaria bertolonii</i>	.	+	+	.	50
<i>Bromopsis ramosa</i>	.	+	+	.	50
<i>Fraxinus ornus</i> c	.	+	+	.	50
<i>Gymnadenia conopsea</i>	.	.	+	+	50
<i>Linum viscosum</i>	.	.	+	+	50
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	+	+	50
<i>Sorbus aria</i> c	.	.	+	+	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Anemonoides trifolia* 1, *Galium album* 1, *Geranium nodosum* +, *Heracleum sibiricum* subsp. *ternatum* 1, *Rubus idaeus* 1, *Urtica dioica* 1; Ril. 2: *Prenanthes purpurea* 1; Ril. 3: *Campanula trachelium* +, *Vicia villosa* +; Ril. 4: *Abies alba* b +, *Carex flacca* 1, *Daphne laureola* +, *Euphorbia amygdaloides* +, *Fagus sylvatica* b 1, *Lathyrus vernus* 1, *Leontodon hispidus* 1, *Scabiosa columbaria* 1, *Sorbus aria* a 1.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE MULGEDIO-ACONITETEA

Tabella 29.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Viciani et al. 2019	4
Totale		4

Tabella 29.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	-	-	-	1
Rilievi	-	-	-	-	-	4

Tabella 29.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Forlì-Cesena (1; 4)	Viciani et al. 2019 (4)

30. *TRIFOLIO-GERANIETEA SANGUINEI* T. Müller 1962

Vegetazione erbacea, lineare, che si rinviene direttamente al margine del bosco o a contatto con il mantello di vegetazione dello stesso.

Specie caratteristiche: *Agrimonia eupatoria*, *Astragalus glycyphyllos*, *Campanula rapunculus*, *Clinopodium nepeta*, *Clinopodium vulgare*, *Cruciata glabra*, *Digitalis ferruginea*, *Hypericum perforatum*, *Inula conyzae*, *Lathyrus sylvestris*, *Oreoselinum nigrum*, *Pseudoturritis turrita*, *Tommasinia altissima*, *Trifolium medium*, *Trifolium ochroleucon*.

+*Origanetalia vulgaris* T. Müller 1962

Vegetazione mesofila di orlo che si sviluppa su suoli maturi e ben dotati di humus.

++*Trifolion medii* T. Müller 1962

Vegetazione meso-subxerofila degli orli su suoli poveri ma ricchi di basi dell'Europa centrale ed occidentale.

Specie caratteristiche: *Knautia drymeja*, *Veronica chamaedrys*.

Phyteumo scorzonerifoliae-Teucrietum scorodoniae Vagge et Biondi 2004 subass. *luzuletosum albidae* Vagge et Biondi 2004 (Tab. 30.1.1)

Vegetazione acidofila di margine che cresce su substrato arenaceo (Vagge & Biondi 2004).

Pubblicazioni (Province interessate): Vagge & Biondi 2004 (PR).

Gentiano asclepiadeae-Geranium nodosi Vagge et Biondi 2004 (Tab. 30.2)

L'associazione si rinviene a quote attorno ai 1000 m su arenarie calcaree (Vagge & Biondi 2004).

Pubblicazioni (Province interessate): Vagge & Biondi 2004 (PR).

Helleboro odori-Geranium nodosi Vagge et Biondi 2004 (Tab. 30.3)

L'associazione cresce su substrato arenaceo e marnoso-arenaceo (Vagge & Biondi 2004).

Pubblicazioni (Province interessate): Vagge & Biondi 2004 (PR).

++*Violion reichenbachianae* Ubaldi 2008

Vegetazione mesofila ad alte erbe degli orli e delle radure delle foreste decidue, su suoli poveri ma ricchi di basi, in aree da medio collinari fino a basso montane dell'Appennino centrale.

Digitali micranthae-Helleboretum bocconeii Biondi et al. 2001 (Tab. 30.4)

Comunità che si sviluppa principalmente nella fascia collinare su suolo calcareo o marnoso-arenaceo (Biondi et al. 2001).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 2001 (RN).

+*Antherico-Geranietalia sanguinei* Julve ex Dengler in Dengler et al. 2003

Vegetazione termo-xerofila di orlo forestale ad ampia distribuzione geografica.

++*Geranion sanguinei* Tüxen in T. Müller 1962

Orli forestali termofili, xerofili, per lo più calcicoli, diffusi nei piani bioclimatici a termotipo da meso- a supratemperato inferiore, dell'Europa centrale e meridionale.

Specie caratteristiche: *Campanula persicifolia*, *Cervaria rivini*, *Inula salicina*, *Peucedanum officinale*, *Securigera varia*.

Peucedano verticillares-Molinietum arundinaceae Biondi et al. 1999 (Tab. 30.5)

Vegetazione che cresce nelle schiarite dei boschi di *Quercus pubescens* (Biondi et al. 1999).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1999 (PC).

Trifolio-Geranietea sanguinei

Aggruppamento a *Carex flacca* (Tab. 30.6)

Comunità che cresce nelle zone di transizione fra le formazioni boschive ed i parti o i campi coltivati (Zitti et al. 2013).

Pubblicazioni (Province interessate): Zitti et al. 2013 (RN).

Aggruppamento ad *Agrostis stolonifera* (Tab. 30.7)

Pubblicazioni (Province interessate): Zitti et al. 2013 (RN).

Note: Biondi et al. (2014) utilizzano l'alleanza *Digitali australis-Helleborion bocconeii* Biondi, Vagge et Galdenzi in Biondi et al. 2014 che però Mucina et al. (2016) considerano sinonimo di *Violion reichenbachiana* (riportato come *Violion kitaibeliana* in EVC). Sempre Biondi et al. (per le associazioni qui inserite nel *Trifolion medii*) impiegano *Geranio nodosi-Digitalidion luteae* Biondi, Vagge et Galdenzi in Biondi et al. 2014 che però secondo l'EuroVegChecklist è sinonimo di *Trifolion medii*.

TABELLE

Tabella 30.1.1 - *Phyteumo scorzonerifoliae-Teucrietum scorodoniae luzuletosum albidae* (da Vagge & Biondi 2004 Tab. 1 Ril. 4, 1); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1000, S, 20); Ril. 2: (1000, NNE, 20).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (40, 100); Ril. 2: (45, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (26/07/2000); Ril. 2: (25/07/2000).

Località dei rilievi: Ril. 1: Berceto Lago Santo (PR); Ril. 2: Berceto Bosco Lagadei (PR).

	1	2	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione			
<i>Teucrium scorodonia</i>	4	2	100
<i>Genista pilosa</i>	2	1	100
<i>Hypericum montanum</i>	+	1	100
<i>Phyteuma italicum</i>	.	+	50
Specie diff. di subassociazione			
<i>Digitalis lutea</i> DA	1	2	100
<i>Luzula luzuloides</i>	1	1	100
Specie di unità superiori			
<i>Agrostis capillaris</i> DA	2	2	100
<i>Clinopodium vulgare</i>	2	2	100
<i>Festuca heterophylla</i> DA	+	2	100
<i>Cruciata glabra</i>	+	1	100
<i>Dactylis glomerata</i> DA	+	1	100
<i>Galium album</i> DA	+	1	100
<i>Hypericum perforatum</i>	+	1	100
<i>Trifolium medium</i>	+	1	100
<i>Knautia drymeja</i>	.	2	50
<i>Silene italica</i> D	1	.	50
<i>Geranium nodosum</i> DA	.	1	50
<i>Securigera varia</i>	+	.	50
<i>Gentiana asclepiadea</i> DA	.	+	50
<i>Hieracium murorum</i> DA	.	+	50
<i>Salvia glutinosa</i> DA	.	+	50
Compagne			
<i>Fragaria vesca</i>	2	1	100
<i>Genista tinctoria</i>	2	+	100
<i>Viola reichenbachiana</i>	1	1	100
<i>Brachypodium rupestre</i>	1	+	100
<i>Veronica montana</i>	1	+	100
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	1	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Abies alba* +, *Calluna vulgaris* +, *Clematis vitalba* +, *Corylus avellana* +, *Crataegus monogyna* +, *Daucus carota* +, *Fagus sylvatica* +, *Lotus corniculatus* +, *Poterium sanguisorba* +, *Pteridium aquilinum* +, *Rosa canina* +, *Silene vulgaris* +, *Tussilago farfara* +; Ril. 2: *Asarum europaeum* 1, *Bromopsis erecta* +, *Campanula trachelium* +, *Dactylorhiza maculata* +, *Daphne mezereum* +, *Epilobium montanum* 1, *Geranium robertianum* +, *Lathyrus pratensis* +, *Melica uniflora* 2, *Primula vulgaris* +, *Pyrus communis* subsp. *pyraster* +, *Rubus idaeus* 2, *Rumex acetosella* +, *Saxifraga rotundifolia* +, *Scrophularia nodosa* +, *Solidago virgaurea* 1, *Vaccinium myrtillus* +.

Trifolio-Geranietea sanguinei

Tabella 30.2 - *Gentiano asclepiadeae-Geranium nodosi* (da Vagge & Biondi 2004 Tab. 2 Ril. 10, 5); DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1000, NNW, 10); Ril. 2: (1200, N, 15).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 95); Ril. 2: (40, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (26/07/2000).

Località dei rilievi: Ril. 1: Passo della Cisa (PR); Ril. 2: Cancelli Lago Santo (PR).

	1	2	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione			
<i>Geranium nodosum</i> DA	4	4	100
<i>Gentiana asclepiadea</i> DA	1	2	100
<i>Luzula nivea</i> DA	+	2	100
<i>Digitalis lutea</i> DA	+	.	50
<i>Epilobium montanum</i>	.	+	50
Variante a <i>Senecio ovatus</i>			
<i>Senecio ovatus</i>	2	.	50
Specie di unità superiori			
<i>Hieracium murorum</i> DA	+	+	100
<i>Festuca heterophylla</i> DA	2	.	50
<i>Dactylis glomerata</i> DA	1	.	50
<i>Agrostis capillaris</i> DA	+	.	50
<i>Galium album</i> DA	+	.	50
<i>Ajuga reptans</i> DA	.	+	50
<i>Knautia drymeja</i>	.	+	50
Compagne			
<i>Fragaria vesca</i>	+	2	100
<i>Euphorbia dulcis</i>	1	1	100
<i>Rubus idaeus</i>	1	+	100
<i>Viola reichenbachiana</i>	+	1	100
<i>Geranium robertianum</i>	+	+	100
<i>Primula vulgaris</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Acer pseudoplatanus* +, *Aegopodium podagraria* +, *Brachypodium rupestre* +, *Campanula trachelium* +, *Cirsium erisithales* +, *Corylus avellana* +, *Crataegus monogyna* +, *Daphne mezereum* +, *Polygonatum multiflorum* +, *Solidago virgaurea* +; Ril. 2: *Abies alba* plant. 1, *Anemonoides nemorosa* +, *Dactylorhiza maculata* +, *Dryopteris filix-mas* 1, *Epipactis helleborine* +, *Fagus sylvatica* +, *Laburnum alpinum* +, *Mycelis muralis* +, *Oxalis acetosella* 1, *Polygonatum verticillatum* 1, *Prenanthes purpurea* 1, *Sorbus aucuparia* 1, *Vaccinium myrtillus* +, *Veronica urticifolia* 2.

Trifolio-Geranietea sanguinei

Tabella 30.3 - *Helleboro odori-Geranium nodosi* (da Vagge & Biondi 2004 Tab. 3); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (470, NNE, 20); Ril. 2: (710, W, 20); Ril. 3: (820, S, 20); Ril. 4: (730, W, 30); Ril. 5: (500, W, 40); Ril. 6: (180, NNE, 15).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (40, 100); Ril. 2: (40, 100); Ril. 3: (40, 100); Ril. 4: (45, 98); Ril. 5: (40, 100); Ril. 6: (40, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1-6: (27/07/2000).

Località dei rilievi: Ril. 1: Lozzola strada per Borgo Val di Taro (PR); Ril. 2: Prima di Ponteceno (PR); Ril. 3: Alpe (PR); Ril. 4: Strada per Monte Penna (PR); Ril. 5: Strada per Borgo Val di Taro (PR); Ril. 6: Boschi di Carrega (PR).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione							
<i>Geranium nodosum</i> DA	+	2	1	2	+	3	100
<i>Digitalis lutea</i> DA	1	1	2	1	2	+	100
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	+	+	1	+	2	.	83
<i>Helleborus odoratus</i> subsp. <i>laxus</i> DA	1	+	.	+	+	2	83
<i>Helleborus foetidus</i>	+	+	1	+	1	.	83
<i>Vicia incana</i>	+	1	1	+	+	.	83
Specie di unità superiori							
<i>Dactylis glomerata</i> DA	+	.	1	1	1	+	83
<i>Galium album</i> DA	1	1	+	+	1	.	83
<i>Clinopodium vulgare</i>	3	2	3	1	.	.	67
<i>Festuca heterophylla</i> DA	2	2	.	1	.	3	67
<i>Cruciata glabra</i>	1	.	+	+	.	+	67
<i>Silene italica</i> D	1	.	.	+	1	.	50
<i>Inula conyzae</i>	.	+	1	.	+	.	50
<i>Trifolium medium</i>	.	.	1	+	.	.	33
<i>Achillea millefolium</i> DA	+	.	+	.	.	.	33
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	.	+	.	.	+	.	33
<i>Pseudoturritis turrita</i>	.	+	.	.	+	.	33
<i>Securigera varia</i>	2	.	.	.	.	.	17
<i>Digitalis ferruginea</i>	2	.	.	.	.	.	17
<i>Hieracium murorum</i> DA	.	2	.	.	.	.	17
<i>Hieracium racemosum</i> DA	.	.	2	.	.	.	17
<i>Clinopodium nepeta</i>	.	.	.	.	2	.	17
<i>Campanula rapunculus</i>	+	.	.	.	.	.	17
<i>Ajuga reptans</i> DA	.	+	.	.	.	.	17
<i>Salvia glutinosa</i> DA	.	.	+	.	.	.	17
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i> D	.	.	.	.	+	.	17
<i>Oreoselinum nigrum</i>	.	.	.	.	+	.	17
Compagne							
<i>Fragaria vesca</i>	2	2	1	1	2	1	100
<i>Primula vulgaris</i>	2	1	.	+	+	+	83
<i>Campanula trachelium</i>	.	1	1	+	1	+	83
<i>Hypericum montanum</i>	2	2	2	+	.	.	67
<i>Viola reichenbachiana</i>	2	.	.	1	1	1	67
<i>Clematis vitalba</i>	1	.	1	+	+	.	67
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	.	+	+	.	1	67
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	+	+	+	+	.	67
<i>Tussilago farfara</i>	.	+	+	+	+	.	67
<i>Sesleria autumnalis</i>	.	.	1	1	3	.	50
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	+	.	1	.	.	50
<i>Hedera helix</i>	1	.	.	+	.	1	50
<i>Emerus major</i>	.	1	+	.	1	.	50
<i>Fraxinus ornus</i>	+	+	.	.	1	.	50
<i>Centaurea nigrescens</i>	+	+	+	.	.	.	50
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	+	.	.	.	50
<i>Geum urbanum</i>	+	+	.	.	.	+	50
<i>Geranium robertianum</i>	+	.	.	+	+	.	50
<i>Mycelis muralis</i>	.	+	.	.	+	+	50

Trifolio-Geranietea sanguinei

<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	.	2	.	.	.	33
<i>Cornus sanguinea</i>	1	+	.	.	.	.	33
<i>Hepatica nobilis</i>	1	+	.	.	.	.	33
<i>Acer campestre</i>	1	.	+	.	.	.	33
<i>Solidago virgaurea</i>	.	1	.	.	+	.	33
<i>Castanea sativa</i>	.	.	.	1	.	+	33
<i>Melica uniflora</i>	.	.	.	.	+	1	33
<i>Poterium sanguisorba</i>	+	.	+	.	.	.	33
<i>Chaerophyllum temulum</i>	+	.	.	.	+	.	33
<i>Daucus carota</i>	+	.	.	.	+	.	33
<i>Sixalix atropurpurea</i>	+	.	.	.	+	.	33
<i>Epipactis helleborine</i>	.	+	.	+	.	.	33
<i>Corylus avellana</i>	.	+	.	+	.	.	33
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	.	+	.	.	+	.	33
<i>Dioscorea communis</i>	.	+	.	.	.	+	33
<i>Vinca minor</i>	.	+	.	.	.	+	33
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	.	.	+	+	33
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	.	.	+	+	33

Specie sporadiche: Ril. 1: *Arabis collina* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Lathyrus pratensis* +, *Ligustrum vulgare* +, *Plantago media* +, *Prunella vulgaris* 1, *Prunus spinosa* +, *Stachys recta* +; Ril. 2: *Aegopodium podagraria* +, *Carpinus betulus* +, *Euphorbia amygdaloides* +, *Fagus sylvatica* plant. +, *Laburnum anagyroides* +, *Ostrya carpinifolia* plant. +; Ril. 3: *Bromopsis erecta* 1, *Daphne laureola* +, *Helianthemum nummularium* +, *Lathyrus montanus* +, *Potentilla erecta* +, *Prunus avium* +, *Pteridium aquilinum* +, *Rubus ulmifolius* +; Ril. 4: *Epilobium montanum* +, *Genista germanica* 2, *Luzula luzuloides* +, *Salix caprea* plant. +, *Stachys officinalis* +; Ril. 5: *Aremonia agrimonoides* +, *Poa trivialis* +, *Rhamnus cathartica* +; Ril. 6: *Asarum europaeum* 1, *Circaea lutetiana* +, *Lathyrus niger* +, *Lathyrus venetus* +, *Polygonatum multiflorum* +.

Trifolio-Geranietea sanguinei

Tabella 30.4 - *Digitalis micranthae-Helleboretum bocconeii* (da Biondi et al. 2001 Tab. 2 Ril. 27, 37, 39, 40);

D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (510, NE, 20); Ril. 2: (760, NNE, 30); Ril. 3: (650, N, 25); Ril. 4: (550, N, 5).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100); Ril. 2: (15, 100); Ril. 3: (10, 100); Ril. 4: (15, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (15/07/1999); Ril. 2-4: (16/07/1999).

Località dei rilievi: Ril. 1: San Leo (RN); Ril. 2: Miratoio (RN); Ril. 3: San Lorenzo Pennabilli (RN); Ril. 4: San Leo strada per San Marino (RN).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione					
<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>bocconeii</i> DA	3	1	4	3	100
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	1	+	1	2	100
<i>Digitalis micrantha</i> DA	.	2	2	1	75
Specie di unità superiori					
<i>Clinopodium vulgare</i>	2	3	1	+	100
<i>Silene italica</i> D	1	+	+	1	100
<i>Cruciata glabra</i>	+	.	+	+	75
<i>Hypericum perforatum</i>	.	+	+	+	75
<i>Inula conyzae</i>	.	.	+	+	50
<i>Cervaria rivini</i>	.	.	.	1	25
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	.	+	.	.	25
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i> D	.	+	.	.	25
<i>Trifolium ochroleucon</i>	.	+	.	.	25
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	+	.	.	25
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	.	.	+	25
<i>Campanula persicifolia</i>	.	.	.	+	25
<i>Daucus carota</i> DA	.	.	.	+	25
<i>Lathyrus sylvestris</i>	.	.	.	+	25
Compagne					
<i>Clematis vitalba</i>	+	+	+	+	100
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	2	2	2	75
<i>Hepatica nobilis</i>	2	+	.	2	75
<i>Hedera helix</i>	2	.	+	+	75
<i>Galium album</i>	.	+	2	+	75
<i>Campanula trachelium</i>	1	1	.	+	75
<i>Festuca heterophylla</i>	1	+	.	1	75
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	.	75
<i>Primula vulgaris</i>	+	+	+	.	75
<i>Fragaria vesca</i>	2	1	.	.	50
<i>Melittis melissophyllum</i>	1	2	.	.	50
<i>Hieracium murorum</i>	+	1	.	.	50
<i>Genista tinctoria</i>	.	1	.	+	50
<i>Emerus major</i>	+	+	.	.	50
<i>Lathyrus venetus</i>	+	+	.	.	50
<i>Solidago virgaurea</i>	+	+	.	.	50
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i>	.	+	+	.	50
<i>Leontodon hispidus</i>	.	+	+	.	50
<i>Carex flacca</i>	.	.	+	+	50
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	.	.	+	+	50
<i>Dioscorea communis</i>	.	.	+	+	50
<i>Rosa arvensis</i>	.	.	+	+	50
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	+	+	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Betonica officinalis* +, *Brachypodium sylvaticum* 1, *Carex digitata* +, *Hieracium racemosum* +, *Lathyrus niger* 1, *Ruscus aculeatus* +, *Scutellaria columnae* +, *Symphytum tuberosum* subsp. *angustifolium* +, *Viburnum lantana* plant. +; Ril. 2: *Aegopodium podagraria* 1, *Anthyllis vulneraria* subsp. *maura* +, *Centaurea nigrescens* +, *Clinopodium alpinum* +, *Dactylorhiza maculata* +, *Euphorbia amygdaloides* +, *Euphorbia dulcis* +, *Geranium nodosum* +, *Lathyrus pratensis* +, *Medicago lupulina* +, *Pimpinella major* +, *Polygala nicaeensis* subsp. *mediterranea* +, *Poterium sanguisorba* +, *Rhinanthus minor* +, *Trifolium pratense* +, *Vicia incana* 1; Ril. 3: *Bromopsis erecta* +, *Dianthus hyssopifolius* +, *Geranium robertianum* 2, *Lonicera caprifolium* 1, *Lonicera xylostium* 1, *Picris hieracioides* +, *Rubus ulmifolius* +, *Vicia* sp. +; Ril. 4: *Arabis collina* +, *Crepis biennis* +, *Euphorbia*

Trifolio-Geranietea sanguinei

cyparissias +, *Fraxinus ornus* 1, *Heracleum sphondylium* +, *Knautia collina* +, *Lonicera etrusca* +, *Lotus hirsutus* +, *Poa trivialis* +, *Plantago media* +, *Stachys recta* +.

Tabella 30.5 - *Peucedano verticillares-Molinietum arundinaceae* (da Biondi et al. 1999 Tab. 26); TG = Specie della classe *Trifolio-Geranietea*.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 100); Ril. 2: (30, 100); Ril. 3: (5, 70).

Data dei rilievi: Ril. 1-3: (09/07/1997).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Castello di Vigoleno (PC).

	1	2	3	Freq.
Specie diff. di associazione				
<i>Molinia arundinacea</i>	4	5	2	100
<i>Inula salicina</i> TG	2	3	1	100
<i>Tommasinia altissima</i> TG	1	2	+	100
<i>Peucedanum officinale</i> TG	2	.	.	33
Compagne				
<i>Betonica officinalis</i>	1	1	1	100
<i>Carex flacca</i>	1	1	1	100
<i>Succisa pratensis</i>	.	1	+	67
<i>Lotus herbaceus</i>	.	+	+	67

Specie sporadiche: Ril. 2: *Brachypodium rupestre* +, *Galium album* +, *Genista tinctoria* +.

Trifolio-Geranietea sanguinei

Tabella 30.6 - Aggruppamento a *Carex flacca* (da Zitti et al. 2013 Tab. 8 Ril. 1-5).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (440, NE, ?); Ril. 2: (445, W, ?); Ril. 3: (440, N, ?); Ril. 4: (490, NNW, 15); Ril. 5: (275, NW, 40).

Superficie rilevata (mq): Ril. 1: (16); Ril. 2: (10); Ril. 3: (8); Ril. 4: (40); Ril. 5: (8).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (22/06/2000); Ril. 3: (23/06/2000); Ril. 4: (02/07/1998); Ril. 5: (26/06/2001).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Onferno Le Selve (RN).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie diff. della comunità						
<i>Carex flacca</i>	2	2	3	2	2	100
<i>Genista tinctoria</i>	+	.	.	1	1	60
Specie di unità superiori						
<i>Clinopodium vulgare</i>	1	1	1	+	1	100
<i>Tommasinia altissima</i>	1	+	.	.	+	60
<i>Inula salicina</i>	+	.	+	+	.	60
<i>Inula conyzae</i>	.	+	.	+	+	60
<i>Hypericum perforatum</i>	.	1	.	1	.	40
<i>Trifolium medium</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Arabis sagittata</i>	.	.	.	.	1	20
Compagne						
<i>Brachypodium rupestre</i>	2	1	+	+	+	100
<i>Blackstonia perfoliata</i>	+	+	+	+	+	100
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	+	+	100
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1	2	2	+	.	80
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	1	.	1	+	80
<i>Holcus lanatus</i>	1	+	+	.	+	80
<i>Cota tinctoria</i>	+	.	1	+	+	80
<i>Lotus herbaceus</i>	1	.	.	4	+	60
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	.	+	+	.	1	60
<i>Daucus carota</i>	+	+	+	.	.	60
<i>Centaurium erythraea</i>	+	+	.	+	.	60

Specie sporadiche: Ril. 1: *Salix apennina* +; Ril. 2: *Ranunculus bulbosus* +; Ril. 3: *Gymnadenia conopsea* +, *Lolium arundinaceum* +, *Lotus corniculatus* +, *Primula vulgaris* +, *Trifolium pratense* +; Ril. 4: *Anacamptis pyramidalis* +, *Betonica officinalis* +, *Centaurea jacea* subsp. *gaudinii* 1, *Dipsacus fullonum* +, *Elymus acutus* +, *Plantago lanceolata* +, *Pulicaria dysenterica* 1, *Verbena officinalis* +; Ril. 5: *Bromopsis erecta* +, *Galium album* 1, *Geum urbanum* +, *Hedera helix* +, *Teucrium chamaedrys* +.

Trifolio-Geranietea sanguinei

Tabella 30.7 - Aggruppamento ad *Agrostis stolonifera* (da Zitti et al. 2013 Tab. 8 Ril. 6-7).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (325, NW, 20); Ril. 2: (325, NW, 20).

Superficie rilevata (mq): Ril. 1: (30); Ril. 2: (5).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (11/05/2001).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: A sinistra del Castello di Onferno (RN).

	1	2	Freq.
Specie diff. della comunità			
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	2	100
<i>Aristolochia rotunda</i>	1	+	100
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	+	100
<i>Poa pratensis</i>	1	+	100
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+	1	100
Specie di unità superiori			
<i>Agrimonia eupatoria</i>	1	+	100
<i>Hypericum perforatum</i>	1	+	100
<i>Inula conyzae</i>	+	.	50
<i>Inula salicina</i>	+	.	50
Compagne			
<i>Galium album</i>	1	2	100
<i>Dactylis glomerata</i>	1	+	100
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	+	100
<i>Geranium robertianum</i>	+	1	100
<i>Hedera helix</i>	+	1	100
<i>Anthriscus sylvestris</i>	+	+	100
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	+	100
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	100
<i>Lotus herbaceus</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Daucus carota* +, *Lotus hirsutus* +; Ril. 2: *Pulicaria dysenterica* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE TRIFOLIO-GERANIETEA SANGUINEI

Tabella 30.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Biondi et al. 1999	3
2	Biondi et al. 2001	4
3	Vagge & Biondi 2004	10
4	Zitti et al. 2013	7
Totale		24

Tabella 30.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	-	1	2	1
Rilievi	-	-	-	3	14	7

Tabella 30.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (1; 3)	Biondi et al. 1999 (3)
Parma (1; 10)	Vagge & Biondi 2004 (10)
Rimini (2; 11)	Biondi et al. 2001 (4); Zitti et al. 2013 (7)

TABELLE DI RIEPILOGO
VEGETAZIONE ERBACEA ANTROPICA, RUDERALE E MEGAFORBIETI

Tabella V.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Oberdorfer & Hofmann 1967	1
2	Ferrari 1971	40
3	Ferrari & Grandi 1974	59
4	Ferrari & Speranza 1976	6
5	Gerdol & Piccoli 1979	43
6	Caniglia & Sburlino 1980	18
7	Piccoli & Gerdol 1981	9
8	Ubaldi et al. 1983	23
9	Allegrezza et al. 1994	25
10	Biondi & Baldoni 1994	2
11	Biondi et al. 1997	31
12	Biondi et al. 1999	9
13	Biondi et al. 2001	4
14	Vagge e Biondi 2004	10
15	Petraglia et al. 2005	3
16	Pellizzari 2009	15
17	Pellizzari 2013	51
18	Ubaldi 2013	3
19	Zitti et al. 2013	49
20	Giupponi et al. 2015	52
21	Viciani et al. 2019	4
Totale		457

Tabella V.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	1	4	3	4	4	5
Rilievi	1	148	50	67	32	159

Tabella V.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (2; 55)	Biondi et al. 1999 (3); Giupponi et al. 2015 (52)
Parma (6; 69)	Oberdorfer & Hofmann 1967 (1); Caniglia & Sburlino 1980 (18); Biondi et al. 1997 (31); Biondi et al. 1999 (6); Vagge & Biondi 2004 (10); Petraglia et al. 2005 (3)
Modena (2; 9)	Ferrari & Speranza 1976 (6); Ubaldi 2013 (3)
Bologna (3; 122)	Ferrari 1971 (40); Ferrari & Grandi 1974 (59); Ubaldi et al. 1983 (23)
Ferrara (4; 118)	Gerdol & Piccoli 1979 (43); Piccoli & Gerdol 1981 (9); Pellizzari 2009 (15); Pellizzari 2013 (51)
Forlì-Cesena (1; 4)	Viciani et al. 2019 (4)
Rimini (4; 80)	Allegrezza et al. 1994 (25); Biondi & Baldoni 1994 (2); Biondi et al. 2001 (4); Zitti et al. 2013 (49)

VI. VEGETAZIONE SOPRAFORESTALE CRIOFILA E DEI SUOLI CRIOTURBATI

31. **CARICI RUPESTRIS-KOBRESIETEA BELLARDII** Ohba 1974

Vegetazione climatofila d'alta quota, artico-alpina, di piccole graminoidi perenni e camefite pulviniformi delle creste ventose, neutro-basifile e criofile, con suoli acidi per lisciviazione.

Specie caratteristiche: *Carex rupestris*.

+*Oxytropido-Elynetalia* Albrecht 1969

Vegetazione climatofila d'alta quota, artico-alpina, di piccole graminoidi perenni e camefite pulviniformi delle creste ventose, neutro-basifile e criofile, con suoli acidi per lisciviazione.

++*Oxytropido-Elynion myosuroidis* Br.-Bl. 1950

Comunità primarie, artico-alpine, costituite da camefite pulviniformi, su suoli neutro-basici, crioturbati, del piano bioclimatico a termotipo criorotemperato, spesso in stazioni di creste elevate esposte al vento.

Geranio argentei-Caricetum rupestris Tomaselli et al. 2019 (Tab. 31.1)

Vegetazione frammentaria che si sviluppa su piccole superfici esposte a forti venti e non soggette a prolungata copertura nevosa su arenaria (Tomaselli et al. 2019b)

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2019b (MO).

TABELLE

Tabella 31.1 - *Geranio argentei-Caricetum rupestris* (da Tomaselli et al. 2019b Tab. 4); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1990, N, 5); Ril. 2: (2005, N, 5); Ril. 3: (1975, NW, 10); Ril. 4: (1975, N, 30); Ril. 5: (1995, WNW, 10).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (1, 80); Ril. 2: (1, 75); Ril. 3: (1, 95); Ril. 4: (1, 100); Ril. 5: (1, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Monte Cimone (MO).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Carex rupestris</i>	4	3	4	4	4	100
<i>Geranium argenteum</i> D	+	2	1	+	1	100
<i>Aster alpinus</i> D	1	.	+	1	+	80
Compagne						
<i>Saxifraga paniculata</i>	+	r	+	+	.	80
<i>Alchemilla transiens</i>	+	.	1	2	1	80
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	+	1	+	.	+	80
<i>Alchemilla flabellata</i>	+	.	1	+	+	80
<i>Festuca riccerii</i>	2	1	1	.	.	60
<i>Luzula lutea</i>	+	+	+	.	.	60
<i>Agrostis rupestris</i>	+	+	.	.	.	II
<i>Poa alpina</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i>	+	.	+	.	.	40
<i>Sempervivum arachnoideum</i>	r	.	+	.	.	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Festuca alfrediana* subsp. *ferrariniana* +, *Phyteuma hemisphaericum* r; Ril. 2: *Carum heldreichii* +, *Meum athamanticum* r, *Trifolium thalii* +; Ril. 3: *Cotoneaster juranus* 1.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE CARICI RUPESTRIS-KOBRESIETEA BELLARDII

Tabella 31.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Tomaselli et al. 2019b	5
Totale		5

Tabella 31.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	-	-	-	1
Rilievi	-	-	-	-	-	5

Tabella 31.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Modena (1; 5)	Tomaselli et al. 2019b (5)

32. *ELYNO-SESLERIETEA* Br.-Bl. 1948

Praterie basifile primarie o anche secondarie, costituite da graminacee e camefite nane, che si sviluppano su suoli crioturbati con copertura nevosa moderata o persistente, principalmente nelle aree montane ed alto-montane.

Specie caratteristiche: *Biscutella laevigata*, *Carex sempervirens*, *Galium anisophyllum*, *Gentiana verna*, *Sabulina verna*, *Saussurea discolor*, *Thymus praecox* subsp. *polytrichus*, *Trifolium thalii*.

+*Seslerietalia caeruleae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Praterie primarie basofile delle Alpi, Appennino settentrionale, Pirenei e Carpazi, dei piani a termotipo supra-, oro- e criorotemperato.

Specie caratteristiche: *Bellidiastrum michelii*, *Bupleurum ranunculoides* (*Seslerion caeruleae*), *Carduus defloratus* subsp. *carlinifolius* (*Seslerion apenninae*), *Hieracium villosum*, *Linum alpinum*, *Lotus corniculatus* subsp. *alpinus*, *Phyteuma orbiculare*, *Pulsatilla alpina*, *Ranunculus breyninus*.

++*Caricion ferrugineae* G. Braun-Blanquet et Br.-Bl. in G. Braun-Blanquet 1931

Praterie da mesofile a mesoigrofile delle Alpi, che si sviluppano su suoli da debolmente basici a moderatamente acidi, nei piani bioclimatici a termotipo oro- e criorotemperato.

Specie caratteristiche: *Anemonastrum narcissiflorum*, *Aquilegia lucensis*, *Festuca violacea* subsp. *puccinellii*, *Hedysarum hedysaroides*.

Aquilegia lucensis-Anemonastrum narcissiflorae Tomaselli ex Tomaselli et al. 2019 (Tab. 32.1)

L'associazione è costituita da formazioni chiuse e ricche di specie confinate su sporgenze marnose difficilmente accessibili con substrato ricco di calcio (Tomaselli et al. 2019b)

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2019b (RE; MO; BO).

Trifolium thalii-Festucetum puccinellii Tomaselli et al. 2000 subass. *alchemilletosum alpinae* Tomaselli et al. 2000 (Tab. 32.2.1)

L'associazione in generale si localizza su versanti dove la neve permane a lungo e permette alla comunità di avere un buon apporto idrico; più specificatamente la subassociazione è ristretta ad aree soggette ad erosione con suolo superficiale e poco differenziato (Tomaselli et al. 2000).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2000 (RE; MO).

Trifolium thalii-Festucetum puccinellii Tomaselli et al. 2000 subass. *plantaginetosum alpinae* Tomaselli et al. 2000 (Tab. 32.2.2)

Le caratteristiche generali sono quelle della subassociazione precedente mentre le diverse varianti sono caratterizzate da una differente profondità del suolo e da valori diversi di pH passando da leggermente acido a subalcalino (Tomaselli et al. 2000).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2000 (RE; MO; BO).

TABELLE

Tabella 32.1 - *Aquilegio lucensis-Anemonastratum narcissiflorae* (da Tomaselli et al. 2019b Suppl. E6 Ril. 1-7, 9-16); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1760, N, 40); Ril. 2: (1960, N, 10); Ril. 3: (1740, NNE, 30); Ril. 4: (1530, N, 50); Ril. 5: (1730, NE, 40); Ril. 6: (1850, ENE, 15); Ril. 7: (1700, ENE, 10); Ril. 8: (1980, N, 10); Ril. 9: (1700, NW, 50); Ril. 10: (1825, NE, 40); Ril. 11: (1810, N, 30); Ril. 12: (1840, NNE, 20); Ril. 13: (1860, WNW, 15); Ril. 14: (1890, NW, 30); Ril. 15: (1900, WNW, 45).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100); Ril. 2: (10, 90); Ril. 3: (5, 100); Ril. 4: (10, 100); Ril. 5: (5, 90); Ril. 6: (5, 100); Ril. 7: (5, 95); Ril. 8: (5, 80); Ril. 9: (5, 90); Ril. 10: (5, 100); Ril. 11: (5, 100); Ril. 12: (5, 100); Ril. 13: (5, 100); Ril. 14: (5, 100); Ril. 15: (5, 95).

Località dei rilievi: Ril. 1, 12-13: Monte Rondinaio (MO); Ril. 2, 8: Monte Cimone (MO); Ril. 3, 7: Corno alle Scale (BO); Ril. 4: Monte La Nuda (BO); Ril. 5: Monte Romecchio (MO); Ril. 6: Cresta fra Monte Giovo e Monte Rondinaio (MO); Ril. 9: Monte La Nuda (RE); Ril. 10-11: Monte Scalocchio (RE); Ril. 14-15: Monte Prado (RE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione																	
<i>Anemonastrum narcissiflorum</i>	3	3	3	2	+	1	2	3	2	3	3	2	3	1	1		100
<i>Aquilegia lucensis</i>	2	2	2	+	2	2	1	1	.	1	1	1	+	+	.		87
<i>Scabiosa lucida</i>	+	.	1	1	1	+	1	+	1	+	.	1	+	+	+		87
<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>millefoliata</i>	1	1	+	.	1	.	+	+	.	.	+	1	+	+	+		73
<i>Linum alpinum</i>	.	.	+	+	+	1	1	.	.	+	+	.	.	.	.		47
<i>Carex macrostachys</i>	.	.	.	3	.	.	+	.	2	1	1	2	.	.	.		40
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	1	+	1	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	+	.		40
Variante a <i>Koenigia alpina</i>																	
<i>Viola biflora</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	1	1	+	+	1	1	1		60
<i>Bistorta officinalis</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	+	1	1	.	.		40
<i>Koenigia alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	2	1	1	.	.		33
Variante a <i>Empetrum hermaphroditum</i>																	
<i>Empetrum hermaphroditum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+		13
<i>Astrantia minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	13
Specie di unità superiori																	
<i>Phyteuma orbiculare</i>	1	.	+	+	+	1	+	.	.	.	.	+	+	.	.		53
<i>Bellidiastrum michelii</i>	+	.	+	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	+	+		53
<i>Festuca violacea</i> subsp. <i>puccinellii</i>	.	.	.	1	.	+	2	2	.	+	+	.	.	.	+		47
<i>Ranunculus pollinensis</i> D	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	r	+	+	.		40
<i>Carex sempervirens</i>	.	.	r	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	+	r		33
<i>Galium anisophyllum</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	1	+	.		33
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>alpinus</i>	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.		27
<i>Myosotis alpestris</i> D	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.		13
<i>Hedysarum hedysaroides</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.		7
<i>Trifolium thalii</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.		7
<i>Hieracium villosum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		7
<i>Sabulina verna</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		7
<i>Saussurea discolor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.		7
<i>Crepis aurea</i> subsp. <i>glabrescens</i> D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	7
Compagne																	
<i>Campanula scheuchzeri</i>	.	.	+	.	+	+	.	+	+	.	.	+	1	r	+		60
<i>Oreojuncus trifidus</i>	+	.	+	.	1	.	.	+	+	+	.	.	.	+	1		53
<i>Alchemilla transiens</i>	+	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	+	+	3	2		47
<i>Pedicularis tuberosa</i>	+	1	.	.	1	+	1	.	+	.	+	.	.	.	.		47
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	1	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	+	1	1	.		40
<i>Luzula lutea</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+		33
<i>Vaccinium myrtillus</i>	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+		33
<i>Saxifraga paniculata</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+		33
<i>Brachypodium genuense</i>	.	.	.	1	.	+	+	.	.	.	.	1	1	.	.		33

Elyno-Seslerietea

<i>Parnassia palustris</i>	+	.	.	+	1	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	33
<i>Leucanthemum coronopifolium</i> subsp. <i>ceratophylloides</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	+	+	r	.	.	.	.	33
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	27
<i>Hypericum richeri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	+	.	27
<i>Alchemilla alpina</i>	.	.	+	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sieberi</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	20
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	20
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>alpina</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	.	.	20
<i>Luzula alpinopilosa</i>	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	20
<i>Daphne mezereum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	20
<i>Rhinanthus minor</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	20
<i>Seseli libanotis</i>	.	.	2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Sesleria pichiana</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Rosa pendulina</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	13
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	13
<i>Armeria arenaria</i> subsp. <i>marginata</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	13
<i>Avenella flexuosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	13
<i>Poa alpina</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Huperzia selago</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	13
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	13
<i>Pinguicula christinae</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	13
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	r	.	.	.	.	13
<i>Saxifraga exarata</i> subsp. <i>pseudoexarata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	13
<i>Lilium martagon</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	13

Specie sporadiche: Ril. 1: *Gentiana purpurea* +, *Veratrum album* +; Ril. 3: *Arabis alpina* subsp. *caucasica* +, *Lathyrus pratensis* +, *Saxifraga aizoides* +; Ril. 4: *Adenostyles australis* 1, *Arenaria bertolonii* +, *Calamagrostis corsica* 1, *Doronicum columnae* +, *Helictochloa versicolor* +, *Lotus corniculatus* +, *Potentilla crantzii* +; Ril. 6: *Coeloglossum viride* r; Ril. 7: *Asperula aristata* subsp. *scabra* +, *Dianthus hyssopifolius* +, *Phyteuma hemisphaericum* +, *Polygonatum verticillatum* +; Ril. 8: *Bistorta vivipara* +; Ril. 10: *Saxifraga oppositifolia* +; Ril. 12: *Allium lusitanicum* +, *Primula veris* subsp. *columnae* +; Ril. 14: *Solidago virgaurea* subsp. *minuta* +; *Vaccinium vitis-idaea* +; Ril. 15: *Agrostis rupestris* +, *Cardamine resedifolia* +, *Hieracium amplexicaule* +, *Primula apennina* +.

Tabella 32.2.1 - *Trifolium thalii-Festucetum puccinellii alchemilletosum alpinae* (da Tomaselli et al. 2000 Tab. 3).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1700, NW, 35); Ril. 2: (1690, N, 40); Ril. 3: (1770, NE, 45); Ril. 4: (1630, N, 30); Ril. 5: (1990, NNE, 30); Ril. 6: (1760, N, 35); Ril. 7: (1950, NW, 25); Ril. 8: (1940, NW, 40).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 80); Ril. 2: (25, 90); Ril. 3: (50, 70); Ril. 4: (20, 75); Ril. 5: (50, 80); Ril. 6: (20, 80); Ril. 7: (50, 90); Ril. 8: (8, 75).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Monte Spigolino (MO); Ril. 3: Monte Cupolino (MO); Ril. 4: Vista del Paradiso (MO); Ril. 5-6: Monte Giovo (MO); Ril. 7-8: Monte Prado (RE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.
Specie caratt. di associazione									
<i>Festuca violacea</i> subsp. <i>puccinellii</i>	2	2	+	+	2	3	1	1	100
<i>Crepis aurea</i> subsp. <i>glabrescens</i>	.	+	+	+	+	+	.	.	63
<i>Sagina glabra</i>	.	+	.	.	+	+	+	+	63
Specie diff. di subassociazione									
<i>Alchemilla alpina</i>	2	3	2	2	2	2	2	2	100
<i>Saxifraga paniculata</i>	1	1	2	1	+	+	+	+	100
Variante ad <i>Agrostis rupestris</i>									
<i>Agrostis rupestris</i>	.	.	.	.	+	+	+	+	50
<i>Oreojuncus trifidus</i>	.	.	.	.	.	1	1	1	38
<i>Luzula lutea</i>	.	.	.	.	+	.	+	1	38
Specie di unità superiori									
<i>Trifolium thalii</i>	2	2	2	2	3	3	3	2	100
<i>Bellidiastrum michelii</i>	+	1	+	1	.	+	+	1	88
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	.	+	+	+	1	1	1	+	88
<i>Gentiana verna</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	50
<i>Galium anisophyllum</i>	+	.	.	+	.	.	+	r	50
<i>Ranunculus breyninus</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	25
<i>Sabulina verna</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	25
<i>Pulsatilla alpina</i>	.	.	.	.	.	.	r	+	25
<i>Hieracium villosum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	13
Compagne									
<i>Poa alpina</i>	1	1	1	1	+	1	+	1	100
<i>Festuca riccerii</i>	.	.	1	1	.	+	1	1	63
<i>Alchemilla flabellata</i>	r	r	.	.	+	1	.	.	50
<i>Cirsium bertolonii</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	50
<i>Helictochloa praetutiana</i>	.	1	1	1	.	.	.	.	38
<i>Carum heldreichii</i>	1	+	1	.	.	.	.	.	38
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	1	1	.	+	.	.	.	.	38
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	+	.	+	.	.	r	.	.	38
<i>Pedicularis comosa</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	25
<i>Arenaria bertolonii</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	25
<i>Campanula scheuchzeri</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	25
<i>Botrychium lunaria</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	25
<i>Leucanthemum coronopifolium</i> subsp. <i>ceratophylloides</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	25
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	25
<i>Avenella flexuosa</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	25
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	25
<i>Hypericum richeri</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	25
<i>Trifolium pratense</i>	r	.	.	+	.	.	.	.	25
<i>Hieracium pallidum</i>	.	.	+	r	.	.	.	.	25
Specie sporadiche	3	2	1	1	4	3	7	2	

Tabella 32.2.2 - *Trifolium thalii-Festucetum puccinellii plantaginetosum alpinae* (da Tomaselli et al. 2000 Tab. 4); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1810, NNW, 35); Ril. 2: (1710, N, 50); Ril. 3: (1760, WNW, 40); Ril. 4: (1690, N, 20); Ril. 5: (1870, NNE, 30); Ril. 6: (1970, W, 25); Ril. 7: (1810, NNW, 15); Ril. 8: (1980, NE, 30); Ril. 9: (1740, NNE, 30); Ril. 10: (1680, N, 45); Ril. 11: (1700, -, -); Ril. 12: (1700, -, -); Ril. 13: (1910, N, 25); Ril. 14: (1670, NNW, 30); Ril. 15: (1670, N, 35); Ril. 16: (1750, NNE, 30); Ril. 17: (1660, N, 40); Ril. 18: (1660, N, 30); Ril. 19: (1990, -, -); Ril. 20: (1890, NNE, 10); Ril. 21: (1930, NNE, 30); Ril. 22: (1950, NNE, 40); Ril. 23: (1900, NNE, 25); Ril. 24: (1980, ENE, 40); Ril. 25: (1950, N, 30); Ril. 26: (1900, NNE, 30); Ril. 27: (1970, NNE, 20); Ril. 28: (2030, NW, 20); Ril. 29: (2060, N, 35); Ril. 30: (2000, N, 40); Ril. 31: (1960, NNE, 35); Ril. 32: (1900, NNW, 15); Ril. 33: (1990, N, 35); Ril. 34: (1950, NNW, 30); Ril. 35: (1920, N, 40); Ril. 36: (1950, NE, 40); Ril. 37: (1970, N, 35).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 95); Ril. 2: (40, 95); Ril. 3: (10, 95); Ril. 4: (10, 80); Ril. 5: (20, 100); Ril. 6: (10, 75); Ril. 7: (10, 75); Ril. 8: (5, 100); Ril. 9: (50, 95); Ril. 10: (80, 90); Ril. 11: (10, 100); Ril. 12: (20, 95); Ril. 13: (40, 85); Ril. 14: (10, 95); Ril. 15: (50, 100); Ril. 16: (50, 100); Ril. 17: (30, 95); Ril. 18: (120, 90); Ril. 19: (50, 95); Ril. 20: (50, 100); Ril. 21: (50, 100); Ril. 22: (30, 85); Ril. 23: (30, 100); Ril. 24: (10, 100); Ril. 25: (10, 90); Ril. 26: (10, 85); Ril. 27: (20, 100); Ril. 28: (30, 100); Ril. 29: (30, 100); Ril. 30: (30, 85); Ril. 31: (30, 95); Ril. 32: (100, 100); Ril. 33: (10, 60); Ril. 34: (20, 50); Ril. 35: (150, 100); Ril. 36: (150, 95); Ril. 37: (10, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1, 6-8, 27-28, 30-35: Monte Cimone (MO); Ril. 2: Cima dell'Omo (MO); Ril. 3-4: Corno alle Scale (BO); Ril. 5, 11-14: Monte Giovo (MO); Ril. 9: Balzo delle Rose (MO); Ril. 10: Monte La Nuda (BO?); Ril. 15-16: Passo Croce Arcana (MO); Ril. 17: Monte Cupolino (MO); Ril. 18: Sassi Bianchi (MO); Ril. 19: Valle del Dardagna nei pressi delle Malghe (BO); Ril. 20-26, 29, 36-37: Monte Cusna (RE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	
Specie caratt. e diff. di associazione																									
<i>Festuca violacea</i> subsp. <i>puccinellii</i>	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	1	
<i>Crepis aurea</i> subsp. <i>glabrescens</i>	1	1	.	1	.	.	1	2	1	2	2	2	3	1	2	1	+	2	2	2	2	1	1	+	
<i>Sagina glabra</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	+	1	1	.	1	1	.	+	.	.	.	
<i>Taraxacum aemilianum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	+	+	.	+	+	.	+	+	.
Specie diff. di subassociazione																									
<i>Plantago alpina</i>	+	+	+	1	+	+	1	1	+	+	.	2	1	1	+	+	.	+	1	1	1	1	+	+	
<i>Ranunculus apenninus</i>	1	+	r	+	1	.	.	+	.	.	.	.	+	r	+	1	.	.	.	.	r	.	.	.
Variante a <i>Plantago atrata</i>																									
<i>Plantago atrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	+	1	1
<i>Achillea distans</i> subsp. <i>stricta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+
<i>Arenaria bertolonii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+
<i>Valeriana montana</i>	1	+	1
Variante a <i>Luzula lutea</i>																									
<i>Luzula lutea</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula alpinopilosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gentiana nivalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Armeria arenaria</i> subsp. <i>marginata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oreojuncus trifidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Specie di unità superiori																									
<i>Trifolium thalii</i>	3	3	4	2	2	2	3	3	4	3	4	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	5	5	
<i>Galium anisophyllum</i>	+	.	.	+	1	+	+	+	.	1	.	.	.	+	+	.	+	.	.	+	+	+	+	+	
<i>Gentiana verna</i>	+	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	+	.	r	+	.	+	+	+	.	+	+
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	1	1	+	1	.	1	1	.	+	1	.	.	+	+	+	.	.	1	.	+	1	+	.	.	
<i>Bellidiastrum michelii</i>	+	r	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	.	.
<i>Carduus defloratus</i> subsp. <i>carlinifolius</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+
<i>Carex sempervirens</i>	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>caulescens</i> D	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>alpinus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Linum alpinum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Biscutella laevigata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bupleurum ranunculoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sabulina verna</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Compagne																									
<i>Poa alpina</i>	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	1	
<i>Alchemilla flabellata</i>	1	+	+	+	+	1	+	1	+	1	.	.	+	+	+	+	1	.	+	1	+	.	+	1	
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	.	+	.	1	1	.	1	1	.	1	1	
<i>Geum montanum</i>	+	1	+	+	+	.	+	1	+	1	r	.	1	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Alchemilla alpina</i>	.	+	1	2	1	.	.	.	.	1	.	.	1	+	.	.	2	2	2	.	1	+	1	1
<i>Alchemilla saxatilis</i>	+	2	.	.	+	1	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium bertolonii</i>	.	.	+	+	.	+	.	+	.	r	.	.	.	.	1	1	1	1	1	.	.	.	+	.
<i>Euphrasia minima</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.
<i>Euphrasia alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	1	.	1	+	+	+	+	+
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	1

Elyno-Seslerietea

<i>Campanula scheuchzeri</i>	+	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	r	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Festuca riccerii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Gentianella campestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	r
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	r	.	.
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	1	+	+	.	.	.	.	.
<i>Nardus stricta</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis rupestris</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Viola ferrarinii</i>	+	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.
<i>Phleum alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	1	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	1	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Avenella flexuosa</i>	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pedicularis tuberosa</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sieberi</i>	1	+	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>alpina</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+
<i>Saxifraga paniculata</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Sedum alpestre</i>	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Botrychium lunaria</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	r	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Brachypodium genuense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Robertia taraxacoides</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Helictochloa praetutiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.
<i>Geranium argenteum</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula spicata</i> subsp. <i>conglomerata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carum heldreichii</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Erigeron alpinus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Gentianopsis ciliata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Saxifraga exarata</i> subsp. <i>moschata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Antennaria dioica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium morisianum</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Silene acaulis</i> subsp. <i>bryoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Taraxacum</i> sp. (<i>T. officinale</i>)	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Specie sporadiche	1	1	2	1	.	2	.	2	.	1	2	.	3	1	1	.	.	.	.	.	.	1	.	

Tabella 32.2.2 continua.

	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	Freq.
	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	
Specie caratt. e diff. di associazione														
<i>Festuca violacea</i> subsp. <i>puccinellii</i>	2	.	2	.	2	2	2	1	3	2	3	3	4	95
<i>Crepis aurea</i> subsp. <i>glabrescens</i>	.	1	1	1	1	2	2	1	.	+	+	1	1	86
<i>Sagina glabra</i>	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	70
<i>Taraxacum aemilianum</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	27
Specie diff. di subassociazione														
<i>Plantago alpina</i>	+	+	1	+	1	1	1	1	.	.	1	1	+	89
<i>Ranunculus apenninus</i>	+	+	.	+	.	+	+	+	.	r	+	.	1	54
Variante a <i>Plantago atrata</i>														
<i>Plantago atrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
<i>Achillea distans</i> subsp. <i>stricta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Arenaria bertolonii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Valeriana montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
Variante a <i>Luzula lutea</i>														
<i>Luzula lutea</i>	1	1	+	.	+	+	+	1	.	+	.	.	+	30
<i>Luzula alpinopilosa</i>	.	.	1	.	2	1	+	.	1	+	.	.	1	22
<i>Gentiana nivalis</i>	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	19
<i>Armeria arenaria</i> subsp. <i>marginata</i>	+	.	+	.	1	.	.	.	.	+	+	.	+	16
<i>Oreojuncus trifidus</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	8
Specie di unità superiori														
<i>Trifolium thalii</i>	2	3	3	4	3	3	3	1	1	+	2	2	1	100
<i>Galium anisophyllum</i>	.	.	+	.	.	.	+	1	+	.	+	+	.	57
<i>Gentiana verna</i>	+	+	r	+	+	+	+	.	.	.	+	+	.	57
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	1	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	+	.	54
<i>Bellidiastrum michelii</i>	+	+	+	.	+	+	.	+	.	.	+	.	.	35
<i>Carduus defloratus</i> subsp. <i>carlinifolius</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	30
<i>Carex sempervirens</i>	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	+	.	1	22
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>caulescens</i> D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	14
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>alpinus</i>	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	11
<i>Linum alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	8
<i>Biscutella laevigata</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	3
<i>Bupleurum ranunculoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	3
<i>Sabulina verna</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	3
Compagne														
<i>Poa alpina</i>	2	1	1	2	1	1	1	.	1	2	1	1	+	97
<i>Alchemilla flabellata</i>	+	2	1	+	1	+	1	1	.	.	1	+	1	84
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	1	1	1	+	.	1	1	.	.	1	1	1	1	81
<i>Geum montanum</i>	.	.	+	.	.	1	.	.	.	+	1	1	+	51
<i>Alchemilla alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	46
<i>Alchemilla saxatilis</i>	1	2	1	.	.	1	1	.	+	.	1	2	.	43
<i>Cirsium bertolonii</i>	.	.	.	.	.	+	r	.	+	.	+	.	.	41
<i>Euphrasia minima</i>	+	+	1	.	.	.	+	.	.	.	+	1	+	41
<i>Euphrasia alpina</i>	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	1	+	+	38
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1	1	38
<i>Campanula scheuchzeri</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1	30
<i>Festuca riccerii</i>	.	1	1	+	1	.	.	2	.	+	.	.	.	27
<i>Gentianella campestris</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	27
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2	27
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24
<i>Nardus stricta</i>	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	24
<i>Agrostis rupestris</i>	.	1	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	24
<i>Viola ferrarinii</i>	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	24
<i>Phleum alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	22
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Avenella flexuosa</i>	.	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	19
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	.	1	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	19
<i>Pedicularis tuberosa</i>	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	+	.	+	19
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sieberi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	14
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	14
<i>Saxifraga paniculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	14
<i>Sedum alpestre</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	+	+	.	.	.	14
<i>Botrychium lunaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Brachypodium genuense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Robertia taraxacoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	8
<i>Helictochloa praetutiana</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Geranium argenteum</i>	.	.	+	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	8

Elyno-Seslerietea

<i>Luzula spicata</i> subsp. <i>conglomerata</i>	.	.	.	.	+	r	.	.	.	1	.	.	.	8
<i>Carum heldreichii</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	8
<i>Erigeron alpinus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	8
<i>Trifolium repens</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Gentianopsis ciliata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Saxifraga exarata</i> subsp. <i>moschata</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Antennaria dioica</i>	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	5
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i>	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	5
<i>Cirsium morisianum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Silene acaulis</i> subsp. <i>bryoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	5
<i>Taraxacum</i> sp. (<i>T. officinale</i>)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
Specie sporadiche					1	1		1	2	1	2	2		

Note: Il rilievo numero 10 è stato interpretato come relativo al Monte La Nuda del Bolognese.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE *ELYNO-SESLERIETEA*

Tabella 32.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Tomaselli et al. 2000	45
2	Tomaselli et al. 2019b	15
Totale		60

Tabella 32.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	-	-	1	1
Rilievi	-	-	-	-	45	15

Tabella 32.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Reggio Emilia (2; 17)	Tomaselli et al. 2000 (12); Tomaselli et al. 2019b (5)
Modena (2; 36)	Tomaselli et al. 2000 (29); Tomaselli et al. 2019b (7)
Bologna (2; 7)	Tomaselli et al. 2000 (4); Tomaselli et al. 2019b (3)

33. *JUNCETEA TRIFIDI* Hadač in Klika et Hadač 1944

Praterie acidofile della fascia artico-alpina.

Specie caratteristiche: *Agrostis rupestris*, *Alchemilla* gr. *alpina*, *Armeria marginata*, *Campanula scheuchzeri*, *Centaurea nervosa*, *Helictochloa versicolor*, *Leucanthemopsis alpina*, *Luzula spicata* subsp. *conglomerata*, *Oreojuncus trifidus*, *Patzkea paniculata*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Pilosella alpicola*, *Trifolium alpinum*, *Veronica fruticans*.

+*Caricetalia curvulae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Praterie acidofile, microterme, dei piani a termotipo orotemperato superiore e criorotemperato.

Specie caratteristiche: *Euphrasia minima*, *Pedicularis tuberosa*, *Potentilla aurea*.

++*Caricion curvulae* Br.-Bl. 1925

Praterie climatofile, acidofile, microterme, del piano bioclimatico criorotemperato, distribuite dalle Alpi e Appennino settentrionale sino ai Carpazi.

Specie caratteristiche: *Jacobaea incana*, *Hieracium glanduliferum* subsp. *piliferum*, *Silene acaulis* subsp. *bryoides*, *Viscaria alpina*.

Sileno bryoidis-Trifolietum alpini Tomaselli et Rossi 1994 nom. mut. propos. Tomaselli et al. 2019 subass. *typicum* Tomaselli et al. 2019 (Tab. 33.1.1)

In generale l'associazione ha una struttura aperta da povera a moderatamente ricca di specie. La subassociazione in oggetto si rinviene alle quote più elevate dell'Appennino settentrionale dove cresce in stazioni soggette a forti venti ed intense gelate (Tomaselli et al. 2019b).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2019b (RE; MO).

Sileno bryoidis-Trifolietum alpini Tomaselli et Rossi 1994 nom. mut. propos. Tomaselli et al. 2019 subass. *antennarietosum dioicae* Tomaselli et al. 2019 (Tab. 33.1.2)

La subassociazione si rinviene in condizioni meno estreme del *syntaxon* precedente (Tomaselli et al. 2019b).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2019b (PR; RE; MO; BO).

Sileno bryoidis-Trifolietum alpini Tomaselli et Rossi 1994 nom. mut. propos. Tomaselli et al. 2019 subass. *sedetosum alpestris* Tomaselli et al. 2019 (Tab. 33.1.3)

La subassociazione cresce in stazioni con una lieve inclinazione e che mantengono una copertura nevosa per lungo tempo (Tomaselli et al. 2019b).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2019b (RE; MO; BO).

Thymo polytrichi-Festucetum riccerii Tomaselli et al. 2019 subass. *typicum* Tomaselli et al. 2019 (Tab. 33.2.1)

L'associazione nel suo complesso è costituita da una tipologia di vegetazione chiusa, da povera a moderatamente ricca di specie mentre la subassociazione in oggetto si rinviene su arenarie povere di calcio della formazione del Macigno (Tomaselli et al. 2019b).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2019b (PR; RE; MO; BO).

Thymo polytrichi-Festucetum riccerii Tomaselli et al. 2019 subass. *cerastietosum suffruticosi* Tomaselli et al. 2019 (Tab. 33.2.2)

La subassociazione si rinviene in habitat ricchi di calcio delle formazioni di Monte Modino e Monte Cervarola (Tomaselli et al. 2019b).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2019b (RE; MO; BO).

Cerastio suffruticosi-Seslerietum pichianae Tomaselli et al. 2019 (Tab. 33.3)

La comunità è generalmente costituita da formazioni chiuse, da povere a moderatamente ricche di specie, che crescono su arenarie ricche di carbonati (Tomaselli et al. 2019b).

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2019b (BO).

++*Nardion strictae* Br.-Bl. 1926

Praterie acidofile a *Nardus stricta* presenti sui rilievi montuosi più elevati dell'Europa meridionale.

Specie caratteristiche: *Anthoxanthum nipponicum*, *Festuca riccerii*, *Gentiana acaulis*, *Gentiana purpurea*, *Geum montanum*, *Plantago alpina*, *Scorzoneroidea helvetica*, *Solidago virgaurea* subsp. *minuta*, *Viola ferrarinii*.

Violo ferrarinii-Nardetum strictae Gennai et al. 2014 subass. *typicum* Gennai et al. 2014 (Tab. 33.4.1)

Le diverse subassociazioni sono differenziate soprattutto da un gradiente altitudinale (la subassociazione in oggetto cresce a quote comprese fra 1610 e 1920 m) che a sua volta incide su altri fattori quali umidità e continentalità. Anche l'intensità luminosa, probabilmente determinata dalla presenza di arbusti di ericacee, influenza i vari aspetti della comunità, essendo maggiore nelle subassociazioni *typicum* e *luzuletosum multiflorae* (Gennai et al. 2014).

Pubblicazioni (Province interessate): Gennai et al. 2014 (PR; RE; MO; BO).

Violo ferrarinii-Nardetum strictae Gennai et al. 2014 subass. *crepidetosum glabrescentis* Gennai et al. 2014 (Tab. 33.4.2)

La subassociazione, come quella precedente, cresce alle quote più elevate, in questo caso superiori ai 1700 m (Gennai et al. 2014).

Pubblicazioni (Province interessate): Gennai et al. 2014 (RE; MO).

Violo ferrarinii-Nardetum strictae Gennai et al. 2014 subass. *luzuletosum multiflorae* Gennai et al. 2014 (Tab. 33.4.3)

La subassociazione si rinviene all'interno della fascia montana con un ampio spettro altitudinale compreso fra i 1500 e i 1820 m (Gennai et al. 2014).

Pubblicazioni (Province interessate): Gennai et al. 2014 (RE; MO; BO).

Violo ferrarinii-Nardetum strictae Gennai et al. 2014 subass. *phleetosum rhaetici* Gennai et al. 2014 (Tab. 33.4.4)

La subassociazione cresce nella fascia montana con altitudine attorno ai 1650 m ed è quella che mostra il valore più elevato per quel che concerne il contenuto di nutrienti nel suolo a seguito dalla presenza di una roccia madre di tipo calcareo. Il suolo stesso è ricco di basi (Gennai et al. 2014).

Pubblicazioni (Province interessate): Gennai et al. 2014 (RE; BO).

Note: Mucina et al. (2016) inquadrano l'alleanza *Nardion strictae* all'interno dell'ordine *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

TABELLE

Tabella 33.1.1 - *Silene bryoidis-Trifolietum alpini typicum* (da Tomaselli et al. 2019b Suppl. E3 Ril. 1-9, 11-12, 14-31).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (2010, SSE, 15); Ril. 2: (2000, SSW, 10); Ril. 3: (1950, S, 15); Ril. 4: (2000, WSW, 10); Ril. 5: (1950, S, 5); Ril. 6: (2000, S, 10); Ril. 7: (1830, ESE, 10); Ril. 8: (1810, S, 20); Ril. 9: (1820, ESE, 5); Ril. 10: (1940, -, -); Ril. 11: (2110, WNW, 10); Ril. 12: (1980, N, 3); Ril. 13: (1990, N, 35); Ril. 14: (1990, -, -); Ril. 15: (1840, NW, 5); Ril. 16: (1950, NNW, 10); Ril. 17: (1880, WNW, 35); Ril. 18: (1970, N, 10); Ril. 19: (2030, W, 15); Ril. 20: (2040, NE, 25); Ril. 21: (1870, N, 20); Ril. 22: (2000, NNE, 25); Ril. 23: (1900, NW, 30); Ril. 24: (2100, W, 5); Ril. 25: (1950, NW, 15); Ril. 26: (2090, WSW, 15); Ril. 27: (1810, -, -); Ril. 28: (1970, SE, 20); Ril. 29: (1950, NNW, 5).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 85); Ril. 2: (10, 65); Ril. 3: (20, 90); Ril. 4: (60, 75); Ril. 5: (30, 65); Ril. 6: (50, 70); Ril. 7: (60, 55); Ril. 8: (30, 50); Ril. 9: (10, 60); Ril. 10: (20, 50); Ril. 11: (30, 80); Ril. 12: (20, 65); Ril. 13: (50, 50); Ril. 14: (20, 65); Ril. 15: (25, 70); Ril. 16: (50, 45); Ril. 17: (50, 50); Ril. 18: (15, 80); Ril. 19: (20, 80); Ril. 20: (10, 75); Ril. 21: (30, 60); Ril. 22: (30, 70); Ril. 23: (60, 40); Ril. 24: (15, 50); Ril. 25: (50, 60); Ril. 26: (40, 60); Ril. 27: (10, 60); Ril. 28: (20, 35); Ril. 29: (50, 40).

Località dei rilievi: Ril. 1-2, 4, 12-13, 16-19: Monte Prado (RE); Ril. 3, 5-6, 20, 22, 28: Monte Cusna (RE); Ril. 7-8, 11, 15, 21, 24, 26-27: Monte Cimone (MO); Ril. 9: Il Balzone (MO); Ril. 10, 23, 25, 29: Monte I Lagoni (MO); Ril. 14: Alpe di Succiso (RE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Specie caratt. e diff. di associazione																			
<i>Agrostis rupestris</i>	1	+	1	1	1	1	1	1	+	+	1	1	+	+	.	+	1	+	
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	1	+	+	1	1	1	1	+	+	1	+	1	1	.	+	+	+	+	
<i>Trifolium alpinum</i>	4	3	4	3	3	3	+	+	2	1	3	3	2	2	2	+	+	3	
<i>Oreojuncus trifidus</i>	1	1	+	1	1	1	+	.	.	1	2	+	1	1	+	1	1	+	
<i>Euphrasia minima</i>	+	+	+	+	.	.	+	.	+	.	1	+	+	.	+	.	+	+	
<i>Silene acaulis</i> subsp. <i>bryoides</i>	1	1	+	1	1	+	+	+	1	.	.	+	+	.	.	.	.	1	
<i>Pilosella lactucella</i>	1	+	+	.	.	+	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.
Specie di unità superiori																			
<i>Festuca riccerii</i>	+	1	1	2	1	.	1	2	+	1	+	+	1	1	1	2	1	+	
<i>Plantago alpina</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	2	1	1	+	+	1	1	+	
<i>Viola ferrarinii</i>	+	+	.	.	+	1	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	+
<i>Luzula spicata</i> subsp. <i>conglomerata</i>	.	.	.	.	.	+	1	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.
<i>Jacobaea incana</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	+	
<i>Geum montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Armeria marginata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gentiana acaulis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Pedicularis tuberosa</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Leucanthemopsis alpina</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	
<i>Hieracium glanduliferum</i> subsp. <i>piliferum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>minuta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla aurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	
Compagne																			
<i>Alchemilla transiens</i>	.	1	+	1	1	1	1	1	1	+	+	1	1	1	+	2	1	.	
<i>Alchemilla flabellata</i>	+	+	.	+	+	+	1	1	+	+	+	+	.	.	r	.	.	+	
<i>Sabulina verna</i>	+	+	+	+	+	+	1	1	+	.	.	+	.	.	.	+	.	r	
<i>Gentianella campestris</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	.	.	+	+	+	
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	.	.	1	+	+	+	+	1	1	.	
<i>Luzula lutea</i>	+	1	.	.	1	.	+	+	.	1	1	+	+	.	.	1	2	+	
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	.	.	+	+	1	2	.	+	2	2	+	2	3	3	3	.	.	+	
<i>Poa alpina</i>	.	.	+	.	1	.	.	+	+	+	1	+	1	.	.	+	+	.	
<i>Carex sempervirens</i>	.	+	1	+	+	+	+	2	.	+	1	+	1	1	1	.	.	.	
<i>Euphrasia alpina</i>	.	.	.	1	.	+	.	.	.	+	1	.	.	.	.	1	1	+	
<i>Antennaria dioica</i>	+	.	.	+	.	.	1	+	+	+	+	+	+	+	1	.	.	.	
<i>Avenella flexuosa</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	1	+	+	
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	+	+	2	1	1	+	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sedum alpestre</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis aurea</i> subsp. <i>glabrescens</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.

Juncetea trifidi

<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	1	.	.	+
<i>Saxifraga paniculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	r	.	.	.
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pilosella officinarum</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Atocion rupestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>millefoliata</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Aster alpinus</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Cardamine resedifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Sagina glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Bellidiastrum michelii</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Bupleurum ranunculoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juniperus communis</i> var. <i>saxatilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium thalii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Omalotheca supina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>alpina</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula alpinopilosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>caulescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypericum richeri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>vulnerarioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arenaria gothica</i> subsp. <i>moehringioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla crantzii</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix herbacea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sempervivum montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabella 33.1.1 continua.

	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Freq.
	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Specie caratt. e diff. di associazione												
<i>Agrostis rupestris</i>	1	1	2	1	1	1	1	1	1	+	1	97
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	1	+	1	1	1	+	2	+	+	+	.	93
<i>Trifolium alpinum</i>	3	2	.	+	+	1	1	+	1	1	.	93
<i>Oreojuncus trifidus</i>	+	1	+	1	1	1	1	+	+	+	.	90
<i>Euphrasia minima</i>	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	72
<i>Silene acaulis</i> subsp. <i>bryoides</i>	+	+	+	1	+	1	1	+	.	+	.	72
<i>Pilosella lactucella</i>	.	+	.	+	.	.	+	1	+	.	.	38
Specie di unità superiori												
<i>Festuca riccerii</i>	+	+	+	1	2	2	2	2	2	3	1	97
<i>Plantago alpina</i>	+	1	1	+	1	1	+	.	1	.	1	66
<i>Viola ferrarinii</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	62
<i>Luzula spicata</i> subsp. <i>conglomerata</i>	.	+	1	1	1	+	+	1	+	+	1	55
<i>Jacobaea incana</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24
<i>Geum montanum</i>	+	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	17
<i>Armeria marginata</i>	.	+	.	.	r	.	.	+	.	.	.	10
<i>Gentiana acaulis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Pedicularis tuberosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Leucanthemopsis alpina</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Hieracium glanduliferum</i> subsp. <i>piliferum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>minuta</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Potentilla aurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Compagne												
<i>Alchemilla transiens</i>	1	2	1	2	1	2	1	1	+	1	+	93
<i>Alchemilla flabellata</i>	.	+	+	+	+	1	1	2	1	+	.	76
<i>Sabulina verna</i>	+	.	.	+	+	+	+	1	+	+	r	72
<i>Gentianella campestris</i>	+	+	.	r	+	+	.	+	+	+	.	69
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	.	1	+	+	+	+	+	.	+	.	.	69
<i>Luzula lutea</i>	+	+	1	1	1	1	.	+	.	.	.	66
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	.	1	.	.	+	1	+	.	+	.	.	62
<i>Poa alpina</i>	+	+	.	.	+	+	+	.	1	+	2	59
<i>Carex sempervirens</i>	.	1	.	.	.	+	1	.	.	.	.	55
<i>Euphrasia alpina</i>	1	.	1	1	1	1	+	.	+	+	1	55
<i>Antennaria dioica</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	41
<i>Avenella flexuosa</i>	+	1	.	+	1	.	+	.	.	+	.	41
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	38
<i>Sedum alpestre</i>	.	+	1	+	+	.	+	+	.	.	1	31
<i>Crepis aurea</i> subsp. <i>glabrescens</i>	.	+	+	.	.	.	.	+	r	.	2	28
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	24
<i>Saxifraga paniculata</i>	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	17
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	17
<i>Pilosella officinarum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	17
<i>Atocion rupestre</i>	+	+	.	r	.	.	.	.	.	.	+	17
<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>millefoliata</i>	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Aster alpinus</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	17
<i>Cardamine resedifolia</i>	+	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	14
<i>Sagina glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	10
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	10
<i>Bellidiastrum michelii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Bupleurum ranunculoides</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	10
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.	7
<i>Juniperus communis</i> var. <i>saxatilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Trifolium thalii</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	7
<i>Omalotheca supina</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	7

Juncetea trifidi

<i>Luzula alpinopilosa</i>	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>caulescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Hypericum richeri</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>vulnerarioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	7
<i>Arenaria gothica</i> subsp. <i>moehringioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	7
<i>Potentilla crantzii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Salix herbacea</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Sempervivum montanum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	7

Specie sporadiche: Ril. 3: *Meum athamanticum* +; Ril. 5: *Sempervivum arachnoideum* +; Ril. 7: *Agrostis capillaris* +; Ril. 8: *Erigeron alpinus* +; Ril. 13: *Astrantia minor* +; Ril. 14: *Vaccinium vitis-idaea* +; Ril. 15: *Genista tinctoria* +; Ril. 16: *Biscutella laevigata* 1; Ril. 20: *Galium anisophyllum* +; Ril. 26: *Festuca rubra* subsp. *commutata* +, *Gentiana nivalis* +, *Gentiana verna* +; Ril. 27: *Sibbaldia procumbens* +; Ril. 28: *Botrychium lunaria* +.

Juncetea trifidi

Tabella 33.1.2 - *Sileno bryoidis-Trifolietum alpini antennarietosum dioicae* (da Tomaselli et al. 2019b Suppl. E3 Ril. 33-43, 45).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1780, -, -); Ril. 2: (1680, SSE, 5); Ril. 3: (1880, -, -); Ril. 4: (1800, NNW, 15); Ril. 5: (1980, W, 40); Ril. 6: (1765, -, -); Ril. 7: (1790, SE, 25); Ril. 8: (1790, ESE, 10); Ril. 9: (1800, NNW, 10); Ril. 10: (1790, -, -); Ril. 11: (1650, -, -); Ril. 12: (1930, W, 25).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (15, 65); Ril. 2: (15, 65); Ril. 3: (10, 50); Ril. 4: (30, 60); Ril. 5: (50, 85); Ril. 6: (10, 50); Ril. 7: (50, 30); Ril. 8: (10, 65); Ril. 9: (10, 70); Ril. 10: (10, 65); Ril. 11: (10, 75); Ril. 12: (20, 30).

Località dei rilievi: Ril. 1: Il Balzone (MO); Ril. 2-3: Corno alle Scale (BO); Ril. 4: Monte La Nuda (BO); Ril. 5, 12: Monte Vecchio (RE); Ril. 6-7: Monte Scalocchio (RE); Ril. 8-10: Monte Giovo (MO); Ril. 11: Monte Bocco (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione													
<i>Oreojuncus trifidus</i>	+	+	+	1	3	2	1	1	2	1	2	2	100
<i>Agrostis rupestris</i>	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+	1	+	83
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	+	1	+	+	.	.	r	+	1	+	+	+	83
<i>Euphrasia minima</i>	.	.	.	.	1	+	+	+	+	+	+	1	67
<i>Pilosella lactucella</i>	+	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	42
<i>Trifolium alpinum</i>	1	.	.	.	2	2	+	.	.	.	.	.	33
Specie diff. di subassociazione													
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	3	3	3	2	1	1	+	3	3	3	3	1	100
<i>Antennaria dioica</i>	+	+	1	1	+	2	+	2	1	2	+	+	100
<i>Juniperus communis</i> var. <i>saxatilis</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	50
Specie di unità superiori													
<i>Festuca riccerii</i>	1	+	+	+	.	+	1	1	+	.	+	.	75
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	17
<i>Luzula spicata</i> subsp. <i>conglomerata</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Armeria marginata</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	17
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>minuta</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	17
<i>Plantago alpina</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	8
<i>Viscaria alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	8
<i>Jacobaea incana</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Viola ferrarinii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	8
Compagne													
<i>Alchemilla transiens</i>	+	2	1	+	.	2	3	2	1	1	+	2	92
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	+	+	1	.	+	+	+	+	.	+	+	+	83
<i>Poa alpina</i>	+	+	1	1	.	+	+	.	+	+	.	.	67
<i>Avenella flexuosa</i>	+	1	+	+	1	+	1	.	.	.	+	.	67
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	1	+	+	.	.	.	+	+	+	1	.	.	58
<i>Alchemilla flabellata</i>	.	1	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	42
<i>Carex sempervirens</i>	+	.	.	.	.	.	.	1	+	1	1	.	42
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	.	.	+	.	1	+	+	+	.	.	42
<i>Sabulina verna</i>	1	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	33
<i>Pilosella officinarum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	33
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	.	.	.	.	1	+	1	.	.	.	.	.	25
<i>Lotus corniculatus</i>	+	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	25
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	25
<i>Bellidiastrum michelii</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	25
<i>Saxifraga paniculata</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	r	r	.	.	25
<i>Genista radiata</i>	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Carex pilulifera</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>millefoliata</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>alpina</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	17
<i>Seseli libanotis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	17
<i>Atocion rupestre</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	17
<i>Hieracium villosum</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	17
<i>Meum athamanticum</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	17

Juncetea trifidi

Specie sporadiche: Ril. 5: *Hypericum richeri* +, *Leontodon hispidus* +, *Luzula lutea* +, *Nardus stricta* +, *Sempervivum arachnoideum* r; Ril. 6: *Luzula multiflora* +; Ril. 7: *Carlina acaulis* subsp. *caulescens* +, *Euphrasia alpina* +, *Genista tinctoria* +; Ril. 8: *Gentianella campestris* +; Ril. 9: *Huperzia selago* +; Ril. 11: *Calluna vulgaris* +.

Tabella 33.1.3 - *Sileno bryoidis-Trifolietum alpini sedetosum alpestris* (da Tomaselli et al. 2019b Suppl. E3 Ril. 49, 51-54, 56-57, 59-61, 63).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1770, -, -); Ril. 2: (1980, -, -); Ril. 3: (1870, SSW, 5); Ril. 4: (1960, WNW, 35); Ril. 5: (1990, WSW, 20); Ril. 6: (1720, N, 5); Ril. 7: (1720, N, 5); Ril. 8: (1710, NW, 30); Ril. 9: (1710, N, 20); Ril. 10: (1770, N, 30); Ril. 11: (1850, WNW, 40).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (15, 70); Ril. 2: (30, 50); Ril. 3: (10, 75); Ril. 4: (50, 50); Ril. 5: (20, 80); Ril. 6: (10, 70); Ril. 7: (15, 70); Ril. 8: (30, 60); Ril. 9: (15, 50); Ril. 10: (10, 30); Ril. 11: (10, 50).

Località dei rilievi: Ril. 1: Passo della Porticciola (MO); Ril. 2-5, 11: Monte Prado (RE); Ril. 6: Cima Tauffi (MO); Ril. 7: Il Balzone (MO); Ril. 8: Corno alle Scale (BO); Ril. 9: Monte Spigolino (MO); Ril. 10: Monte I Lagoni (MO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione												
<i>Agrostis rupestris</i>	+	1	+	.	1	1	+	1	1	+	2	91
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	.	1	+	r	.	1	1	+	+	.	.	64
<i>Oreojuncus trifidus</i>	1	+	1	1	1	.	.	.	.	.	+	55
<i>Trifolium alpinum</i>	.	3	1	1	.	.	.	.	+	.	.	36
<i>Euphrasia minima</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	27
<i>Silene acaulis</i> subsp. <i>bryoides</i>	.	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	27
<i>Pilosella lactucella</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	1	27
Specie diff. di subassociazione												
<i>Luzula spicata</i> subsp. <i>conglomerata</i>	.	+	+	1	1	1	1	1	1	1	+	91
<i>Sedum alpestre</i>	1	+	.	+	1	+	+	1	.	+	+	82
<i>Cardamine resedifolia</i>	+	.	.	.	.	.	.	r	+	r	+	45
<i>Omalotheca supina</i>	.	.	.	+	.	+	+	.	.	1	1	45
<i>Trifolium thalii</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	27
Specie di unità superiori												
<i>Festuca riccerii</i>	2	1	2	2	.	.	2	2	1	1	2	82
<i>Plantago alpina</i>	.	+	.	.	.	+	.	1	1	1	1	55
<i>Viola ferrarinii</i>	+	+	+	1	.	.	.	+	+	.	.	55
<i>Leucanthemopsis alpina</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Gentiana acaulis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	9
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	9
<i>Gentiana purpurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	9
<i>Jacobaea incana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	9
<i>Viscaria alpina</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	9
<i>Geum montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	9
Compagne												
<i>Alchemilla transiens</i>	1	1	1	2	1	1	3	1	2	2	3	100
<i>Poa alpina</i>	+	+	1	+	1	.	+	1	+	+	.	82
<i>Avenella flexuosa</i>	.	.	+	+	+	1	+	2	2	1	1	82
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	+	+	+	1	1	+	+	.	+	73
<i>Luzula lutea</i>	.	+	1	1	+	.	.	.	.	.	+	45
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	2	.	1	1	1	.	1	.	.	.	.	45
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>alpina</i>	.	+	.	.	.	+	+	.	+	1	.	45
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	27
<i>Bellidiastrum michelii</i>	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	27
<i>Sagina glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	27
<i>Genista tinctoria</i>	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	18
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	18
<i>Luzula alpinopilosa</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	18
<i>Antennaria dioica</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	18

Juncetea trifidi

<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	. . . . .	+ + . .	18
<i>Lotus corniculatus</i>	. . . . .	. + + .	18

Specie sporadiche: Ril. 1: *Carex sempervirens* +; Ril. 2: *Atocion rupestre* +, *Sabulina verna* +; Ril. 3: *Pilosella officinarum* +; Ril. 4: *Anemonastrum narcissiflorum* r, *Gentiana nivalis* r, *Primula apennina* +, *Pulsatilla alpina* subsp. *millefoliata* +; Ril. 5: *Leontodon hispidus* +; Ril. 8: *Luzula sylvatica* subsp. *sieberi* +; Ril. 9: *Gentianella campestris* +; Ril. 11: *Nardus stricta* +.

Tabella 33.2.1 - *Thymo polytrichi-Festucetum riccerii typicum* (da Tomaselli et al. 2019b Suppl. E4 Ril. 3, 6, 8, 10-13, 15, 17, 19-22, 28).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1730, S, 5); Ril. 2: (1740, SW, 5); Ril. 3: (1975, -, -); Ril. 4: (2020, SW, 15); Ril. 5: (2000, WNW, 25); Ril. 6: (1854, E, 15); Ril. 7: (1810, E, 20); Ril. 8: (1810, ESE, 15); Ril. 9: (1850, NE, 20); Ril. 10: (1630, -, -); Ril. 11: (1920, W, 10); Ril. 12: (1870, SW, 10); Ril. 13: (1860, NE, 5); Ril. 14: (1700, NW, 25).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (8, 95); Ril. 2: (10, 100); Ril. 3: (12, 80); Ril. 4: (30, 95); Ril. 5: (20, 70); Ril. 6: (10, 100); Ril. 7: (10, 100); Ril. 8: (10, 70); Ril. 9: (10, 80); Ril. 10: (5, 70); Ril. 11: (5, 70); Ril. 12: (6, 60); Ril. 13: (8, 80); Ril. 14: (8, 80).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Monte Spigolino (MO); Ril. 3: Monte Casarola (RE); Ril. 4: Monte Prado (RE); Ril. 5: Alpe di Succiso (RE); Ril. 6: Monte Sillara (PR); Ril. 7: Monte Paitino (PR); Ril. 8: Vetta presso Pian Cavallaro (MO); Ril. 9: Alpe di Mommi (RE); Ril. 10, 14: Corno alle Scale (BO); Ril. 11-13: Monte Giovo (MO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	Freq.
Specie diff. di associazione																
<i>Festuca riccerii</i>	5	4	4	3	3	5	5	3	+	2	2	2	3	2		100
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	.	2	1	+	1	+	1	+	+	.	+	2	1	1		86
<i>Hypericum richeri</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	r	.	.	.	.	.	+	43
<i>Galium anisophyllum</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	26
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>alpinus</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.		21
<i>Polygala alpestris</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.		14
<i>Dianthus deltoides</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		7
Specie di unità superiori																
<i>Oreojuncus trifidus</i>	.	.	1	+	1	+	+	1	5	2	2	2	1	.		79
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	.	+	1	.	+	.	.	+	+	+	1	+	1	+		71
<i>Viola ferrarinii</i>	2	+	+	1	.	.	.	.	1	.	+	1	+	.		57
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	29
<i>Armeria marginata</i>	.	.	.	+	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.		29
<i>Geum montanum</i>	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		21
<i>Luzula spicata</i> subsp. <i>conglomerata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	.		21
<i>Trifolium alpinum</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.		21
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.		14
<i>Campanula scheuchzeri</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.		14
<i>Veronica fruticans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.		14
<i>Plantago alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1		7
<i>Euphrasia minima</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		7
Compagne																
<i>Alchemilla transiens</i>	+	1	1	2	1	1	1	2	+	1	2	1	2	1		100
<i>Carex sempervirens</i>	1	1	+	.	1	.	.	+	+	1	1	1	2	+		79
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	r	2	+	1	.	+		50
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	r	+	+	+	1	.		43
<i>Luzula lutea</i>	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.		36
<i>Avenella flexuosa</i>	1	2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1		29
<i>Vaccinium myrtillus</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	1		29
<i>Poa alpina</i>	.	.	.	1	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.		29
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.		29
<i>Alchemilla flabellata</i>	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.		21
<i>Euphrasia alpina</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.		21
<i>Sabulina verna</i>	.	.	.	1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.		21
<i>Luzula multiflora</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1		14

Juncetea trifidi

<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>millefoliata</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	14
<i>Bellidiastrum michelii</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	14
<i>Pilosella lactucella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	14
<i>Atocion rupestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	14
<i>Agrostis capillaris</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	14
<i>Trifolium thalii</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	14
<i>Antennaria dioica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	14
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	14
<i>Ranunculus apenninus</i>	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14

Specie sporadiche: Ril. 1: *Cruciata glabra* 2; Ril. 2: *Gentiana verna* +, *Phleum rhaeticum* +, *Trifolium pratense* +; Ril. 3: *Asperula aristata* subsp. *scabra* +, *Draba aizoides* +; Ril. 5: *Aster alpinus* +, *Seseli libanotis* +; Ril. 6: *Brachypodium genuense* +; Ril. 7: *Centaurea triumfettii* 1, *Dianthus hyssopifolius* +; Ril. 8: *Arenaria gothica* subsp. *moheringioides* +, *Bupleurum ranunculoides* +, *Cotoneaster juranus* 1, *Juniperus communis* var. *saxatilis* +, *Sempervivum montanum* +; Ril. 9: *Vaccinium vitis-idaea* +; Ril. 10: *Pimpinella saxifraga* subsp. *alpina* +, *Potentilla crantzii* +; Ril. 13: *Clinopodium alpinum* +, *Pilosella officinarum* +.

Juncetea trifidi

Tabella 33.2.2 - *Thymo polytrichi-Festucetum riccerii cerastietosum suffruticosi* (da Tomaselli et al. 2019b Suppl. E4 Ril. 29-39, 41-42, 45-47, 49-50, 52, 54-62).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1930, SSW, 3); Ril. 2: (2000, W, 25); Ril. 3: (1950, ESE, 30); Ril. 4: (2060, WSW, 30); Ril. 5: (1940, WSW, 30); Ril. 6: (1730, W, 35); Ril. 7: (1713, SE, 5); Ril. 8: (1770, E, 25); Ril. 9: (2010, SSW, 20); Ril. 10: (1980, S, 35); Ril. 11: (2000, SSW, 35); Ril. 12: (1785, E, 10); Ril. 13: (1780, -, -); Ril. 14: (1760, W, 15); Ril. 15: (1690, N, 30); Ril. 16: (1680, N, 5); Ril. 17: (1710, SW, 5); Ril. 18: (1750, SW, 25); Ril. 19: (1660, N, 15); Ril. 20: (2090, SE, 35); Ril. 21: (1695, E, 25); Ril. 22: (1690, SW, 30); Ril. 23: (1860, S, 30); Ril. 24: (1960, SE, 30); Ril. 25: (1650, NE, 10); Ril. 26: (1820, E, 20); Ril. 27: (1760, -, -); Ril. 28: (1950, SW, 30).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 20); Ril. 2: (20, 90); Ril. 3: (20, 80); Ril. 4: (10, 65); Ril. 5: (10, 80); Ril. 6: (10, 20); Ril. 7: (5, 100); Ril. 8: (15, 90); Ril. 9: (10, 100); Ril. 10: (10, 80); Ril. 11: (10, 100); Ril. 12: (10, 100); Ril. 13: (5, 85); Ril. 14: (5, 100); Ril. 15: (9, 100); Ril. 16: (9, 98); Ril. 17: (4, 100); Ril. 18: (4, 95); Ril. 19: (10, 100); Ril. 20: (15, 80); Ril. 21: (10, 35); Ril. 22: (4, 98); Ril. 23: (15, 70); Ril. 24: (10, 85); Ril. 25: (5, 85); Ril. 26: (4, 100); Ril. 27: (10, 70); Ril. 28: (20, 60).

Località dei rilievi: Ril. 1, 6: Monte I Lagoni (MO); Ril. 2, 4-5, 23, 28: Monte Cimone (MO); Ril. 3, 9-11, 20, 24: Monte Cusna (RE); Ril. 7, 22: Cima Tauffi (MO); Ril. 8: Monte La Nuda (MO); Ril. 12: Monte Romecchio (MO); Ril. 13, 26: Monte Cupolino (MO); Ril. 14, 17-18: Monte Spigolino (MO); Ril. 15, 25, 27: Corno alle Scale (BO); Ril. 16, 19: Passo Croce Arcana (MO); Ril. 21: Monte Ventasso (RE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Specie diff. di associazione																			
<i>Festuca riccerii</i>	2	4	4	3	3	2	5	4	4	3	3	5	3	5	2	4	5	4	
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	1	1	1	1	2	+	+	+	1	1	1	.	+	1	+	1	+	2	
<i>Galium anisophyllum</i>	.	.	+	.	1	+	1	1	+	1	.	1	r	.	.	+	1	+	
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>alpinus</i>	+	1	.	+	.	.	.	.	.	+	1	.	1	.	.	+	.	.	
<i>Dianthus deltooides</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	+	
<i>Polygala alpestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+
<i>Hypericum richeri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.
Specie diff. di subassociazione																			
<i>Poa alpina</i>	.	+	+	+	+	+	.	+	+	1	+	1	2	1	+	+	+	+	
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	.	+	1	1	+	1	.	2	1	1	1	1	+	1	+	+	.	.	
<i>Trifolium thalii</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	1	+	.	+	.	+	+	.	2	
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	1	1	1	.	2	+	+	.	
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>caulescens</i>	.	1	1	+	1	1	1	1	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gentiana verna</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	+	.
Specie di unità superiori																			
<i>Viola ferrarinii</i>	.	.	r	.	+	+	1	.	+	+	+	.	.	+	+	+	.	.	
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	1	.	.	.	+	1	2	1	
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.
<i>Geum montanum</i>	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	2	.	.	.	
<i>Luzula spicata</i> subsp. <i>conglomerata</i>	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Agrostis rupestris</i>	+	+	+	.	.	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula scheuchzeri</i>	+	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Armeria marginata</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Silene acaulis</i> subsp. <i>bryoides</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Helictochloa versicolor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	+
<i>Plantago alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Oreojuncus trifidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gentiana acaulis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Compagne																			
<i>Alchemilla transiens</i>	2	+	1	1	+	+	.	.	+	1	+	+	2	2	3	1	1	1	
<i>Alchemilla flabellata</i>	.	1	1	1	1	.	1	+	2	+	+	1	1	+	1	2	1	+	
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	+	1	+	+	1	+	.	+	1	+	.	+	+	+	+	.	+	+	
<i>Luzula multiflora</i>	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	1	.	.	+	+	.	1	+	
<i>Clinopodium alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	+	2	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachypodium genuense</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	r	.	.	.	+	1
<i>Sabulina verna</i>	+	+	1	1	1	.	.	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+
<i>Euphrasia alpina</i>	+	2	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>alpina</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.

Juncetea trifidi

<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	1	+	
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>vulnerarioides</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Pilosella officinarum</i>	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carduus defloratus</i> subsp. <i>carlinifolius</i>	.	+	.	.	.	.	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Taraxacum aemilianum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pilosella lactucella</i>	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex sempervirens</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Arenaria gothica</i> subsp. <i>moehringioides</i>	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium morisianum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Botrychium lunaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	+	
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus apenninus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Achillea collina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Galium lucidum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Agrostis capillaris</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2	.	.
<i>Seseli libanotis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Saxifraga paniculata</i>	.	.	r	1	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla crantzii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Genista tinctoria</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Antennaria dioica</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aster alpinus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Avenella flexuosa</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium bertolonii</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Rumex scutatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phleum rhaeticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Erigeron alpinus</i>	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Murbeckiella zanonii</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Robertia taraxacoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis aurea</i> subsp. <i>glabrescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Phyteuma orbiculare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dianthus hyssopifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Linum catharticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago atrata</i> subsp. <i>fuscescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Galium obliquum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gentianella campestris</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juniperus communis</i> var. <i>saxatilis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calamagrostis corsica</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Carum heldreichii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sieberi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.

Tabella 33.2.2 continua.

	1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7	2 8	Freq.
Specie diff. di associazione											
<i>Festuca riccerii</i>	5	3	2	3	3	4	3	4	2	2	100
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	+	1	1	2	1	1	2	1	2	1	96
<i>Galium anisophyllum</i>	1	.	.	.	1	+	.	.	.	.	54
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>alpinus</i>	.	+	.	2	.	.	.	.	.	.	32
<i>Dianthus deltoides</i>	.	.	.	.	+	.	+	1	+	+	32
<i>Polygala alpestris</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	18
<i>Hypericum richeri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
Specie diff. di subassociazione											
<i>Poa alpina</i>	1	.	+	.	1	+	.	+	+	1	82
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	.	1	+	+	+	1	+	.	+	1	79
<i>Trifolium thalii</i>	.	1	1	+	+	1	+	+	2	1	68
<i>Trifolium pratense</i>	1	.	.	+	+	+	.	.	+	.	54
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>caulescens</i>	.	+	+	+	1	+	.	.	.	.	54
<i>Gentiana verna</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32
Specie di unità superiori											
<i>Viola ferrarinii</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	46
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	r	+	.	.	.	.	r	.	.	.	29
<i>Geum montanum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Luzula spicata</i> subsp. <i>conglomerata</i>	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	21
<i>Agrostis rupestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Campanula scheuchzeri</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Armeria marginata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Silene acaulis</i> subsp. <i>bryoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Helictochloa versicolor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	11
<i>Plantago alpina</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Oreojuncus trifidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Gentiana acaulis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
Compagne											
<i>Alchemilla transiens</i>	.	.	+	1	1	1	3	1	+	+	86
<i>Alchemilla flabellata</i>	+	.	.	+	+	1	.	+	.	.	75
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	54
<i>Luzula multiflora</i>	+	.	.	+	1	.	+	+	.	.	46
<i>Clinopodium alpinum</i>	.	+	+	+	+	+	1	2	.	.	39
<i>Brachypodium genuense</i>	.	+	.	+	1	+	1	.	.	.	39
<i>Sabulina verna</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	32
<i>Lotus corniculatus</i>	+	.	.	.	1	.	1	1	.	.	32
<i>Euphrasia alpina</i>	.	.	.	1	.	1	.	.	.	+	32
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>alpina</i>	+	.	.	1	+	+	.	.	.	.	29
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i>	.	1	.	+	1	.	.	.	.	.	29
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>vulnerarioides</i>	.	.	1	2	+	.	.	+	.	.	29
<i>Pilosella officinarum</i>	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	25
<i>Carduus defloratus</i> subsp. <i>carlinifolius</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	25
<i>Taraxacum aemilianum</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	+	+	21
<i>Pilosella lactucella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	18
<i>Carex sempervirens</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Arenaria gothica</i> subsp. <i>moehringioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	18
<i>Cirsium morisianum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Botrychium lunaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	18
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	14
<i>Ranunculus apenninus</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	14
<i>Achillea collina</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Galium lucidum</i>	.	.	+	+	.	.	2	.	.	.	14
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14

Juncetea trifidi

<i>Seseli libanotis</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Saxifraga paniculata</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Potentilla crantzii</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	14
<i>Genista tinctoria</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	11
<i>Antennaria dioica</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Aster alpinus</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Avenella flexuosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Cirsium bertolonii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	11
<i>Rumex scutatus</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	11
<i>Phleum rhaeticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Erigeron alpinus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Murbeckiella zanonii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	11
<i>Robertia taraxacoides</i>	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	11
<i>Crepis aurea</i> subsp. <i>glabrescens</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Phyteuma orbiculare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Dianthus hyssopifolius</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	7
<i>Linum catharticum</i>	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	7
<i>Plantago atrata</i> subsp. <i>fuscescens</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Galium obliquum</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	7
<i>Gentianella campestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Juniperus communis</i> var. <i>saxatilis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	7
<i>Calamagrostis corsica</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	7
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	7
<i>Carum heldreichii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sieberi</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7

Specie sporadiche: Ril. 4: *Luzula lutea* 1, *Saxifraga exarata* subsp. *pseudoexarata* +; Ril. 5: *Bupleurum ranunculoides* +; Ril. 9: *Myosotis alpestris* +; Ril. 11: *Scabiosa lucida* +; Ril. 15: *Potentilla erecta* +; Ril. 19: *Vaccinium myrtillus* +; Ril. 20: *Arenaria bertolonii* +, *Sempervivum arachnoideum* +, *Senecio squalidus* subsp. *rupestris* +, *Stachys recta* subsp. *grandiflora* +, *Vicia cusnae* +; Ril. 21: *Campanula cochleariifolia* +, *Sedum monregalense* +, *Sedum rupestre* 1; Ril. 22: *Arabis hirsuta* r, *Hieracium villosum* r, *Sagina glabra* +; Ril. 23: *Cytisus scoparius* +; Ril. 25: *Silene nutans* +.

Juncetea trifidi

Tabella 33.3 - *Cerastio suffruticosi-Seslerietum pichianae* (da Tomaselli et al. 2019b Suppl. E5 Ril. 6, 17).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1760, ESE, 35); Ril. 2: (1800, SE, 30).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 75); Ril. 2: (10, 70).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Corno alle Scale (BO).

	1	2	Freq.
Specie diff. di associazione			
<i>Sesleria pichiana</i>	3	3	100
<i>Brachypodium genuense</i>	1	+	100
<i>Dianthus sylvestris</i>	+	+	100
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	+	+	100
<i>Clinopodium alpinum</i>	+	+	100
<i>Cirsium bertolonii</i>	1	.	50
Specie di unità superiori			
<i>Festuca riccerii</i>	1	1	100
<i>Viola ferrarinii</i>	+	.	50
<i>Campanula scheuchzeri</i>	+	.	50
Compagne			
<i>Sabulina verna</i>	1	+	100
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	1	+	100
<i>Draba aizoides</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Alchemilla flabellata* +, *Alchemilla transiens* 2, *Asperula aristata* subsp. *scabra* 1, *Aster alpinus* +, *Carum heldreichii* +, *Galium obliquum* 1, *Murbeckiella zanonii* +, *Sempervivum tectorum* +, *Seseli libanotis* +, *Trifolium thalii* 1; Ril. 2: *Anthyllis vulneraria* subsp. *vulnerarioides* +, *Hieracium villosum* 1, *Poa alpina* +, *Senecio doronicum* +, *Siler montanum* 1, *Vicia cracca* +.

Juncetea trifidi

Tabella 33.4.1 - *Violo ferrarinii-Nardetum strictae typicum* (da Gennai et al. 2014 Appendice 2 eccetto Ril. 16, 114, 68, 91); DAA = Specie differenziale di alleanza (*Nardion strictae*) rispetto alle altre alleanze della classe.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1830, SSW, 5); Ril. 2: (1900, NW, 20); Ril. 3: (1860, N, 5); Ril. 4: (1840, N, 10); Ril. 5: (1680, -, -); Ril. 6: (1790, NW, 5); Ril. 7: (1830, NNW, 5); Ril. 8: (1820, -, -); Ril. 9: (1790, W, 5); Ril. 10: (1920, -, -); Ril. 11: (1650, NE, 5); Ril. 12: (1680, N, 10); Ril. 13: (1780, -, -); Ril. 14: (1830, -, -); Ril. 15: (1750, WNW, 20); Ril. 16: (1800, SW, 30); Ril. 17: (1670, -, -); Ril. 18: (1680, -, -); Ril. 19: (1770, -, -); Ril. 20: (1620, NNE, 10); Ril. 21: (1780, -, -); Ril. 22: (1660, NE, 25); Ril. 23: (1680, NE, 10); Ril. 24: (1690, NNE, 20); Ril. 25: (1680, ENE, 5); Ril. 26: (1640, NNW, 10); Ril. 27: (1610, NNE, 15); Ril. 28: (1820, -, -); Ril. 29: (1640, N, 5); Ril. 30: (1650, -, -); Ril. 31: (1770, N, 10); Ril. 32: (1680, ESE, 5).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100); Ril. 2: (50, 90); Ril. 3: (30, 100); Ril. 4: (50, 100); Ril. 5: (30, 100); Ril. 6: (50, 100); Ril. 7: (30, 95); Ril. 8: (30, 100); Ril. 9: (30, 100); Ril. 10: (20, 100); Ril. 11: (80, 90); Ril. 12: (20, 100); Ril. 13: (10, 100); Ril. 14: (10, 100); Ril. 15: (10, 95); Ril. 16: (40, 95); Ril. 17: (10, 100); Ril. 18: (10, 90); Ril. 19: (20, 100); Ril. 20: (20, 100); Ril. 21: (20, 100); Ril. 22: (100, 100); Ril. 23: (50, 100); Ril. 24: (25, 100); Ril. 25: (50, 85); Ril. 26: (40, 80); Ril. 27: (80, 100); Ril. 28: (10, 100); Ril. 29: (25, 100); Ril. 30: (20, 100); Ril. 31: (30, 100); Ril. 32: (15, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1: Monte Cusna (RE); Ril. 2: Monte Cimone (MO); Ril. 3-4, 6-9: Pian Cavallaro (MO); Ril. 5: Monte Spigolino (MO); Ril. 10: I Lagoni (MO); Ril. 11: Corno alle Scale (BO); Ril. 12: Balzo delle Rose (MO); Ril. 13, 30, 32: Monte Bocco (PR); Ril. 14: Monte Marmagna (PR); Ril. 15: Femmina Morta (MO); Ril. 16: Le Forbici (RE); Ril. 17: Monte Matto (PR); Ril. 18, 20, 22-27, 29: Monte Bragalata (PR); Ril. 19, 21: Monte Sillara (PR); 28: La Nuda-Scalocchio (RE); Ril. 31: Monte Giovo (MO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Specie caratt. di associazione																		
<i>Viola ferrarinii</i>	+	.	+	+	+	1	1	+	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
Variante a <i>Carex sempervirens</i>																		
<i>Carex sempervirens</i>	+	2	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	1	+	3	2	+	1
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	+	+	.	+	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	1
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	1	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	+
<i>Avenella flexuosa</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.
Specie di unità superiori																		
<i>Nardus stricta</i> DAA	3	3	2	3	5	4	3	3	4	5	4	4	5	4	3	5	4	4
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i> DAA	1	.	3	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2
<i>Geum montanum</i>	3	2	3	2	1	1	+	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	+
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	r	2	1	.	+	+
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	r	.	+
<i>Potentilla aurea</i>	+	+	+	1	+	1	+	1	1	.	+	r	.	+	+	.	+	+
<i>Alchemilla</i> gr. <i>alpina</i>	.	+	+	+	+	.	.	.	.	+	1	r	+	.	+	.	1	+
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	+	1	1	1	.	1	2	+	.	.	.	.	.	+	+	1	+	.
<i>Plantago alpina</i>	1	1	1	1	2	+	1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.
<i>Trifolium alpinum</i>	+	.	1	+	.	+	+	+	1	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphrasia minima</i>	+	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis rupestris</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Oreojuncus trifidus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pedicularis tuberosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Centaurea nervosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Patzkea paniculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pilosella alpicola</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Compagne																		
<i>Vaccinium myrtillus</i>	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	r	.	1	+	1	+
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	+	+	+	.	1	+	+	2	.	1	.	.	.	+	.
<i>Phleum rhaeticum</i>	+	.	+	+	.	.	.	+	.	+	1	+	1	1	.	.	+	.
<i>Hypericum richeri</i>	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	r	+	.
<i>Homogyne alpina</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bistorta officinalis</i>	+	.	+	+	+	.	.	+	1	.	+	.	.	1	.	.	.	.
<i>Carex pallescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1
<i>Sagina glabra</i>	.	+	+	+	2	+	+	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.
<i>Poa alpina</i>	.	.	1	1	+	+	+	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Juniperus communis</i> var. <i>saxatilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.

Juncetea trifidi

<i>Luzula multiflora</i>	.	.	+	+	.	+	+	+	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Antennaria dioica</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sieberi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex pilulifera</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Galium anisophyllum</i>	.	+	1	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dianthus deltoides</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pilosella officinarum</i>	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>caulescens</i>	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	+	.	.	r	.	.	.
<i>Ranunculus apenninus</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis aurea</i> subsp. <i>glabrescens</i>	.	1	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>alpinus</i>	.	.	1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex leporina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.
<i>Luzula lutea</i>	.	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygala alpestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachypodium genuense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Empetrum hermaphroditum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabella 33.4.1 continua.

	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	Freq.
	9	0	1	2	3	4	5	6	7	6	9	0	1	2	
Specie caratt. di associazione															
<i>Viola ferrarinii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25
Variante a <i>Carex sempervirens</i>															
<i>Carex sempervirens</i>	+	1	+	2	1	1	1	2	2	+	1	1	1	1	78
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	+	1	+	1	1	2	3	2	2	+	+	1	+	1	69
<i>Potentilla erecta</i>	+	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	63
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	1	+	r	1	+	+	+	+	1	.	.	+	1	.	44
<i>Avenella flexuosa</i>	.	+	1	.	.	+	+	+	2	1	.	.	.	.	34
Specie di unità superiori															
<i>Nardus stricta</i> DAA	5	4	5	3	4	3	3	2	3	5	5	5	5	5	100
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i> DAA	1	2	1	2	1	1	1	+	1	+	+	+	+	1	97
<i>Geum montanum</i>	+	.	+	+	+	.	.	+	.	+	1	+	1	+	88
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	1	1	+	+	1	1	+	+	+	1	.	.	.	.	72
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	+	+	1	+	+	1	+	+	+	.	1	1	+	1	63
<i>Potentilla aurea</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	.	.	+	.	56
<i>Alchemilla</i> gr. <i>alpina</i>	.	.	.	.	+	+	+	+	.	+	+	r	.	.	56
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	53
<i>Plantago alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28
<i>Trifolium alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25
<i>Euphrasia minima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Agrostis rupestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	9
<i>Oreojuncus trifidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	9
<i>Pedicularis tuberosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Centaura nervosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Patzkea paniculata</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Pilosella alpicola</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Compagne															
<i>Vaccinium myrtillus</i>	1	+	+	+	1	1	1	+	1	1	+	+	+	.	94
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	1	+	+	+	47
<i>Phleum rhaeticum</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	41
<i>Hypericum richeri</i>	.	.	.	+	+	.	.	+	+	r	.	.	.	.	34
<i>Homogyne alpina</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	34
<i>Bistorta officinalis</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	31
<i>Carex pallescens</i>	+	1	.	+	+	.	+	.	.	.	+	1	.	.	31
<i>Sagina glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28
<i>Poa alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	28
<i>Juniperus communis</i> var. <i>saxatilis</i>	.	+	.	+	+	1	+	1	+	.	.	.	.	.	28
<i>Luzula multiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25
<i>Antennaria dioica</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	19
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sieberi</i>	.	.	+	.	r	.	.	.	.	+	.	r	.	r	19
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	+	.	.	19
<i>Carex pilulifera</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	16
<i>Galium anisophyllum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
<i>Dianthus deltoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Pilosella officinarum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>caulescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Ranunculus apenninus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Crepis aurea</i> subsp. <i>glabrescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>alpinus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Carex leporina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Luzula lutea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Polygala alpestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	6
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6

Juncetea trifidi

<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	. . . . .	6
<i>Lotus corniculatus</i>	. . . . .	6
<i>Brachypodium genuense</i>	. . . . . + . . . . .	6
<i>Agrostis capillaris</i>	. . . . .	6
<i>Leontodon hispidus</i>	. . . . .	6
<i>Empetrum hermaphroditum</i>	. . . . . 1 +	6

Specie sporadiche: Ril. 1: *Euphrasia alpina* +; Ril. 2: *Luzula alpinopilosa* 1, *Omalotheca supina* +; Ril. 3: *Alchemilla* gr. *vulgaris* +, *Cerastium arvense* subsp. *suffruticosum* +, *Trifolium thalii* 1; Ril. 9: *Genista tinctoria* +; Ril. 12: *Trifolium repens* +; Ril. 15: *Luzula campestris* +; Ril. 17: *Rhinanthus angustifolius* +; Ril. 25: *Atocion rupestre* +; Ril. 26: *Hieracium murorum* +.

Juncetea trifidi

Tabella 33.4.2 - *Violo ferrarinii-Nardetum strictae crepidetosum glabrescentis* (da Gennai et al. 2014 Appendice 3); DAA = Specie differenziale di alleanza (*Nardion strictae*) rispetto alle altre alleanze della classe; DSA = Specie differenziale di subassociazione.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1770, WSW, 25); Ril. 2: (1770, WSW, 25); Ril. 3: (1850, N, 5); Ril. 4: (1780, N, 5); Ril. 5: (1830, -, -); Ril. 6: (1870, NW, 20); Ril. 7: (1840, NE, 15); Ril. 8: (1830, NE, 10); Ril. 9: (1860, NE, 5); Ril. 10: (1770, -, -); Ril. 11: (1760, -, -); Ril. 12: (2020, N, 8); Ril. 13: (1870, -, -); Ril. 14: (1900, N, 8); Ril. 15: (2030, W, 5); Ril. 16: (1730, -, -); Ril. 17: (1860, -, -); Ril. 18: (1760, -, -); Ril. 19: (1760, -, -); Ril. 20: (1950, -, -); Ril. 21: (1950, -, -); Ril. 22: (2010, N, 5); Ril. 23: (1700, -, -); Ril. 24: (2020, -, -).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 90); Ril. 2: (20, 90); Ril. 3: (20, 100); Ril. 4: (10, 100); Ril. 5: (10, 80); Ril. 6: (20, 100); Ril. 7: (10, 100); Ril. 8: (10, 100); Ril. 9: (20, 100); Ril. 10: (5, 100); Ril. 11: (5, 100); Ril. 12: (10, 95); Ril. 13: (30, 100); Ril. 14: (5, 90); Ril. 15: (10, 90); Ril. 16: (10, 90); Ril. 17: (10, 90); Ril. 18: (5, 100); Ril. 19: (8, 100); Ril. 20: (10, 95); Ril. 21: (10, 100); Ril. 22: (5, 90); Ril. 23: (20, 100); Ril. 24: (10, 90).

Località dei rilievi: Ril. 1-2, 10-11, 18-19, 21, 23: Monte Giovo (MO); Ril. 3-4, 6-9, 12, 15: Monte Prado (RE); Ril. 5: Libro Aperto (MO); Ril. 13-14, 22, 24: Monte Cusna (RE); Ril. 16: Balzo delle Rose (MO); Ril. 17: Monte Rondinaio (MO); Ril. 20: I Lagoni (MO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Frq.	
Specie caratt. di associazione																										
<i>Viola ferrarinii</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
Specie diff. di subassociazione																										
<i>Poa alpina</i>	+	1	+	1	+	+	1	1	1	1	1	+	+	+	1	+	+	1	1	1	1	1	+	+	+	100
<i>Crepis aurea</i> subsp. <i>glabrescens</i>	+	1	+	+	1	.	1	+	+	+	+	+	1	+	+	+	.	.	+	+	+	1	r	2	88	
<i>Luzula alpinopilosa</i>	.	.	1	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	46
Specie di unità superiori																										
<i>Nardus stricta</i> DAA	2	4	5	3	4	3	4	4	3	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	100
<i>Plantago alpina</i> DSA	+	+	1	1	1	1	1	1	1	+	.	+	1	1	1	1	.	.	.	1	1	1	1	1	1	83
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i> DAA	1	1	1	3	1	3	1	1	2	.	.	1	2	+	1	1	.	.	.	1	1	1	1	1	1	79
<i>Geum montanum</i>	1	1	1	.	+	+	+	1	1	.	+	.	+	.	.	.	1	+	+	+	1	1	+	1	75	
<i>Alchemilla</i> gr. <i>alpina</i>	+	+	.	+	+	+	+	1	1	.	+	+	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	58
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	1	1	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	42
<i>Potentilla aurea</i>	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r	+	+	+	+	33
<i>Oreojuncus trifidus</i>	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Agrostis rupestris</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Campanula scheuchzeri</i>	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Gentiana acaulis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Euphrasia minima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
Compagne																										
<i>Carex sempervirens</i>	2	1	+	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	.	+	.	.	.	+	50
<i>Phleum rhaeticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	+	.	+	.	+	.	2	.	33
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	+	+	+	1	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33
<i>Vaccinium myrtilloides</i>	+	+	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33
<i>Sagina glabra</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	+	25
<i>Hypericum richeri</i>	+	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	+	+	17
<i>Carex leporina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	1	.	13
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Brachypodium genuense</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	13
<i>Omalothea supina</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Polygala alpestris</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Sedum alpestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Carex foetida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8

Specie sporadiche: Ril. 1: *Juniperus communis* var. *saxatilis* +; Ril. 8: *Soldanella alpina* +; Ril. 10: *Cryptogramma crispa* +; Ril. 12: *Avenella flexuosa* +; Ril. 17: *Crocus vernus* +; Ril. 23: *Lotus corniculatus* +, *Ranunculus apenninus* r; Ril. 24: *Cirsium morisianum* +, *Clinopodium alpinum* +, *Galium anisophyllum* +, *Rumex nebroides* +, *Thymus praecox* subsp. *polytrichus* +.

Juncetea trifidi

Tabella 33.4.3 - *Viola ferrarinii*-*Nardetum strictae luzuletosum multiflorae* (da Gennai et al. 2014 Appendice 4 eccetto Ril. 72-75, 61, 69, 53, 59-60, 56, 58); DAA = Specie differenziale di alleanza (*Nardion strictae*) rispetto alle altre alleanze della classe.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1810, -, -); Ril. 2: (1630, -, -); Ril. 3: (1690, NE, 15); Ril. 4: (1720, NW, 5); Ril. 5: (1720, -, -); Ril. 6: (1640, -, -); Ril. 7: (1640, N, 5); Ril. 8: (1580, -, -); Ril. 9: (1600, N, 5); Ril. 10: (1710, -, -); Ril. 11: (1600, -, -); Ril. 12: (1670, SW, 5); Ril. 13: (1640, W, 5); Ril. 14: (1775, SW, 10); Ril. 15: (1720, SW, 20); Ril. 16: (1600, W, 15); Ril. 17: (1630, WNW, 20); Ril. 18: (1620, WNW, 10); Ril. 19: (1640, W, 20); Ril. 20: (1700, NW, 10); Ril. 21: (1800, S, 25); Ril. 22: (1820, W, 15); Ril. 23: (1675, SSE, 25); Ril. 24: (1650, W, 10); Ril. 25: (1690, SW, 20); Ril. 26: (1670, W, 15).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 100); Ril. 2: (50, 100); Ril. 3: (30, 95); Ril. 4: (80, 100); Ril. 5: (70, 100); Ril. 6: (40, 100); Ril. 7: (20, 100); Ril. 8: (50, 100); Ril. 9: (15, 100); Ril. 10: (100, 95); Ril. 11: (70, 100); Ril. 12: (60, 100); Ril. 13: (100, 100); Ril. 14: (10, 90); Ril. 15: (10, 100); Ril. 16: (60, 100); Ril. 17: (30, 100); Ril. 18: (80, 60); Ril. 19: (100, 100); Ril. 20: (20, 95); Ril. 21: (100, 100); Ril. 22: (50, 90); Ril. 23: (100, 85); Ril. 24: (50, 95); Ril. 25: (100, 100); Ril. 26: (100, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1: Pian Cavallaro (MO); Ril. 2: Colle Acquamarca (MO); Ril. 3: Passo della Calanca (MO); Ril. 4, 6-7, 25: La Nuda (MO); Ril. 5: Vista del Paradiso (MO); Ril. 8, 12: Monte Albano (MO); Ril. 9: Campi di Annibale (MO); Ril. 10: I Lagoni (MO); Ril. 11: Monte Spigolino (MO); Ril. 13: Monte Spicchio (MO); Ril. 14-15: Corno alle Scale (BO); Ril. 16-20: Monte Ventasso (RE); Ril. 21-22: Le Forbici (RE); Ril. 23, 26: Monte Giovarello (RE); Ril. 24: Monte Cella (RE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Specie caratt. di associazione																		
<i>Viola ferrarinii</i>	.	+	1	r	1	+	.	.	.	.	+	.	+	1	+	+	+	+
Specie diff. di subassociazione																		
<i>Luzula multiflora</i>	+	+	1	1	+	1	+	1	+	1	1	1	1	+	r	+	+	+
<i>Avenella flexuosa</i>	+	2	1	2	2	.	.	.	.	2	1	2	2	1	2	1	1	1
<i>Polygala alpestris</i>	.	.	+	+	.	+	.	+	+	+	+	r	+	.	.	.	.	+
<i>Brachypodium genuense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	2	2	+	+	+
<i>Genista tinctoria</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1
Variante a <i>Potentilla erecta</i>																		
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	1	+	1	.	+	r	.	.	.	.
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Juniperus communis</i> var. <i>saxatilis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dianthus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pilosella officinarum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Specie di unità superiori																		
<i>Nardus stricta</i> DAA	4	3	2	2	3	3	4	3	4	4	2	4	4	+	1	4	4	5
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i> DAA	1	1	3	2	1	2	1	2	2	1	3	1	2	4	3	1	+	1
<i>Geum montanum</i>	1	2	1	1	1	.	+	3	+	1	1	2	1	2	1	1	+	1
<i>Alchemilla</i> gr. <i>alpina</i>	.	+	.	1	2	+	.	.	+	+	+	+	+	2	1	1	1	1
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	.	+	1	.	.	.	.	+	+	1	2	+	1	1	2	+	+	r
<i>Campanula scheuchzeri</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	+	.	+	.	+	+	.	+
<i>Gentiana acaulis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	r	.	.	.	+	.
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	+	r	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	.	.	+	+	1	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla aurea</i>	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca riccerii</i>	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Plantago alpina</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis rupestris</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pedicularis tuberosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Trifolium alpinum</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphrasia minima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Omalotheca sylvatica</i> DAA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oreojuncus trifidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Compagne																		
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	1	.	+	.	.	+	+	+	+	+	2	+	.	1	+	+
<i>Hypericum richeri</i>	+	+	1	+	+	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	1	1	+
<i>Poa alpina</i>	+	+	+	.	+	1	+	.	.	+	+	.	+	+	.	+	+	1
<i>Galium anisophyllum</i>	.	.	+	1	+	+	+	.	.	+	+	+	.	.	.	+	+	+

Juncetea trifidi

<i>Bistorta officinalis</i>	+	+	+	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	+	+	1	1
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>caulescens</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sieberi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Dianthus deltoides</i>	+	.	1	.	.	+	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.
<i>Carex sempervirens</i>	1	.	.	+	2	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica officinalis</i>	1	.	.	.	+	+	.	.	r	r
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	+	.	r	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.
<i>Phleum rhaeticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.
<i>Crocus vernus</i>	+	.	.	.	+
<i>Alchemilla</i> gr. <i>vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	2	.	.	.
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	.	.	.	.	+	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anemonoides nemorosa</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.
<i>Homogyne alpina</i>	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Antennaria dioica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex leporina</i>	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Seseli libanotis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cruciata glabra</i>	+	+	+
<i>Sagina glabra</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex nebroides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium morisianum</i>	+	+
<i>Sabulina verna</i>	+	.	.
<i>Rumex acetosella</i>

Juncetea trifidi

Tabella 33.4.3 continua.

	1	2	2	2	2	2	2	2	Freq.
	9	0	1	2	3	4	5	6	
Specie caratt. di associazione									
<i>Viola ferrarinii</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	54
Specie diff. di subassociazione									
<i>Luzula multiflora</i>	+	+	1	+	+	.	2	2	96
<i>Avenella flexuosa</i>	+	.	2	2	+	+	2	2	81
<i>Polygala alpestris</i>	+	+	+	.	1	.	+	+	62
<i>Brachypodium genuense</i>	+	+	.	.	.	+	.	+	54
<i>Genista tinctoria</i>	+	1	.	.	.	.	1	+	35
Variante a <i>Potentilla erecta</i>									
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	31
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	.	+	+	+	1	23
<i>Juniperus communis</i> var. <i>saxatilis</i>	.	.	1	1	+	+	.	.	23
<i>Dianthus sylvestris</i>	.	.	.	+	1	+	+	1	19
<i>Pilosella officinarum</i>	.	.	.	.	2	+	.	.	12
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	+	.	.	1	.	.	8
Specie di unità superiori									
<i>Nardus stricta</i> DAA	4	4	4	3	2	2	4	4	100
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i> DAA	.	+	1	1	+	3	2	2	96
<i>Geum montanum</i>	+	1	+	+	2	1	1	.	92
<i>Alchemilla</i> gr. <i>alpina</i>	2	1	1	3	+	2	.	+	81
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	+	+	2	+	.	1	+	2	77
<i>Campanula scheuchzeri</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	38
<i>Gentiana acaulis</i>	+	.	.	.	.	.	1	.	27
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	.	+	.	.	.	.	1	.	27
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	27
<i>Potentilla aurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Festuca riccerii</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	15
<i>Plantago alpina</i>	.	.	+	1	+	.	.	.	15
<i>Agrostis rupestris</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	12
<i>Pedicularis tuberosa</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	8
<i>Trifolium alpinum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	8
<i>Euphrasia minima</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	8
<i>Omalotheca sylvatica</i> DAA	.	.	.	.	.	+	.	.	4
<i>Oreojuncus trifidus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	4
Compagne									
<i>Vaccinium myrtillus</i>	+	+	2	1	+	.	1	2	73
<i>Hypericum richeri</i>	1	+	.	.	2	r	1	1	65
<i>Poa alpina</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	58
<i>Galium anisophyllum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	46
<i>Bistorta officinalis</i>	r	+	.	.	.	.	1	1	46
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	1	+	.	.	r	.	+	1	46
<i>Pimpinella saxifraga</i>	1	1	.	.	+	.	.	.	38
<i>Lotus corniculatus</i>	.	1	1	.	+	.	.	.	35
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>caulescens</i>	+	1	+	.	+	.	.	.	31
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sieberi</i>	r	.	.	.	.	.	+	2	31
<i>Dianthus deltoides</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	27
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	.	.	2	1	.	.	.	1	27
<i>Carex sempervirens</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	23
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	23
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	19
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	15
<i>Phleum rhaeticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Crocus vernus</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	15

Juncetea trifidi

<i>Alchemilla</i> gr. <i>vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	15
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	15
<i>Anemonoides nemorosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	15
<i>Homogyne alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	15
<i>Antennaria dioica</i>	.	.	.	.	+	.	.	r	12
<i>Carex leporina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	.	+	1	.	12
<i>Seseli libanotis</i>	.	.	r	+	.	.	.	.	12
<i>Cruciata glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Sagina glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Rumex nebroides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Cirsium morisianum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Sabulina verna</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	8
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1 8

Specie sporadiche: Ril. 1: *Sanguisorba officinalis* 1; Ril. 4: *Stellaria graminea* +; Ril. 9: *Carex pallescens* 1; Ril. 10: *Rhinanthus angustifolius* +; Ril. 11: *Cirsium bertolonii* +, *Crepis aurea* subsp. *glabrescens* +, *Deschampsia cespitosa* +, *Ranunculus apenninus* +, *Trifolium thalii* r; Ril. 12: *Meum athamanticum* +; Ril. 13: *Carex caryophyllea* +; Ril. 14: *Danthonia decumbens* +; Ril. 15: *Asperula aristata* subsp. *scabra* +, *Galium lucidum* +, *Orobanche* sp. r, *Plantago atrata* subsp. *fuscescens* 1; Ril. 20: *Dactylorhiza sambucina* +, *Euphrasia alpina* +; Ril. 21: *Carex macrolepis* +, *Galium mollugo* +; Ril. 22: *Gentianella campestris* +, *Swertia perennis* +; Ril. 23: *Bunium bulbocastanum* +, *Fragaria vesca* +, *Trifolium repens* +; Ril. 24: *Ajuga reptans* +, *Colchicum alpinum* +, *Pulsatilla alpina* subsp. *millefoliata* +; Ril. 25: *Rubus idaeus* r.

Tabella 33.4.4 - *Viola ferrarinii-Nardetum strictae phleetosum rhaetici* (da Gennai et al. 2014 Appendice 5 Ril. 108, 112); DAA = Specie differenziale di alleanza (*Nardion strictae*) rispetto alle altre alleanze della classe.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1800, -, -); Ril. 2: (1690, W, 5).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 85); Ril. 2: (10, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1: Monte Cusna (RE); Ril. 2: Corno alle Scale (BO).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Viola ferrarinii</i>	.	+	50
Specie diff. di subassociazione			
<i>Phleum rhaeticum</i>	+	+	100
<i>Trifolium pratense</i>	+	+	100
<i>Lotus corniculatus</i>	1	.	50
Specie di unità superiori			
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i> DAA	1	4	100
<i>Nardus stricta</i> DAA	4	.	50
<i>Plantago alpina</i>	1	.	50
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	+	.	50
<i>Euphrasia minima</i>	+	.	50
<i>Pilosella alpicola</i>	+	.	50
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	+	.	50
<i>Alchemilla</i> gr. <i>alpina</i>	.	+	50
Compagne			
<i>Luzula multiflora</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Crepis aurea* subsp. *glabrescens* +, *Dianthus deltooides* +, *Meum athamanticum* r, *Sagina glabra* +; Ril. 2: *Achillea millefolium* +, *Agrostis capillaris* 2, *Ajuga reptans* 1, *Avenella flexuosa* +, *Dianthus sylvestris* 1, *Hypericum richeri* 1, *Potentilla erecta* 1, *Stellaria graminea* +, *Thymus praecox* subsp. *polytrichus* +, *Vaccinium myrtillus* 1.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE *JUNCETEA TRIFIDI*

Tabella 33.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Gennai et al. 2014	84
2	Tomaselli et al. 2019b	96
Totale		180

Tabella 33.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	-	-	-	2
Rilievi	-	-	-	-	-	180

Tabella 33.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Parma (2; 19)	Gennai et al. 2014 (16); Tomaselli et al. 2019b (3)
Reggio Emilia (2; 62)	Gennai et al. 2014 (26); Tomaselli et al. 2019b (36)
Modena (2; 84)	Gennai et al. 2014 (38); Tomaselli et al. 2019b (46)
Bologna (2; 15)	Gennai et al. 2014 (4); Tomaselli et al. 2019b (11)

34. *LOISELEURIO PROCUMBENTIS-VACCINIETEA* Eggler ex Schubert 1960

Vegetazione climatofila delle lande artico-alpine e subartico-subalpine, che si sviluppa su suoli crioturbati, solo occasionalmente associata alla dinamica delle foreste di conifere.

Specie caratteristiche: *Huperzia selago*, *Hypericum richeri*, *Lycopodium clavatum*.

+*Rhododendro ferruginei-Vaccinietalia* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Vegetazione climatofila delle lande artico-alpine e subartico-subalpine, che si sviluppa su suoli crioturbati, eventualmente associata alla dinamica delle foreste di conifere.

Specie caratteristiche: *Juniperus communis* var. *saxatilis* (*Juniperion nanae*), *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum*.

++*Loiseleurio procumbentis-Vaccinion* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Lande alpine, silicicole, ricche di licheni e di nanofanerofite.

Specie caratteristiche: *Empetrum hermaphroditum*, *Luzula lutea*, *Vaccinium vitis-idaea*.

Empetro-Vaccinietum gaultherioidis Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 em. Grabherr 1993 (Tab. 34.1)

Si sono attribuiti a questa associazione i rilievi dei vaccinieti dell'Appennino tosco-emiliano pubblicati da Ubaldi (2013) sotto forma di subassociazione *empetretosum* di *Hyperico richeri-Vaccinietum gaultherioidis* (si veda subito sotto nel testo). Secondo Ferrari et al. (1994) infatti, potrebbe essere possibile inquadrare i vaccinieti presenti nell'area, in cui compare *Empetrum hermaphroditum*, appunto nell'*Empetro-Vaccinietum*. Sempre Ferrari et al. (1994) riconoscevano più aspetti di quest'ultima associazione, che si riteneva potessero essere intesi come diverse subassociazioni, senza però una loro tipificazione. Per inciso nella suddetta pubblicazione i singoli rilievi presenti non venivano localizzati e quindi non sono stati qui considerati. Ferrari & Piccoli (1997) individuano successivamente una subassociazione *juncetosum trifidi* di *Empetro-Vaccinietum* in cui *Oreojuncus trifidus* è molto frequente (classe V) mentre nell'esempio qui riportato la specie è più sporadica (classe II). È comunque probabile che anche nel nostro caso i rilievi vadano assegnati alla subassociazione in questione. Ferrari et al. (1994) evidenziano inoltre come diversi rilievi attribuiti all'*Empetro-Vaccinietum* della loro pubblicazione siano stati eseguiti nell'area del Corno alle Scale, nei luoghi in cui Pirola & Corbetta (1971) avevano descritto l'*Hyperico-Vaccinietum* (qui in Tab. 34.2.1A), il che è quanto meno curioso.

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi 2013 (MO).

++*Rhododendro ferruginei-Vaccinion* Br.-Bl. ex Schnyder 1930

Comunità arbustive solitamente dominate da specie del genere *Rhododendron*, con o senza *Pinus mugo* s.l., acidofile, da mesofile a xerofile, diffuse sulle Alpi, nei piani bioclimatici a termotipo orotemperato e criorotemperato inferiore, con ombrotipo da umido a iper-umido.

Hyperico richeri-Vaccinietum gaultherioidis Pirola et Corbetta 1971 nom. invers. (Tab. 34.2.1A-C)

Vengono qui riuniti, senza ulteriori ripartizioni, anche buona parte dei rilievi che Pirola & Corbetta (1971) suddividevano in più subassociazioni: *alchemilletosum*, *typicum* e *brachypodietosum* variante a *Juniperus*. Tali suddivisioni si sono infatti rivelate di scarso significato, per lo meno nella forma definita dagli autori, alla luce di una successiva rielaborazione, comprendente anche i dati della pubblicazione in oggetto, eseguita da Puppi et al. (1983). La *cluster analysis* ha in pratica evidenziato la creazione di sottogruppi, non tipificati dalle autrici e privi di una indicazione dei rilievi effettivamente presenti nei singoli gruppi, la cui composizione in ogni caso non corrispondeva a quella descritta originariamente da Pirola & Corbetta. Va tuttavia precisato come per la subassociazione *brachypodietosum* variante a *Juniperus* (qui presente in Tab. 34.2.1A, Ril. 18-27) esista una citazione all'interno della cartografia della vegetazione delle aree protette dell'Emilia-Romagna pubblicate in tempi abbastanza recenti (Tomaselli et al. 2002); almeno questo *syntaxon* sembra quindi non essere privo di consistenza. Secondo gli autori originali dell'associazione (Pirola & Corbetta 1971) le specie caratteristiche sono *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum*, *Hypericum richeri* e *Geum montanum*. Ferrari & Piccoli (1997) indicano invece *Luzula sylvatica* subsp. *sieberi* mentre Tomaselli & Spetoli (1999) designano *Solidago virgaurea* subsp. *minuta*.

Loiseleurio procumbentis-Vaccinietea

Per alcune annotazioni in merito ai rilievi presenti nella pubblicazione di Pirola & Corbetta (Tab. 34.2.1A) si veda anche quanto riportato per l'associazione precedente.

Pubblicazioni (Province interessate): Pirola & Corbetta 1971 (MO; BO); Subrlino et al. 1993 (PC); Bonafede et al. 2014 (MO/BO).

Hyperico richeri-Vaccinietum gaultherioidis Pirola et Corbetta 1971 nom. invers. subass. *luzuletosum pedemontanae* Tomaselli et Spettoli 1999 (Tab. 34.2.2)

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli & Spettoli 1999 (PR).

Hyperico richeri-Vaccinietum gaultherioidis Pirola et Corbetta 1971 nom. invers. subass. *fagetosum* Ubaldi 2008 (Tab. 34.2.3)

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi 2013 (MO).

TABELLE

Tabella 34.1 - *Empetro-Vaccinietum gaultherioidis* (da Ubaldi 2013 Tab. 6 gruppo e sub *Vaccinio-Hypericetum richeri empetretosum hermaphroditi*); D = Specie differenziale.
Località dei rilievi: Ril. 1-7: Alto Modenese (MO).

	1	2	3	4	5	6	7	Freq.
Specie diff. di associazione								
<i>Empetrum hermaphroditum</i>	1	1	1	1	2	2	2	100
Specie di unità superiori								
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	4	4	3	4	4	3	4	100
<i>Vaccinium myrtillus</i> D	2	3	3	4	2	4	2	100
<i>Juniperus communis</i> var. <i>saxatilis</i>	2	2	1	1	1	3	1	100
<i>Hypericum richeri</i>	2	+	+	2	1	+	+	100
<i>Huperzia selago</i>	.	1	1	1	1	.	+	71
<i>Phyteuma hemisphaericum</i> D	1	1	.	1	+	.	+	71
Compagne								
<i>Carex sempervirens</i>	2	1	1	2	3	1	2	100
<i>Homogyne alpina</i>	1	2	2	3	1	1	2	100
<i>Geum montanum</i>	1	1	3	1	1	+	+	100
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	+	1	1	+	+	1	1	100
<i>Festuca rubra</i> s.l.	1	2	2	1	3	1	.	86
<i>Avenella flexuosa</i>	1	2	1	2	.	1	+	86
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	+	1	1	1	2	1	86
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sieberi</i>	1	1	1	+	+	.	+	86
<i>Potentilla aurea</i>	+	+	+	1	.	+	+	86
<i>Alchemilla saxatilis</i>	+	+	.	+	1	+	+	86
<i>Nardus stricta</i>	.	.	+	1	3	+	+	71
<i>Festuca</i> cfr. <i>robustifolia</i>	2	.	+	+	+	.	.	57
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	.	+	+	.	.	+	1	57
<i>Anemonoides nemorosa</i>	+	1	.	1	.	.	.	43
<i>Pseudorchis albida</i>	.	1	.	1	.	+	.	43
<i>Luzula multiflora</i>	+	.	+	.	+	.	.	43
<i>Veratrum album</i>	.	+	.	+	.	.	+	43
<i>Solidago virgaurea</i>	.	+	.	.	.	+	+	43
<i>Potentilla erecta</i>	.	1	.	+	.	.	.	29
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	+	.	.	.	1	.	29
<i>Oreojuncus trifidus</i>	.	.	1	+	.	.	.	29
<i>Lotus corniculatus</i>	+	.	+	.	.	.	.	29
<i>Antennaria dioica</i>	+	.	.	+	.	.	.	29
<i>Polygala alpestris</i>	+	.	.	.	.	+	.	29
<i>Luzula nivea</i>	.	.	+	+	.	.	.	29
<i>Hieracium murorum</i> s.l.	.	.	.	.	+	+	.	29

Specie sporadiche: Ril. 1: *Bupleurum ranunculoides* +, *Crocus vernus* +, *Genista tinctoria* 2, *Gentiana acaulis* +, *Gentiana verna* +, *Lilium martagon* +, *Lycopodium clavatum* 1, *Pimpinella saxifraga* subsp. *alpina* +, *Trifolium alpinum* +, *Trifolium pratense* +; Ril. 2: *Bellidiastrum michelii* +; Ril. 3: *Phleum alpinum* +; Ril. 4: *Euphrasia officinalis* subsp. *rostkoviana* +, *Omalotheca supina* +; Ril. 5: *Campanula rotundifolia* +, *Sphagnum* sp. 3; Ril. 6: *Festuca violacea* subsp. *puccinellii* 2, *Picea abies* 2; Ril. 7: *Dactylorhiza maculata* +, *Plantago maritima* subsp. *serpentina* +, *Pulsatilla alpina* subsp. *millefoliata* +.

Note: I rilievi, sebbene inediti, sono stati eseguiti per la realizzazione di un lavoro pubblicato da Credaro et al. nel 1980.

Tabella 34.2.1A - *Hyperico richeri-Vaccinietum gaultherioidis* (da Pirola & Corbetta 1971 Tab. 2 Ril. 1-13 sub *Vaccinio-Hypericetum richeri alchemilletosum*; Tab. 2 Ril. 14-17 sub *Vaccinio-Hypericetum richeri typicum*; Tab. 2 Ril. 18-27 sub *Vaccinio-Hypericetum richeri brachypodietosum* variante a *Juniperus*); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1800, NNW, 35); Ril. 2: (1600, NW, 60); Ril. 3: (1600, NW, 50); Ril. 4: (1600, NW, 40); Ril. 5: (1600, NE, 55); Ril. 6: (1600, ENE, 50); Ril. 7: (1500, E, 20); Ril. 8: (1900, NW, 50); Ril. 9: (1750, W, 15); Ril. 10: (1800, N, 45); Ril. 11: (1850, SSW, 40); Ril. 12: (1900, W, 35); Ril. 13: (1850, NW, 20); Ril. 14: (1800, NE, 45); Ril. 15: (1750, WNW, 25); Ril. 16: (1900, W, 30); Ril. 17: (1700, SSW, 40); Ril. 18: (1800, NW, 45); Ril. 19: (1800, ENE, 70); Ril. 20: (1850, SW, 50); Ril. 21: (1550, E, 50); Ril. 22: (1700, NNW, 30); Ril. 23: (1700, W, 30); Ril. 24: (1800, W, 20); Ril. 25: (1850, W, 20); Ril. 26: (1500, N, 30); Ril. 27: (1550, NNW, 25).

Copertura (%): Ril. 1: (100); Ril. 2: (100); Ril. 3: (100); Ril. 4: (100); Ril. 5: (100); Ril. 6: (100); Ril. 7: (90); Ril. 8: (100); Ril. 9: (100); Ril. 10: (100); Ril. 11: (100); Ril. 12: (100); Ril. 13: (100); Ril. 14: (100); Ril. 15: (100); Ril. 16: (100); Ril. 17: (100); Ril. 18: (95); Ril. 19: (100); Ril. 20: (100); Ril. 21: (90); Ril. 22: (100); Ril. 23: (100); Ril. 24: (95); Ril. 25: (100); Ril. 26: (100).

Località dei rilievi: Ril. 1: Monte Cupolino (MO); Ril. 2-6: Passo del Cancellino (BO); Ril. 7: Malghe di Baggioledo (BO); Ril. 8, 16: Punta Sofia (BO); Ril. 9: Passo della Calanca (MO); Ril. 10, 14, 18, 22-23: La Nuda (BO); Ril. 11, 13, 17: Passo Strofinatoio (BO); Ril. 12, 24-25: Alpe Rocca Corneta (BO); Ril. 15: Tra La Nuda e i Balzi dell'Ora (BO); Ril. 19-20: Balzi dell'Ora (BO); Ril. 21, 26-27: Baggioledo (BO)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Specie caratt. di associazione																			
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	3	3	3	3	3	4	2	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4
<i>Geum montanum</i>	+	1	2	2	2	2	2	+	1	1	+	1	+	1	1	+	+	1	
<i>Hypericum richeri</i>	+	+	+	+	+	+	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	.	1	
Specie di unità superiori																			
<i>Vaccinium myrtillus</i> D	3	2	2	3	3	3	4	1	2	2	2	3	2	3	3	1	2	2	
<i>Juniperus communis</i> var. <i>saxatilis</i>	.	.	.	+	.	r	2	+	.	+	.	+	.	r	2	+	.	+	
<i>Phyteuma hemisphaericum</i> D	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lycopodium clavatum</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa pendulina</i> D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Compagne																			
<i>Homogyne alpina</i>	+	2	1	1	1	1	2	+	1	+	+	1	2	+	2	+	+	+	
<i>Festuca rubra</i>	1	1	1	2	2	3	2	+	+	1	+	1	1	+	.	+	1	1	
<i>Anthoxanthum nipponicum</i> (A. <i>odoratum</i>)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	+	.	2	2	+	+	1	
<i>Carex sempervirens</i>	+	1	.	.	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	
<i>Luzula campestris</i>	+	2	+	+	+	.	1	1	+	.	+	+	.	2	1	.	+	+	
<i>Avenella flexuosa</i>	1	1	2	2	2	2	2	+	1	+	+	.	+	+	.	.	.	+	
<i>Alchemilla alpina</i>	1	1	2	2	2	2	+	1	+	+	+	+	+	.	.	+	.	.	
<i>Bistorta officinalis</i>	+	.	.	.	.	r	.	.	.	+	+	1	1	1	1	+	+	+	
<i>Phleum alpinum</i>	+	.	.	+	+	+	+	.	.	+	+	.	.	r	.	.	.	.
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Anemonoides nemorosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	.	.	+
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	1	2	1	2	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa alpina</i>	.	1	1	+	2	1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Brachypodium genuense</i> (B. <i>pinnatum</i>)	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula nivea</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Potentilla verna</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	+
<i>Hieracium</i> sp. (H. <i>auricula</i>)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	r	r	.	.	.	.
<i>Genista tinctoria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Veratrum album</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>millefoliata</i> (P. <i>alpina</i>)	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	+
<i>Festuca</i> sp. (F. <i>crassifolia</i>)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	
<i>Euphrasia minima</i>	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Antennaria dioica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium</i> sp. (G. <i>pumilum</i>)	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oreojuncus trifidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
<i>Plantago alpina</i>	.	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Loiseleurio procumbentis-Vaccinietea

<i>Potentilla aurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Viola</i> sp. (<i>V. heterophylla</i>)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Thymus praecox</i> (<i>T. serpyllum</i>)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alchemilla</i> sp. (<i>A. vulgaris</i>)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Trifolium alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
cfr. <i>Scorzoneroides helvetica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabella 34.2.1A continua.

	1	2	2	2	2	2	2	2	2	Freq.
	9	0	1	2	3	4	5	6	7	
Specie caratt. di associazione										
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	2	2	4	3	5	3	4	4	4	100
<i>Geum montanum</i>	+	+	1	1	+	+	+	+	+	100
<i>Hypericum richeri</i>	+	1	+	+	1	+	+	+	+	78
Specie di unità superiori										
<i>Vaccinium myrtillus</i> D	1	2	2	3	1	3	1	2	2	100
<i>Juniperus communis</i> var. <i>saxatilis</i>	2	2	.	+	1	2	2	1	r	67
<i>Phyteuma hemisphaericum</i> D	.	.	+	.	.	.	.	.	+	15
<i>Lycopodium clavatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	11
<i>Rosa pendulina</i> D	.	.	1	.	.	.	.	.	.	4
Compagne										
<i>Homogyne alpina</i>	+	2	.	1	+	.	2	2	+	93
<i>Festuca rubra</i>	+	1	+	+	+	1	+	+	.	93
<i>Anthoxanthum nipponicum</i> (A. <i>odoratum</i>)	.	2	1	2	+	1	2	1	1	93
<i>Carex sempervirens</i>	+	+	.	+	.	+	+	.	2	81
<i>Luzula campestris</i>	+	+	1	2	+	+	.	1	.	78
<i>Avenella flexuosa</i>	.	+	.	+	.	+	1	1	1	74
<i>Alchemilla alpina</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	+	67
<i>Bistorta officinalis</i>	+	.	+	+	.	+	+	.	+	63
<i>Phleum alpinum</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	+	41
<i>Solidago virgaurea</i>	.	+	.	+	+	.	.	.	+	37
<i>Anemonoides nemorosa</i>	.	+	+	.	.	.	+	.	+	33
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	26
<i>Poa alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26
<i>Brachypodium genuense</i> (B. <i>pinnatum</i>)	+	+	1	+	.	.	.	.	.	22
<i>Luzula nivea</i>	.	.	.	r	.	+	1	.	r	22
<i>Potentilla verna</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	22
<i>Hieracium</i> sp. (H. <i>auricula</i>)	.	.	.	+	+	.	.	.	.	22
<i>Genista tinctoria</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	.	19
<i>Campanula rotundifolia</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	+	19
<i>Veratrum album</i>	.	+	+	.	.	+	.	+	.	19
<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>millefoliata</i> (P. <i>alpina</i>)	+	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Festuca</i> sp. (F. <i>crassifolia</i>)	+	.	1	.	.	.	.	.	3	15
<i>Euphrasia minima</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	15
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	1	15
<i>Antennaria dioica</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	11
<i>Galium</i> sp. (G. <i>pumilum</i>)	.	.	+	.	.	.	.	.	+	11
<i>Oreojuncus trifidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Plantago alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	11
<i>Potentilla aurea</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	11
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	11
<i>Viola</i> sp. (V. <i>heterophylla</i>)	.	.	.	.	.	.	.	.	r	7
<i>Thymus praecox</i> (T. <i>serpyllum</i>)	.	.	+	.	.	.	.	.	+	7
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	7
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	r	7
<i>Alchemilla</i> sp. (A. <i>vulgaris</i>)	.	.	+	.	.	.	.	.	.	7
<i>Trifolium alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	7
cfr. <i>Scorzoneroideis helvetica</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	7

Specie sporadiche: Ril. 1: *Polygala alpestris* +; Ril. 9: *Sagina* s.l. sp. +; Ril. 14: *Laburnum anagyroides* +; Ril. 21: *Bellidiastrum michelii* +, *Dianthus deltoides* r, *Geranium sylvaticum* +, *Pimpinella saxifraga* r, *Prunella vulgaris* +; Ril. 22: *Gentiana acaulis* r; Ril. 27: *Luzula sylvatica* +.

Note: Le conoscenze sulle specie effettivamente presenti nella aree occupate dalla vegetazione sopraforestale sono molto aumentate negli ultimi anni. Per inciso è anche per questa ragione che in questo lavoro la quasi totalità dei dati riportati per tali tipologie di vegetazione derivano da pubblicazioni piuttosto recenti. In ogni caso può risultare utile un confronto fra i rilievi della tabella sopra

Loiseleurio procumbentis-Vaccinietea

riportata ed i rilievi di Tab. 34.2.1C che sono stati effettuati nei medesimi luoghi (Alta Valle del Dardagna) moltissimi anni dopo lo studio di Pirola & Corbetta del 1971.

Tabella 34.2.1B - *Hyperico richeri-Vaccinietum gaultherioidis* (da Sburlino et al. 1993 Tab. 3 Ril. 1); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1470, WNW, 7).

Superficie rilevata (mq), copertura strato arbustivo (%), copertura strato erbaceo (%): Ril. 1: (20, 80, 40).

Data dei rilievi: Ril. 1: (13/07/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1: Prato Grande di Granere (PC).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	2
<i>Hypericum richeri</i>	+
Specie di unità superiori	
<i>Juniperus communis</i> var. <i>saxatilis</i>	3
<i>Rosa pendulina</i> D	1
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	1
Compagne	
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	2
<i>Calluna vulgaris</i>	1
<i>Carex pallescens</i>	1
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	1
<i>Pilosella officinarum</i>	1
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	1
<i>Polygala chamaebuxus</i>	1
<i>Potentilla erecta</i>	1
<i>Sanguisorba officinalis</i>	1
<i>Brachypodium genuense</i>	+
<i>Briza media</i>	+
<i>Carex sempervirens</i>	+
<i>Cytisus hirsutus</i>	+
<i>Daphne cneorum</i>	+
<i>Genista tinctoria</i>	+
<i>Nardus stricta</i>	+
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>alpina</i>	+
<i>Platanthera chlorantha</i>	+
<i>Soldanella alpina</i>	+
<i>Thymus pulegioides</i>	+

Loiseleurio procumbentis-Vaccinietea

Tabella 34.2.1C - *Hyperico richeri-Vaccinietum gaultherioidis* (da Bonafede et al. 2014 Tab. 2 rilievi del 2012 eccetto Ril. 7); D = Specie differenziale.

Località dei rilievi: Ril. 1-11: Fra il Corno alle Scale ed il Lago Scaffaiolo (MO/BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Freq.
Specie diff. di associazione												
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	3	4	5	4	4	5	+	3	+	2	+	100
<i>Hypericum richeri</i>	2	+	.	+	2	+	1	+	+	.	.	73
<i>Geum montanum</i>	+	.	.	1	+	+	.	+	1	2	+	73
Specie di unità superiori												
<i>Vaccinium myrtillus</i> D	4	3	1	3	2	3	2	1	+	2	2	100
<i>Juniperus communis</i> var. <i>saxatilis</i>	3	2	1	+	1	1	4	2	2	1	1	100
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	.	.	+	.	.	.	.	1	+	.	+	36
<i>Rosa pendulina</i> D	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	18
<i>Phyteuma hemisphaericum</i> D	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	18
Compagne												
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sieberi</i>	1	+	1	+	.	1	1	1	1	2	1	91
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	1	+	+	1	+	1	1	+	.	1	+	91
<i>Festuca rubra</i>	1	.	+	.	1	+	+	1	2	1	1	82
<i>Carex sempervirens</i>	+	+	.	+	+	+	.	1	+	+	+	82
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	.	+	+	+	+	+	.	+	.	+	+	73
<i>Alchemilla transiens</i>	+	.	.	+	+	+	.	1	2	2	2	73
<i>Anemonoides nemorosa</i>	+	+	+	2	1	+	1	.	.	2	.	73
<i>Homogyne alpina</i>	1	+	+	+	+	+	.	.	.	+	.	64
<i>Potentilla aurea</i>	+	+	.	+	.	+	.	+	.	+	+	64
<i>Crocus vernus</i>	+	+	+	.	.	+	+	.	.	+	+	64
<i>Brachypodium genuense</i>	.	.	+	.	2	.	+	+	2	1	1	64
<i>Avenella flexuosa</i>	1	+	.	1	.	+	.	+	+	1	.	64
<i>Nardus stricta</i>	.	1	.	.	.	.	+	2	1	+	3	55
<i>Viola ferrarinii</i>	+	.	.	.	+	.	1	.	.	+	+	45
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>minuta</i>	+	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	45
<i>Bistorta officinalis</i>	.	.	+	2	+	1	.	.	.	.	.	36
<i>Festuca riccerii</i>	+	.	.	1	.	+	.	+	.	.	.	36
<i>Gentiana acaulis</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	36
<i>Potentilla erecta</i>	+	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	36
<i>Phleum alpinum</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	36
<i>Agrostis rupestris</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	27
<i>Pseudorchis albida</i>	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	27
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	27
<i>Patzkea paniculata</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2	.	18
<i>Veratrum album</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Genista tinctoria</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	18
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>alpinus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	18
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	18
<i>Poa alpina</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>fuchsii</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	18
<i>Oreojuncus trifidus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	18
<i>Galium anisophyllum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	18
<i>Thymus praecox</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	18
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	18

Specie sporadiche: Ril. 1: *Fagus sylvatica* +, *Maianthemum bifolium* 1, *Sorbus aucuparia* +, *Sorbus chamaemespilus* +; Ril. 3: *Sorbus aria* +; Ril. 4: *Heracleum sphondylium* +, *Lycopodium annotinum* +; Ril. 5: *Luzula multiflora* +, *Luzula nivea* 2; Ril. 6: *Ajuga reptans* +, *Bellidiastrum michelii* +, *Chaerophyllum magellense* +, *Festuca alfrediana* +; Ril. 8: *Deschampsia cespitosa* +; Ril. 9: *Antennaria dioica* 1, *Dianthus deltoides* +; Ril. 10: *Alchemilla glaucescens* +, *Polygala alpestris* +, *Rumex acetosella* +, *Sabulina verna* +, *Sagina glabra* +, *Trifolium thalii* +; Ril. 11: *Gentiana verna* +, *Salix caprea* +.

Tabella 34.2.2 - *Hyperico richeri-Vaccinietum gaultherioidis luzuletosum pedemontanae* (da Tomaselli & Spettoli 1999 Tab. 2); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1760, NW, 25); Ril. 2: (1760, NW, 25); Ril. 3: (1770, NE, 25); Ril. 4: (1710, NE, 45); Ril. 5: (1670, N, 40); Ril. 6: (1650, NE, 30); Ril. 7: (1700, NW, 35); Ril. 8: (1780, NW, 30); Ril. 9: (1750, NW, 25); Ril. 10: (1660, NE, 20).

Località dei rilievi: Ril. 1-9: Monte Penna/Monte Maggiorasca (PR); Ril. 10: Monte Ragola (PC/PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Freq.
Specie diff. di associazione											
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	100
<i>Hypericum richeri</i>	+	+	+	1	1	1	2	+	+	+	100
Specie diff. di variante geografica											
<i>Carex ornithopoda</i>	+	+	+	+	+	+	.	+	.	+	80
<i>Dianthus superbus</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	40
Specie diff. di subassociazione											
<i>Luzula pedemontana</i>	1	1	.	+	+	+	+	1	+	.	80
<i>Lilium martagon</i>	.	.	+	+	+	+	.	+	r	.	60
<i>Anemonoides nemorosa</i>	r	.	+	.	+	.	.	+	+	+	60
Specie di unità superiori											
<i>Vaccinium myrtillus</i> D	2	3	3	1	2	2	1	1	1	1	100
<i>Juniperus communis</i> var. <i>saxatilis</i>	+	.	.	1	+	+	.	1	1	1	70
<i>Phyteuma hemisphaericum</i> D	r	+	.	+	+	.	+	+	+	.	70
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	1	1	.	.	.	.	.	1	+	+	50
<i>Rosa pendulina</i> D	.	1	+	1	1	.	.	+	.	.	50
Compagne											
<i>Carex sempervirens</i>	+	1	+	2	+	1	1	1	2	1	100
<i>Festuca</i> gr. <i>rubra</i>	1	1	1	+	1	1	1	1	1	1	100
<i>Hylocomiadelphus triquetrus</i>	1	+	+	1	1	1	1	1	1	+	100
<i>Dicranum scoparium</i>	+	1	+	1	+	1	+	1	+	.	90
<i>Alchemilla saxatilis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	90
<i>Avenella flexuosa</i>	+	+	+	1	1	+	1	+	.	.	80
<i>Soldanella alpina</i>	+	.	+	+	+	+	+	.	1	1	80
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	80
<i>Campanula scheuchzeri</i>	+	+	+	+	+	.	+	r	.	.	70
<i>Lotus corniculatus</i>	.	+	.	+	.	+	+	.	+	+	60
<i>Pedicularis tuberosa</i>	+	.	.	.	.	+	+	r	+	+	60
<i>Oreojuncus trifidus</i>	.	1	.	+	+	.	1	1	.	.	50
<i>Polytrichum formosum</i>	+	+	1	+	.	.	.	.	+	.	50
<i>Geranium sylvaticum</i>	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	50
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	+	+	+	.	.	.	+	+	.	.	50
<i>Pulsatilla alpina</i>	.	.	.	+	+	r	+	+	.	+	50
<i>Sorbus aucuparia</i>	+	.	r	.	+	+	.	+	.	.	50
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sieberi</i>	1	1	1	.	.	.	.	.	1	.	40
<i>Cetraria islandica</i>	1	+	r	.	.	.	.	+	.	.	40
<i>Hieracium bifidum</i>	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	40
<i>Leucanthemum coronopifolium</i> subsp. <i>ceratophylloides</i>	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	40
<i>Hylocomium splendens</i>	2	2	.	.	1	.	.	.	.	.	30
<i>Pleurozium schreberi</i>	2	1	.	.	.	.	.	2	.	.	30
<i>Luzula nivea</i>	+	r	1	.	.	.	.	.	.	.	30
<i>Rhytiadelphus loreus</i>	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	30
<i>Cladonia furcata</i>	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	30
<i>Serratula tinctoria</i> subsp. <i>monticola</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	30
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>minuta</i>	+	+	r	.	.	.	.	.	.	.	30
<i>Polygonatum verticillatum</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	r	30
<i>Sorbus aria</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Pseudorchis albida</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Genista tinctoria</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	20

Loiseleurio procumbentis-Vaccinietea

<i>Trifolium alpinum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	20
<i>Cotoneaster pyrenaicus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	20
<i>Polygala alpestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	20
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	20
<i>Viola ferrarinii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	20
<i>Antennaria dioica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	20

Specie sporadiche: Ril. 1: *Nardus stricta* +, *Sorbus chamaemespilus* +; Ril. 2: *Oxalis acetosella* +; Ril. 3: *Veratrum album* +; Ril. 4: *Helictochloa praetutiana* +; Ril. 5: *Melica nutans* +; Ril. 6: *Bupleurum falcatum* +, *Euphorbia dulcis* r, *Rhinanthus angustifolius* r; Ril. 7: *Cerastium arvense* subsp. *suffruticosum* +; Ril. 8: *Gentianella campestris* +; Ril. 9: *Crocus vernus* r, *Gentiana acaulis* +; Ril. 10: *Betonica hirsuta* r, *Botrychium lunaria* r, *Daphne cneorum* +, *Pimpinella saxifraga* subsp. *alpina* +, *Thesium alpinum* +.

Tabella 34.2.3 - *Hyperico richeri-Vaccinietum gaultherioidis fagetosum* (da Ubaldi 2013 Tab. 6 gruppo d sub *Vaccinio-Hypericetum richeri fagetosum*); D = Specie differenziale.

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Alto Modenese (MO).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie diff. di associazione							
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	2	+	2	4	1	3	100
<i>Hypericum richeri</i>	+	3	1	2	2	1	100
<i>Geum montanum</i>	2	2	1	1	3	1	100
Specie diff. di subassociazione							
<i>Fagus sylvatica</i>	.	+	.	+	.	2	50
<i>Daphne mezereum</i>	1	+	.	.	1	.	50
<i>Oxalis acetosella</i>	.	+	.	.	.	1	33
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	.	+	.	.	.	1	33
<i>Rubus idaeus</i>	.	1	.	.	.	.	17
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	.	1	.	.	17
Specie di unità superiori							
<i>Vaccinium myrtillus</i> D	3	5	2	3	5	4	100
<i>Juniperus communis</i> var. <i>saxatilis</i>	2	1	3	3	2	3	100
<i>Phyteuma hemisphaericum</i> D	+	.	.	.	+	.	33
<i>Rosa pendulina</i> D	.	.	.	+	+	.	33
<i>Luzula lutea</i>	+	.	.	.	.	.	17
Compagne							
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	2	2	2	1	2	100
<i>Festuca rubra</i> s.l.	3	2	4	.	2	2	83
<i>Avenella flexuosa</i>	+	.	1	1	1	1	83
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sieberi</i>	+	+	.	+	1	+	83
<i>Luzula multiflora</i>	+	.	2	+	+	.	67
<i>Homogyne alpina</i>	1	1	.	.	1	1	67
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	1	1	.	.	1	1	67
<i>Phleum alpinum</i>	+	1	.	.	+	+	67
<i>Nardus stricta</i>	4	.	+	.	+	.	50
<i>Hieracium murorum</i> s.l.	.	1	.	2	.	1	50
<i>Brachypodium genuense</i>	.	.	2	+	1	.	50
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	1	1	1	.	50
<i>Alchemilla saxatilis</i>	1	1	.	.	+	.	50
<i>Potentilla aurea</i>	1	1	.	.	.	+	50
<i>Carex sempervirens</i>	+	.	1	1	.	.	50
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	+	.	+	1	.	50
<i>Thymus pulegioides</i>	.	.	+	+	1	.	50
<i>Sagina glabra</i>	+	+	.	.	+	.	50
<i>Antennaria dioica</i>	+	.	+	.	+	.	50
<i>Polygala alpestris</i>	+	.	+	.	+	.	50
<i>Agrostis capillaris</i>	2	.	.	.	+	.	33
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>caulescens</i>	.	.	1	.	+	.	33
<i>Phyteuma orbiculare</i>	.	.	1	.	+	.	33
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>alpina</i>	.	.	1	.	+	.	33
<i>Phegopteris connectilis</i>	+	+	.	.	.	.	33
<i>Pilosella lactucella</i>	+	.	.	.	+	.	33
<i>Cerastium arvense</i>	.	.	+	+	.	.	33
<i>Festuca</i> cfr. <i>robustifolia</i>	.	.	+	+	.	.	33
<i>Pilosella officinarum</i>	.	.	+	+	.	.	33
<i>Galium</i> cfr. <i>anisophyllum</i>	.	.	+	.	+	.	33
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	.	+	.	+	33

Specie sporadiche: Ril. 1: *Plantago maritima* subsp. *serpentina* 1, *Potentilla erecta* +; Ril. 2: *Festuca violacea* subsp. *puccinellii* 1, *Solidago virgaurea* +, *Viola biflora* +; Ril. 3: *Achillea millefolium* +, *Clinopodium alpinum* +, *Leucanthemum* cfr. *adustum* +, *Lilium martagon* +, *Luzula nivea* +, *Pedicularis tuberosa* +, *Trifolium alpinum* +, *Trifolium pratense* +; Ril. 4: *Euphrasia officinalis* subsp. *rozkoviana* +, *Phyteuma italicum* 1, *Galium lucidum* +, *Taraxacum* sp. (*T. officinale*) +; Ril. 5: *Ajuga reptans* +, *Alchemilla*

Loiseleurio procumbentis-Vaccinietea

glaucescens +, *Bellidiastrum michelii* 1, *Carduus defloratus* subsp. *carlinifolius* +, *Crepis aurea* subsp. *glabrescens* +, *Omalotheca supina* +, *Potentilla crantzii* +, *Senecio doricum* +, *Seseli libanotis* +, *Trifolium thalii* +, *Trifolium repens* +, *Viola canina* +; Ril. 6: *Anemonoides nemorosa* 1, *Picea abies* 1, *Pseudorchis albida* 1, *Sorbus aucuparia* +.

Note: I rilievi, sebbene inediti, sono stati eseguiti per la realizzazione di un lavoro pubblicato da Credaro et al. nel 1980.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE *LOISELEURIO PROCUMBENTIS-VACCINIETEA*

Tabella 34.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Pirola & Corbetta 1971	27
2	Sburlino et al. 1993	1
3	Tomaselli & Spettoli 1999	10
4	Ubaldi 2013*	13
5	Bonafede et al. 2014	11
Totale		62

*I rilievi pubblicati da Ubaldi nel 2013 sono stati eseguiti parecchi anni prima di quella data.

Tabella 34.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	1	-	2	-	2
Rilievi	-	27	-	11	-	24

Tabella 34.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (1; 1)	Sburlino et al. 1993 (1)
Piacenza/Parma (1; 1)	Tomaselli & Spettoli 1999 (1)
Parma (1; 9)	Tomaselli & Spettoli 1999 (9)
Modena (2; 15)	Pirola & Corbetta 1971 (2); Ubaldi 2013 (13)
Modena/Bologna (1; 11)	Bonafede et al. 2014 (11)
Bologna (1; 25)	Pirola & Corbetta 1971 (25)

35. *SALICETEA HERBACEAE* Br.-Bl. 1948

Vegetazione pioniera, costituita da emicriptofite e da piccole camefite e nanofanerofite, con importante componente crittogamica, dei piani a termotipo oro- e criorotemperato, talvolta anche discontinua, delle stazioni a prolungato innevamento (vallette nivali).

Specie caratteristiche: *Epilobium anagallidifolium*, *Omalotheca supina*, *Salix herbacea*, *Sedum alpestre*, *Veronica alpina*.

+*Salicetalia herbaceae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Vegetazione acidofila.

++*Salicion herbaceae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Comunità nanofanerofitiche, camefitiche pulviniformi ed emicriptofitiche, delle vallette nivali su substrato silicicolo, localizzate nelle stazioni a prolungato innevamento nei piani bioclimatici da oro- a criorotemperato.

Specie caratteristiche: *Anthelia juratzkana*, *Carex foetida*, *Cephalozia ambigua*, *Cerastium cerastoides*, *Gymnomitrium brevissimum*, *Kiaeria falcata*, *Kiaeria starkei*, *Luzula alpinopilosa*, *Oligotrichum hercynicum*, *Pohlia drummondii*, *Polytrichastrum sexangulare*, *Scapania helvetica*, *Solorina crocea*.

Salicetum herbaceae Rübél 1911 (Tab. 35.1)

L'associazione è localizzata in stazioni riparate con copertura della neve da moderata a ridotta (Petraglia & Tomaselli 2007).

Pubblicazioni (Province interessate): Petraglia & Tomaselli 2007 (RE; MO).

Oligotricho hercynici-Gnaphalietum supini Tomaselli 1991 subass. *typicum* Petraglia et Tomaselli 2007 (Tab. 35.2.1)

La subassociazione mostra una presenza preferenziale di specie calcicole e si rinvia in aree con copertura nevosa moderata (Petraglia & Tomaselli 2007).

Pubblicazioni (Province interessate): Petraglia & Tomaselli 2007 (RE; MO).

Oligotricho hercynici-Gnaphalietum supini Tomaselli 1991 subass. *anthelietosum juratzkanae* Petraglia et Tomaselli 2007 (Tab. 35.2.2)

Rispetto alla subassociazione precedente questa presenta una maggior incidenza di specie acidofile ed una copertura nevosa più breve rispetto al *Salicetum herbaceae* anche se il suolo rimane umido per tutto il periodo vegetativo (Petraglia & Tomaselli 2007).

Pubblicazioni (Province interessate): Petraglia & Tomaselli 2007 (RE; MO).

Luzuletum spadiceae Rübél 1911 (Tab. 35.3)

La comunità si rinvia in stazioni con copertura nevosa prolungata ma presenta un numero ridotto di specie caratteristiche della classe evidenziando, nelle stazioni rilevate, una composizione floristica impoverita (Petraglia & Tomaselli 2007).

Pubblicazioni (Province interessate): Petraglia & Tomaselli 2007 (RE; MO).

Polytrichetum sexangularis Rübél ex Frey 1922 (Tab. 35.4)

L'associazione è dominata dalle briofite e si rinvia in stazioni particolarmente riparate (Petraglia & Tomaselli 2007).

Pubblicazioni (Province interessate): Petraglia & Tomaselli 2007 (MO).

Poo-Cerastietum cerastiodis (Soyrinki 1954) Oberdorfer 1957 (Tab. 35.5)

L'associazione si rinvia in situazioni con cattivo drenaggio del suolo oppure ai margini di piccoli corpi idrici (Petraglia & Tomaselli 2007).

Pubblicazioni (Province interessate): Petraglia & Tomaselli 2007 (RE).

Salicetea herbaceae

Caricetum foetidae Frey 1922 (Tab. 35.6)

La comunità è povera di specie, in particolare anche per quel che riguarda le specie caratteristiche della classe, ed è ristretta a stazioni protette, in situazione pianeggiante, dove il suolo rimane intriso d'acqua anche d'estate (Petraglia & Tomaselli 2007).

Pubblicazioni (Province interessate): Petraglia & Tomaselli 2007 (RE).

TABELLE

Tabella 35.1 - *Salicetum herbaceae* (da Petraglia & Tomaselli 2007 Tab. 2); DL = Specie differenziale locale. Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (2025, NNW, 20); Ril. 2: (2025, NW, 5); Ril. 3: (2045, N, 15); Ril. 4: (2040, NNW, 45); Ril. 5: (2000, NNW, 20); Ril. 6: (2045, NW, 5); Ril. 7: (1950, N, 5); Ril. 8: (1950, N, 15). Superficie rilevata (mq), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (10, 70, 10); Ril. 2: (4, 65, 10); Ril. 3: (10, 80, 10); Ril. 4: (10, 95, 5); Ril. 5: (20, 60, 5); Ril. 6: (15, 80, 5); Ril. 7: (1, 90, 5); Ril. 8: (1, 75, 40). Località dei rilievi: Ril. 1-6: Monte Prado (RE); Ril. 7-8: Monte Cimone (MO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.
Specie caratt. di associazione									
<i>Salix herbacea</i>	3	4	4	3	3	3	5	4	100
<i>Leucanthemopsis alpina</i> DL	+	r	+	+	+	1	.	.	75
<i>Viscaria alpina</i> DL	.	+	r	+	+	+	.	.	63
<i>Jacobaea incana</i> DL	r	.	+	.	+	1	.	.	50
Variante a <i>Sanionia uncinata</i>									
<i>Sanionia uncinata</i>	.	.	.	.	.	.	2	2	25
Specie di unità superiori									
<i>Sedum alpestre</i>	+	+	+	.	+	+	+	+	88
<i>Omalothea supina</i>	1	1	+	+	+	+	.	.	75
<i>Pohlia drummondii</i>	.	+	+	+	+	+	.	+	75
<i>Gymnomitrium brevissimum</i>	1	1	1	1	1	.	.	.	63
<i>Luzula alpinopilosa</i>	1	.	+	+	1	+	.	.	63
<i>Anthelia juratzkana</i>	+	.	+	+	+	+	.	.	63
<i>Kiaeria starkei</i>	+	.	.	+	1	+	.	.	50
<i>Solorina crocea</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	25
<i>Cephalozia ambigua</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	13
<i>Oligotrichum hercynicum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	13
Compagne									
<i>Poa alpina</i>	1	1	1	1	+	2	1	1	100
<i>Agrostis rupestris</i>	+	+	+	+	.	+	1	1	88
<i>Polytrichum piliferum</i>	+	+	+	.	+	+	1	+	88
<i>Polytrichum juniperinum</i>	+	.	+	+	+	+	1	1	88
<i>Euphrasia minima</i>	+	+	+	+	.	+	.	+	75
<i>Plantago alpina</i>	1	+	1	3	+	+	.	.	75
<i>Cladonia coccifera</i>	r	r	+	+	+	+	.	.	75
<i>Lophozia wenzelii</i>	1	+	.	.	+	+	.	+	63
<i>Festuca riccerii</i>	+	.	1	1	1	1	.	.	63
<i>Dicranella subulata</i>	.	r	+	r	+	r	.	.	63
<i>Barbilophozia sudetica</i>	.	.	1	1	+	+	1	.	63
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	1	.	+	1	.	+	.	.	50
<i>Trifolium alpinum</i>	+	.	.	+	+	+	.	.	50
<i>Alchemilla saxatilis</i>	+	.	.	.	+	+	.	.	38
<i>Oreojuncus trifidus</i>	.	+	.	.	+	1	.	.	38
<i>Gymnomitrium concinnatum</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	38
<i>Sagina glabra</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	38
<i>Bartramia ithyphylla</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	38
<i>Crepis aurea</i> subsp. <i>glabrescens</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	25
<i>Scapania scandica</i>	.	.	+	.	.	1	.	.	25
<i>Luzula lutea</i>	.	.	.	.	.	1	.	+	25
<i>Antennaria dioica</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	25
<i>Ptychostomum elegans</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	25
<i>Barbilophozia hatcheri</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	25
<i>Avenella flexuosa</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	25
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	25
<i>Luzula spicata</i> subsp. <i>conglomerata</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	25
<i>Cetraria islandica</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	25
<i>Eurhynchiastrum diversifolium</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	25
<i>Sciuro-hypnum glaciale</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	25

Salicetea herbaceae

Trifolium thalii

. + + 25

Specie sporadiche: Ril. 1: *Solidago virgaurea* subsp. *minuta* r; Ril. 2: *Cephaloziella* sp. +, *Nardus stricta* +; Ril. 3: *Cephaloziella* sp. +, *Carex sempervirens* r, *Euphrasia alpina* r; Ril. 4: *Cephaloziella divaricata* +, *Jungermannia* s.l. sp. +, *Geum montanum* +; Ril. 5: *Armeria arenaria* subsp. *marginata* +, *Cephaloziella hampeana* +, *Marsupella* s.l. sp. +, *Silene acaulis* subsp. *bryoides* +, *Solenostoma sphaerocarpum* 1, *Vaccinium myrtillus* +; Ril. 6: *Atocion rupestre* +, *Cephaloziella* sp. +, *Pulsatilla alpina* +, *Schistochilopsis opacifolia* +, *Thymus praecox* subsp. *polytrichus* +, *Viola ferrarinii* +; Ril. 7: *Amhlystegium serpens* +, *Campanula scheuchzeri* +, *Galium anisophyllum* +, *Hymenoloma crispulum* +, *Pilosella lactucella* +, *Racomitrium ericoides* 1, *Trilophozia quinquedentata* +; Ril. 8: *Ceratodon purpureus* +, *Cirriphyllum crassinervium* +, *Heterocladium heteropterum* +, *Pohlia andalusica* +, *Racomitrium canescens* 1, *Scapania* sect. *curtae* +, *Scorpidium revolvens* +.

Tabella 35.2.1 - *Oligotricho hercynici-Gnaphalietum supini typicum* (da Petraglia & Tomaselli 2007 Tab. 3 Ril. 1-10).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1750, NE, 15); Ril. 2: (2005, NNE, 20); Ril. 3: (2005, NE, 10); Ril. 4: (2000, NNE, 25); Ril. 5: (2020, NNE, 25); Ril. 6: (2010, NNW, 10); Ril. 7: (1960, N, 30); Ril. 8: (1840, NW, 5); Ril. 9: (1990, NNW, 25); Ril. 10: (1990, N, 15).

Superficie rilevata (mq), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (10, 50, 30); Ril. 2: (3, 95, 60); Ril. 3: (2, 80, 60); Ril. 4: (5, 80, 30); Ril. 5: (5, 65, 35); Ril. 6: (1, 85, 30); Ril. 7: (5, 90, 20); Ril. 8: (5, 55, 75); Ril. 9: (1, 85, 80); Ril. 10: (1, 90, 70).

Località dei rilievi: Ril. 1: Monte Giovo (MO); Ril. 2-6: Monte Cusna (RE); Ril. 7, 9-10: Monte Cimone (MO); Ril. 8: Monte Libro Aperto (MO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Freq.
Specie caratt. di associazione											
<i>Soldanella pusilla</i>	.	.	.	2	2	2	1	.	2	2	60
<i>Polytrichastrum alpinum</i>	.	.	+	+	.	.	+	.	+	+	50
<i>Oligotrichum hercynicum</i>	+	+	1	.	+	.	.	.	.	.	40
Specie di unità superiori											
<i>Kiaeria starkei</i>	1	+	1	+	2	2	+	2	1	.	90
<i>Luzula alpinopilosa</i>	+	2	1	+	1	1	+	.	1	2	90
<i>Omalothea supina</i>	+	+	2	+	1	1	1	+	.	.	80
<i>Pohlia drummondii</i>	1	+	+	1	+	+	+	.	.	1	80
<i>Gymnomitrium brevissimum</i>	1	1	.	.	+	1	+	.	.	+	60
<i>Sedum alpestre</i>	+	.	1	.	+	+	.	+	.	.	50
<i>Polytrichastrum sexangulare</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	30
<i>Veronica alpina</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Solorina crocea</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	10
Compagne											
<i>Crepis aurea</i> subsp. <i>glabrescens</i>	+	1	+	1	1	1	2	1	2	1	100
<i>Plantago alpina</i>	3	3	3	3	2	2	2	3	1	.	90
<i>Polytrichum juniperinum</i>	1	1	1	+	1	+	1	2	.	1	90
<i>Poa alpina</i>	+	+	1	+	1	+	+	.	1	1	90
<i>Sagina glabra</i>	1	1	+	+	+	+	+	.	r	+	90
<i>Sanionia uncinata</i>	+	1	+	1	+	+	1	.	2	2	90
<i>Euphrasia minima</i>	.	1	+	1	+	+	1	1	+	+	90
<i>Nardus stricta</i>	+	.	.	+	+	+	+	1	+	+	80
<i>Barbilophozia sudetica</i>	+	1	+	1	1	1	.	.	+	.	70
<i>Geum montanum</i>	.	+	.	1	+	+	+	+	+	.	70
<i>Agrostis rupestris</i>	1	1	1	.	+	.	1	1	.	.	60
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	.	+	+	+	+	.	1	+	.	.	60
<i>Festuca violacea</i> subsp. <i>puccinellii</i>	1	+	.	.	+	+	+	.	2	1	60
<i>Scapania scandica</i>	.	+	+	+	+	.	.	.	.	1	50
<i>Alchemilla saxatilis</i>	+	.	+	.	.	.	+	+	.	.	40
<i>Trifolium thalii</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	1	1	40
<i>Polytrichum piliferum</i>	+	.	.	.	.	1	.	1	.	.	30
<i>Racomitrium ericoides</i>	.	.	1	.	1	.	.	+	.	.	30
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	.	+	+	.	.	.	1	.	.	.	30
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	30
<i>Sciuro-hypnum glaciale</i>	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	30
<i>Ditrichum heteromallum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	30
<i>Cetraria islandica</i>	.	.	.	.	+	+	.	1	.	.	30
<i>Trilophozia quinqueidentata</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	+	+	30
<i>Lophozia ventricosa</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Alchemilla alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	20
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	.	.	.	.	r	.	1	.	.	20
<i>Pseudocampylium radicale</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	20
<i>Lophozia wenzelii</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	20
<i>Lescuraea radicata</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	20
<i>Barbilophozia hatcheri</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	20
<i>Carex sempervirens</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	20

Salicetea herbaceae

<i>Cephalozia divaricata</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	20
<i>Alchemilla flabellata</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	20
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	20
<i>Viola ferrarinii</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	20
<i>Scapania sect. curtae</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	20

Specie sporadiche: Ril. 1: *Cardamine resedifolia* r, *Campanula scheuchzeri* +, *Cephalozia ambigua* +; Ril. 2: *Cladonia coccifera* +, *Homogyne alpina* +; Ril. 3: *Nardia scalaris* 2, *Trifolium alpinum* r; Ril. 5: *Festuca riccerii* 1; Ril. 6: *Pinguicula vulgaris* r, *Schistochilopsis opacifolia* +; Ril. 7: *Avenella flexuosa* +, *Bellidiastrum michelii* +, *Gentianella campestris* r, *Jungermannia* s.l. sp. +, *Scorzoneroides helvetica* +, *Viscaria alpina* +; Ril. 9: *Bartramia ithyphylla* +, *Solenostoma confertissimum* +; Ril. 10: *Anthelia juratzkana* +, *Anthoxanthum nipponicum* 1, *Lotus alpinus* +, *Ranunculus apenninus* +, *Solenostoma obovatum* +.

Tabella 35.2.2 - *Oligotricho hercynici-Gnaphalietum supini anthelietosum juratzkanae* (da Petraglia & Tomaselli 2007 Tab. 3 Ril. 11-19, 21-24).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1970, NNW, 25); Ril. 2: (1990, NNE, 20); Ril. 3: (1980, NNW, 20); Ril. 4: (1870, -, -); Ril. 5: (1860, NNE, 25); Ril. 6: (1920, N, 35); Ril. 7: (1980, NE, 20); Ril. 8: (1990, NE, 15); Ril. 9: (1830, -, -); Ril. 10: (2000, NNW, 15); Ril. 11: (1870, NNE, 15); Ril. 12: (1770, N, 30); Ril. 13: (1950, NNW, 30).

Superficie rilevata (mq), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (12, 40, 60); Ril. 2: (5, 50, 60); Ril. 3: (5, 40, 60); Ril. 4: (3, 40, 30); Ril. 5: (3, 65, 25); Ril. 6: (5, 60, 40); Ril. 7: (15, 60, 60); Ril. 8: (1, 65, 40); Ril. 9: (1, 30, 50); Ril. 10: (10, 50, 70); Ril. 11: (10, 40, 60); Ril. 12: (10, 30, 15); Ril. 13: (20, 50, 20).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Monte Cimone (MO); Ril. 4-7, 10?: Monte Prado (RE); Ril. 8: Monte Cusna (RE); Ril. 9, 13: Monte Giovo (MO); Ril. 11-12: Monte Libro Aperto (MO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Freq.
Specie caratt. di associazione														
<i>Polytrichastrum alpinum</i>	+	+	+	.	.	1	.	.	.	.	1	+	1	54
<i>Oligotrichum hercynicum</i>	+	.	.	.	+	1	+	.	1	.	.	.	.	38
<i>Soldanella pusilla</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
Specie diff. di subassociazione														
<i>Schistochilopsis opacifolia</i>	+	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	+	+	62
<i>Anthelia juratzkana</i>	+	+	+	.	+	+	+	.	+	.	.	.	+	62
<i>Festuca riccerii</i>	+	.	.	.	1	2	+	.	.	1	+	2	+	62
<i>Cephalozia ambigua</i>	+	+	.	.	1	+	+	.	+	.	.	.	+	54
<i>Nardia scalaris</i>	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1	46
<i>Solenostoma sphaerocarpum</i>	1	+	1	.	1	1	.	.	.	.	.	1	.	46
<i>Luzula spicata</i> subsp. <i>conglomerata</i>	+	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	46
<i>Pohlia andalusica</i>	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	+	.	46
<i>Avenella flexuosa</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	1	+	38
<i>Cardamine resedifolia</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	r	.	38
<i>Oreojuncus trifidus</i>	.	.	.	+	1	1	+	.	.	.	+	.	.	38
<i>Luzula lutea</i>	+	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	+	31
Specie di unità superiori														
<i>Kiaeria starkei</i>	2	2	2	1	+	+	1	1	+	1	2	1	1	100
<i>Omalotheca supina</i>	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	100
<i>Sedum alpestre</i>	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	+	+	+	100
<i>Gymnomitrium brevissimum</i>	1	1	+	+	1	1	2	2	1	1	.	+	.	85
<i>Luzula alpinopilosa</i>	2	1	1	1	1	1	1	1	.	+	+	.	+	85
<i>Pohlia drummondii</i>	+	+	1	+	+	+	1	1	.	+	+	.	+	85
<i>Kiaeria falcata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	15
<i>Polytrichastrum sexangulare</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Solorina crocea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
Compagne														
<i>Agrostis rupestris</i>	1	1	1	+	+	1	1	+	1	+	1	+	+	100
<i>Polytrichum piliferum</i>	+	1	1	1	+	+	1	1	1	1	.	.	.	85
<i>Plantago alpina</i>	1	1	1	2	2	+	2	2	.	+	+	+	.	85
<i>Crepis aurea</i> subsp. <i>glabrescens</i>	1	1	+	.	+	.	1	1	+	1	+	1	+	85
<i>Barbilophozia sudetica</i>	1	1	1	1	+	+	+	.	1	.	+	.	1	77
<i>Alchemilla saxatilis</i>	+	.	+	+	+	1	.	.	.	1	+	1	1	69
<i>Sagina glabra</i>	+	.	+	+	.	+	.	.	+	+	+	+	+	69
<i>Polytrichum juniperinum</i>	.	r	.	+	1	+	+	1	+	2	+	.	.	69
<i>Cetraria islandica</i>	+	1	+	+	+	.	.	+	.	.	+	.	+	62
<i>Dicranella subulata</i>	+	+	.	.	+	+	+	+	.	+	.	+	.	62
<i>Poa alpina</i>	+	+	.	.	.	.	1	.	.	+	+	1	2	54
<i>Sanionia uncinata</i>	+	r	.	.	.	.	.	.	1	2	1	+	+	54
<i>Euphrasia minima</i>	.	+	+	1	+	+	+	.	.	.	+	.	.	54
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	+	+	.	.	+	.	1	+	.	1	1	.	.	54
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	.	+	.	.	+	+	+	.	.	+	r	.	.	46
<i>Vaccinium myrtillus</i>	+	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	+	46
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	38
<i>Scapania scandica</i>	+	+	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	+	38

Salicetea herbaceae

<i>Lophozia ventricosa</i>	.	.	+	.	.	.	1	.	.	1	1	.	+	38
<i>Bartramia ithyphylla</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	31
<i>Carex sempervirens</i>	.	+	.	+	.	.	.	+	1	.	.	.	.	31
<i>Lophozia wenzelii</i>	.	+	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	31
<i>Gentianella campestris</i>	.	.	.	+	r	+	.	.	.	.	.	+	.	31
<i>Geum montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	31
<i>Racomitrium ericoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	1	.	31
<i>Trifolium alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	+	.	.	.	23
<i>Bellidiastrum michelii</i>	+	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Cladonia coccifera</i>	r	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	23
<i>Myurella tenerima</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	23
<i>Hypericum richeri</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	23
<i>Gymnomitrium concinnatum</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Ditrichum heteromallum</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Atocion rupestre</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	15
<i>Marsupella emarginata</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	15
<i>Trifolium thalii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	15
<i>Scapania sect. curtae</i>	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	15

Specie sporadiche: Ril. 1: *Leucanthemopsis alpina* +; Ril. 2: *Bryum* s.l. sp. +, *Cephaloziella* sp. +, *Marsupella* s.l. sp. +; Ril. 3: *Jungermannia* s.l. sp. +, *Marsupella* s.l. sp. +, *Murbeckiella zanonii* +, *Pilosella lactucella* +, *Thymus praecox* subsp. *polytrichus* +; Ril. 4: *Saxifraga paniculata* +; Ril. 5: *Marsupella* s.l. sp. +; Ril. 6 *Viola ferrarinii* +; Ril. 7: *Cephaloziella divaricata* +, *Jungermannia* s.l. sp. +, *Marsupella* s.l. sp. +; Ril. 8: *Meum athamanticum* r, *Sciuro-hypnum reflexum* +; Ril. 9: *Euphrasia alpina* +; Ril. 10: *Cephaloziella* sp. +, *Galium anisophyllum* +, *Pulsatilla alpina* r, *Sciuro-hypnum glaciale* +, *Scorzoneroides helvetica* +; Ril. 12: *Brachythecium albicans* +, *Dicranum scoparium* +, *Hylocomiastrum pyrenaicum* 2, *Jungermannia* s.l. sp. +, *Lotus alpinus* +, *Mnium marginatum* +; Ril. 13: *Brachythecium glareosum* 1, *Dichodontium pellucidum* +, *Festuca violacea* subsp. *puccinellii* 2, *Nardia geoscyphus* +, *Pohlia wahlenbergii* 1, *Ranunculus apenninus* r.

Salicetea herbaceae

Tabella 35.3 - *Luzuletum spadiceae* (da Petraglia & Tomaselli 2007 Tab. 4); DL = Specie differenziale locale. Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1950, -, -); Ril. 2: (1920, NNE, 35); Ril. 3: (1870, N, 15); Ril. 4: (1900, NNW, 25); Ril. 5: (1815, -, -); Ril. 6: (1930, N, 35); Ril. 7: (1815, N, 5); Ril. 8: (1770, -, -); Ril. 9: (1970, -, -); Ril. 10: (1970, -, -); Ril. 11: (2120, NNE, 40); Ril. 12: (1990, N, 10).

Superficie rilevata (mq), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (2, 95, 0); Ril. 2: (5, 90, 0); Ril. 3: (8, 70, 0); Ril. 4: (8, 80, 0); Ril. 5: (2, 95, 0); Ril. 6: (5, 50, 0); Ril. 7: (2, 80, 20); Ril. 8: (10, 90, 0); Ril. 9: (3, 95, 0); Ril. 10: (5, 90, 0); Ril. 11: (4, 100, 0); Ril. 12: (1, 100, 30).

Località dei rilievi: Ril. 1: Monte Cusna (RE); Ril. 2-4, 6: Monte Prado (RE); Ril. 5, 7: Alpe di Succiso (RE); Ril. 8: Monte Giovo (MO); Ril. 9-12: Monte Cimone (MO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Freq.
Specie caratt. di associazione													
<i>Luzula alpinopilosa</i>	5	4	4	4	5	2	4	4	5	5	5	5	100
<i>Cryptogramma crispa</i> DL	+	.	1	+	+	r	.	+	.	.	.	.	50
<i>Hypericum richeri</i> DL	+	+	.	+	+	1	+	.	.	.	.	.	50
<i>Saxifraga rotundifolia</i> DL	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	33
<i>Pseudathyrium alpestre</i> DL	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25
<i>Viola biflora</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
Variante a <i>Poa alpina</i>													
<i>Poa alpina</i>	.	.	+	.	.	+	.	1	.	+	+	1	50
<i>Crepis aurea</i> subsp. <i>glabrescens</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	+	+	.	1	42
<i>Phleum alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	17
Specie di unità superiori													
<i>Sedum alpestre</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	17
<i>Kiaeria starkei</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	8
<i>Carex foetida</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Pohlia drummondii</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	8
Compagne													
<i>Festuca violacea</i> subsp. <i>puccinellii</i>	+	1	1	1	1	2	1	.	1	.	1	1	83
<i>Alchemilla saxatilis</i>	.	+	+	+	.	1	+	.	+	.	.	.	50
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	.	+	.	+	+	.	1	.	.	+	.	.	42
<i>Geum montanum</i>	+	1	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	33
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	33
<i>Campanula scheuchzeri</i>	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	25
<i>Sagina glabra</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	25
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	+	.	.	.	2	.	.	.	.	17
<i>Sanionia uncinata</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	17
<i>Ranunculus apenninus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	17
<i>Cardamine resedifolia</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	17
<i>Galium anisophyllum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	17

Specie sporadiche: Ril. 1: *Geranium sylvaticum* +; Ril. 2: *Soldanella alpina* +; Ril. 3: *Sedum monregalense* r; Ril. 4: *Dryopteris filix-mas* +, *Gentiana purpurea* +, *Pulsatilla alpina* +, *Pimpinella saxifraga* +; Ril. 6: *Oreojuncus trifidus* +; Ril. 7: *Agrostis rupestris* +, *Cirriphyllum crassinervium* 1, *Polytrichum juniperinum* 1, *Polytrichum piliferum* +, *Scorpidium revolvens* +; Ril. 8: *Plantago alpina* +; Ril. 11: *Senecio squalidus* subsp. *rupestris* +, *Trifolium thalii* +, *Urtica dioica* +, *Viola ferrarinii* +; Ril. 12: *Brachythecium mildeanum* +, *Dichodontium pellucidum* +, *Hylocomium splendens* +, *Pohlia wahlenbergii* +, *Scapania* sect. *curtae* +.

Salicetea herbaceae

Tabella 35.4 - *Polytrichetum sexangularis* (da Petraglia & Tomaselli 2007 Tab. 5).

Altitudine (m): Ril. 1: (1770); Ril. 2: (1770).

Superficie rilevata (mq), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (5, 10, 85); Ril. 2: (2, 5, 80).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Monte Giovo (MO).

	1	2	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione			
<i>Polytrichastrum sexangulare</i>	3	2	100
<i>Kiaeria falcata</i>	1	+	100
Specie di unità superiori			
<i>Gymnomitrium brevissimum</i>	+	2	100
<i>Kiaeria starkei</i>	1	1	100
<i>Pohlia drummondii</i>	1	1	100
<i>Luzula alpinopilosa</i>	+	+	100
<i>Sedum alpestre</i>	+	.	50
<i>Cephalozia ambigua</i>	.	+	50
<i>Oligotrichum hercynicum</i>	.	+	50
<i>Scapania helvetica</i>	.	+	50
Compagne			
<i>Nardus stricta</i>	1	1	100
<i>Scapania scandica</i>	1	1	100
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	1	+	100
<i>Barbilophozia sudetica</i>	+	1	100
<i>Polytrichum juniperinum</i>	+	1	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Cephaloziella* sp. +, *Lophozia wenzelii* +, *Oreojuncus trifidus* r, *Poa alpina* +, *Sagina glabra* +; Ril. 2: *Cephaloziella divaricata* +, *Gymnomitrium concinatum* +, *Jungermannia borealis* +, *Plantago alpina* 1, *Polytrichum piliferum* +, *Sanionia uncinata* +.

Salicetea herbaceae

Tabella 35.5 - *Poo-Cerastietum cerastiodis* (da Petraglia & Tomaselli 2007 Tab. 6); D = Specie differenziale; DL = Specie differenziale locale.

Altitudine (m): Ril. 1: (1950); Ril. 2: (1920); Ril. 3: (1900); Ril. 4: (1970); Ril. 5: (1960).

Superficie rilevata (mq), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (10, 70, 80); Ril. 2: (5, 40, 15); Ril. 3: (5, 40, 25); Ril. 4: (5, 40, 35); Ril. 5: (5, 80, 45).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Monte Cusna (RE); Ril. 4-5: Monte La Piella (RE).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Cerastium cerastoides</i>	2	1	1	2	2	100
<i>Ceratodon purpureus</i> DL	+	+	+	+	+	100
<i>Poa supina</i> D	1	1	1	+	.	80
<i>Pohlia ludwigii</i>	+	.	.	1	1	60
Variante a <i>Juncus filiformis</i>						
<i>Juncus filiformis</i>	.	+	.	1	1	60
Specie di unità superiori						
<i>Polytrichastrum sexangulare</i>	+	+	1	2	2	100
<i>Pohlia drummondii</i>	3	1	2	.	1	100
<i>Carex foetida</i>	.	.	.	2	3	40
<i>Luzula alpinopilosa</i>	.	.	1	1	.	40
<i>Kiaeria starkei</i>	.	.	.	+	+	40
<i>Epilobium anagallidifolium</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Gymnomitrium brevissimum</i>	.	.	.	r	.	20
Compagne						
<i>Plantago alpina</i>	+	+	2	+	+	100
<i>Polytrichum juniperinum</i>	1	1	1	1	1	100
<i>Sagina glabra</i>	1	2	1	.	.	60
<i>Sanionia uncinata</i>	+	r	.	.	1	60
<i>Polygonum aviculare</i>	2	+	.	.	.	40
<i>Poa alpina</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Imbriobryum mildeanum</i>	.	.	.	+	+	40
<i>Polytrichum piliferum</i>	.	.	.	r	+	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Imbriobryum tenuisetum* +, *Catoscopium nigrum* +, *Euphrasia minima* +, *Oncophorus virens* +, *Pohlia filum* +; Ril. 2: *Crepis aurea*, subsp. *glabrescens* +, *Spergularia rubra* +; Ril. 3: *Dicranella subulata* +, *Lophozia wenzelii* r, *Nardus stricta* +; Ril. 5: *Scapania* sect. *curtae* +, *Sciuro-hypnum glaciale* +.

Salicetea herbaceae

Tabella 35.6 - *Caricetum foetidae* (da Petraglia & Tomaselli 2007 Tab. 7); DL = Specie differenziale locale.
 Altitudine (m): Ril. 1: (2025); Ril. 2: (2000); Ril. 3: (2025); Ril. 4: (1815); Ril. 5: (1925); Ril. 6: (1900); Ril. 7: (1880); Ril. 8: (1950); Ril. 9: (1870); Ril. 10: (1870).
 Superficie rilevata (mq), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (1, 95, 0); Ril. 2: (2, 100, 0); Ril. 3: (2, 90, 0); Ril. 4: (2, 90, 0); Ril. 5: (5, 90, 5); Ril. 6: (3, 80, 0); Ril. 7: (5, 100, 5); Ril. 8: (2, 90, 0); Ril. 9: (5, 80, 80); Ril. 10: (5, 70, 80).
 Località dei rilievi: Ril. 1-3: Monte Cusna (RE); Ril. 4: Alpe di Succiso (RE); Ril. 5-7, 9-10: Monte La Piella (RE); Ril. 8: Monte Prado (RE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Freq.
Specie caratt. di associazione											
<i>Carex foetida</i>	5	5	5	4	5	4	5	2	2	2	100
<i>Deschampsia cespitosa</i> DL	+	.	.	.	1	1	1	3	2	+	70
Variante a <i>Sarmentypnum exannulatum</i>											
<i>Juncus filiformis</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	2	3	30
<i>Sarmentypnum exannulatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	4	2	20
<i>Polytrichum commune</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	20
<i>Carex nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	20
Specie di unità superiori											
<i>Luzula alpinopilosa</i>	.	+	.	1	.	+	1	.	.	.	40
<i>Cerastium cerastoides</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	1	30
<i>Pohlia drummondii</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	10
Compagne											
<i>Nardus stricta</i>	.	.	+	+	+	+	+	1	1	2	80
<i>Crepis aurea</i> subsp. <i>glabrescens</i>	+	+	1	r	+	.	+	+	.	.	70
<i>Plantago alpina</i>	1	.	+	.	+	+	+	.	.	.	50
<i>Sagina glabra</i>	+	1	.	.	+	+	+	.	.	.	50
<i>Phleum alpinum</i>	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	30
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	20
<i>Sciuro-hypnum glaciale</i>	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	20
<i>Poa alpina</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	20

Specie sporadiche: Ril. 2: *Alopecurus gerardi* 1; Ril. 4: *Alchemilla saxatilis* +; Ril. 5: *Amblystegium serpens* +, *Sanionia uncinata* +; Ril. 7: *Imbriobryum tenuisetum* +, *Carex leporina* +, *Lescuraea patens* +, *Polytrichum juniperinum* +, *Pseudocampyllum radicale* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE SALICETEA HERBACEAE

Tabella 35.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Petraglia & Tomaselli 2007	60
Totale		60

Tabella 35.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	-	-	1	-
Rilievi	-	-	-	-	60	-

Tabella 35.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Reggio Emilia (1; 39)	Petraglia & Tomaselli 2007 (39)
Modena (1; 21)	Petraglia & Tomaselli 2007 (21)

TABELLE DI RIEPILOGO
VEGETAZIONE SOPRAFORESTALE CRIOFILA E DEI SUOLI CRIOTURBATI

Tabella VI.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Pirola & Corbetta 1971	27
2	Sburlino et al. 1993	1
3	Tomaselli & Spettoli 1999	10
4	Tomaselli et al. 2000	45
5	Petraglia & Tomaselli 2007	60
6	Ubaldi 2013*	13
7	Bonafede et al. 2014	11
8	Gennai et al. 2014	84
9	Tomaselli et al. 2019b	116
Totale		367

*I rilievi pubblicati da Ubaldi nel 2013 sono stati eseguiti parecchi anni prima di quella data.

Tabella VI.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	1	-	2	2	4
Rilievi	-	27	-	11	105	224

Tabella VI.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (1; 1)	Sburlino et al. 1993 (1)
Piacenza/Parma (1; 1)	Tomaselli & Spettoli 1999 (1)
Parma (3; 28)	Tomaselli & Spettoli 1999 (9); Gennai et al. 2014 (16); Tomaselli et al. 2019b (3)
Reggio Emilia (4; 118)	Tomaselli et al. 2000 (12); Petraglia & Tomaselli 2007 (39); Gennai et al. 2014 (26); Tomaselli et al. 2019b (41)
Modena (6; 161)	Pirola & Corbetta 1971 (2); Tomaselli et al. 2000 (29); Petraglia & Tomaselli 2007 (21); Ubaldi 2013 (13); Gennai et al. 2014 (38); Tomaselli et al. 2019b (58)
Modena/Bologna (1; 11)	Bonafede et al. 2014 (11)
Bologna (4; 47)	Pirola & Corbetta 1971 (25); Tomaselli et al. 2000 (4); Gennai et al. 2014 (4); Tomaselli et al. 2019b (14)

VII. VEGETAZIONE DELLE PRATERIE

36. *HELIANTHEMETEA GUTTATI* Rivas Goday et Rivas-Martínez 1963

Vegetazione annuale effimera, xerofitica e termofila, non nitrofila, a breve ciclo vegetativo invernale-primaverile, a distribuzione prevalente nel macrobioclima mediterraneo e con penetrazione anche in quello temperato, soprattutto nella variante submediterranea del piano bioclimatico a termotipo mesotemperato. Indifferente edafica.

Specie caratteristiche: *Arenaria leptoclados*, *Cerastium semidecandrum*, *Galium parisiense*, *Medicago littoralis*, *Medicago minima*, *Silene colorata*, *Trifolium campestre*, *Trifolium echinatum*, *Trifolium stellatum*.

+*Helianthemetalia guttati* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1940

Vegetazione terofitica effimera, marcatamente aridofila insediata su suoli oligotrofici, scheletrici, poco evoluti, a tessitura sabbioso-limosa.

Specie caratteristiche: *Festuca myuros*, *Trifolium arvense*.

++*Helianthemion guttati* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1940

Comunità annuali, xerofitiche, pioniere, dei piani bioclimatici a termotipo termo- e mesomediterraneo.

Specie caratteristiche: *Hypochaeris glabra*.

Vicio variae-Hainardetum cylindricae Zitti et al. 2013 (Tab. 36.1)

Vegetazione pioniera che colonizza suoli argillosi superficiali e compattati (Zitti et al. 2013).

Pubblicazioni (Province interessate): Zitti et al. 2013 (RN).

+*Vulpietalia* Pignatti 1953

Vegetazione terofitica a ciclo molto breve delle dune costiere a distribuzione mediterranea e cantabro-atlantica.

Specie caratteristiche: *Festuca fasciculata*, *Phleum arenarium* subsp. *caesium*.

++*Laguro ovati-Vulpion fasciculatae* Géhu et Biondi 1994

Comunità annuali, xerofitiche, pioniere e semi-nitrofile delle dune mediterranee e termo-atlantiche, in stato di alterazione per cause sia naturali sia antropiche.

Specie caratteristiche: *Lagurus ovatus*.

Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae (Pignatti 1953) Géhu et Scoppola 1984 in Géhu et al. 1984 (Tab. 36.2)

Vegetazione che si sviluppa sulle sabbie poco mobili (Géhu et al. 1984).

Pubblicazioni (Province interessate): Géhu et al. 1984 (FE; RA).

Sileno conicae-Avellinietum michelii Sburlino et al. 2013 (Tab. 36.3)

La comunità si sviluppa come risultato della degradazione del *Tortulo-Scabiosetum* a causa dell'erosione del vento o del calpestio (Sburlino et al. 2013). Per l'attribuzione del rilievo all'associazione si sono seguiti Sburlino et al. (2013).

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli & Merloni 1989 (RA).

+*Brachypodietalia distachyae* Rivas-Martínez 1978

Vegetazione annuale xerofitica, legata a suoli calcicoli, oligotrofici e litosuoli su rocce calcaree.

Specie caratteristiche: *Brachypodium distachyon*, *Bupleurum baldense*, *Euphorbia exigua*, *Linum corymbulosum*, *Saxifraga tridactylites*.

Helianthemetea guttati

++*Hypochaeridion achyrophori* Biondi & Guerra 2008

Comunità annuali, xerofitiche, pioniere, basifile del Mediterraneo centrale europeo, in macrobioclina mediterraneo e temperato, nei piani bioclimatici a termotipo da termomediterraneo a mesotemperato. In Italia questo *syntaxon* vicaria l'alleanza *Trachynion distachyae* del Mediterraneo occidentale, il cui limite orientale è nella Provenza mediterranea.

Specie caratteristiche: *Hypochaeris achyrophorus*.

Aggruppamento a *Brachypodium distachyon* e *Bupleurum baldense* (Tab. 36.4)

Comunità che colonizzano ciottoli misti a sabbie medio-fini (Biondi et al. 1997).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

Note: Biondi et al. (2014) utilizzano *Cutandietalia maritimae* Rivas-Martínez et al. 2002 che però Mucina et al. (2016) indicano come sinonimo di *Vulpietalia*; sempre Mucina et al. spostano l'alleanza *Laguro ovati-Vulpion fasciculatae* nella classe *Chenopodietea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952, ordine *Brometalia rubenti-tectorum* (Rivas Goday et Rivas-Martinez 1973) Rivas-Martinez et Izco 1977. EuroVegChecklist considera *Hypochaeridion achyrophori* sinonimo di *Vulpio ciliatae-Crepidion neglectae* Poldini 1989, quest'ultima posta nella classe *Stipo-Trachynietea distachyae* S. Brullo in S. Brullo, Scelsi et Spampinato 2001, ordine *Ptilostemone stellati-Vulpietalia ciliatae* Mucina 2016. Il Prodromo della vegetazione italiana distingue invece le due alleanza ponendo *Vulpio ciliatae-Crepidion neglectae* all'interno della classe *Sedo-Scleranthetea*.

TABELLE

Tabella 36.1 - *Vicia variae-Hainardetum cylindricae* (da Zitti et al. 2013 Tab. 13).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (280, SE, 50); Ril. 2: (290, NE, 15); Ril. 3: (310, NE, 15); Ril. 4: (345, N, 20); Ril. 5: (330, N, 20).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 30); Ril. 2: (15, 100); Ril. 3: (15, 100); Ril. 4: (5, 60); Ril. 5: (5, 60).

Data dei rilievi: Ril. 1-5: (25/06/2001).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Riserva Naturale di Onferno (RN).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione						
<i>Hainardia cylindrica</i>	2	2	+	3	2	100
<i>Vicia dasycarpa</i>	.	+	1	+	+	80
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	1	+	+	+	80
<i>Podospermum laciniatum</i>	.	+	1	.	.	40
Specie di unità superiori						
<i>Trifolium campestre</i>	.	1	1	+	+	80
<i>Trifolium echinatum</i>	.	+	.	1	1	60
<i>Linum corymbulosum</i>	+	+	+	.	.	60
<i>Trifolium stellatum</i>	.	+	1	.	.	40
<i>Hypochaeris achyrophorus</i>	1	.	.	.	.	20
<i>Trifolium arvense</i>	1	.	.	.	.	20
Compagne						
<i>Sulla coronaria</i>	.	+	+	+	1	80
<i>Helminthotheca echioides</i>	.	+	+	+	+	80
<i>Plantago lanceolata</i>	.	1	+	.	+	60
<i>Dactylis glomerata</i>	.	+	+	.	+	60
<i>Daucus carota</i>	.	+	+	.	+	60
<i>Elymus repens</i>	.	3	3	.	.	40
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	2	1	40
<i>Picris hieracioides</i>	.	1	+	.	.	40
<i>Vicia sativa</i>	.	1	+	.	.	40
<i>Avena fatua</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Bellevalia romana</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Lotus tenuis</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Phleum nodosum</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Poa pratensis</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Trifolium repens</i>	.	+	.	.	+	40
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	+	+	40
<i>Torilis arvensis</i>	.	.	.	+	+	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Anisantha tectorum* +, *Brachypodium rupestre* +, *Catapodium rigidum* +, *Rapistrum rugosum* 1; Ril. 2: *Centaurium pulchellum* +; Ril. 3: *Artemisia vulgaris* +, *Tragopogon porrifolius* +; Ril. 4: *Lolium multiflorum* +; Ril. 5: *Cynodon dactylon* +, *Odontites luteus* +.

Helianthemetea guttati

Tabella 36.2 - *Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae* (da Géhu et al. 1984 Tab. 4 Ril. 1-3).

Località dei rilievi: Ril. 1: Volano (FE); Ril. 2-3: Casalborsetti (RA).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione				
<i>Festuca fasciculata</i>	3	1	2	100
<i>Silene colorata</i>	.	3	2	67
Specie di unità superiori				
<i>Phleum arenarium</i> subsp. <i>caesium</i>	2	.	.	33
<i>Cerastium semidecandrum</i>	1	.	.	33
<i>Medicago littoralis</i>	+	.	.	33
<i>Lagurus ovatus</i>	.	+	.	33
Compagne				
<i>Oenothera biennis</i>	+	+	+	100
<i>Medicago marina</i>	.	+	3	67
<i>Cyperus capitatus</i>	1	.	+	67
<i>Echinophora spinosa</i>	.	+	+	67
<i>Elymus farctus</i>	.	+	+	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Ambrosia maritima* 2, *Catapodium rigidum* +, *Ceratodon purpureus* +, *Silene vulgaris* subsp. *tenoreana* +, *Vicia pseudocracca* +; Ril. 2: *Convolvulus soldanella* 2, *Elymus acutus* +, *Erigeron canadensis* +, *Pilosella piloselloides* +, *Xanthium italicum* +.

Tabella 36.3 - *Sileno conicae-Avellinietum michelii* (da Piccoli & Merloni 1989 Tab. 2 Ril. 5 sub *Bromotectorum-Phleum arenarii*).

Località dei rilievi: Ril. 1: Bardello (RA).

	1
Specie diff. di associazione	
<i>Avellinia festucoides</i>	1
<i>Silene conica</i>	1
<i>Poterium sanguisorba</i> subsp. <i>balearicum</i>	+
<i>Poa bulbosa</i>	+
Specie di unità superiori	
<i>Festuca fasciculata</i>	2
<i>Cerastium semidecandrum</i>	1
<i>Festuca myuros</i>	1
<i>Lagurus ovatus</i>	1
<i>Hypochaeris glabra</i>	+
<i>Phleum arenarium</i> subsp. <i>caesium</i>	+
<i>Saxifraga tridactylites</i>	+
Compagne	
<i>Allium vineale</i>	+
<i>Anacamptis coriophora</i>	+
<i>Anisantha sterilis</i>	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+
<i>Asparagus officinalis</i>	+
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>thominei</i>	+
<i>Catapodium rigidum</i>	+
<i>Cynodon dactylon</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+
<i>Filago germanica</i>	+
<i>Fumana procumbens</i>	+
<i>Hypochaeris radicata</i>	+
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i>	+

Helianthemetea guttati

<i>Ornithogalum exscapum</i>	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+
<i>Silene vulgaris</i>	+
<i>Teucrium capitatum</i> (T. polium)	+
<i>Tribolus terrestris</i>	+
<i>Veronica arvensis</i>	+
<i>Vicia pseudocracca</i>	+

Note: La segnalazione di *Poterium sanguisorba* è qui stata interpretata come relativa alla subsp. *balearicum* anche se nella tabella originale non era indicata.

Tabella 36.4 - Aggruppamento a *Brachypodium distachyon* e *Bupleurum baldense* (da Biondi et al. 1997 Tab. 29).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 50); Ril. 2: (15, 75); Ril. 3: (15, 60); Ril. 4: (15, 70); Ril. 5: (10, 70).

Data dei rilievi: Ril. 1-4: (23/06/1995); Ril. 5: (06/07/1995).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Ozzano (PR); Ril. 5: Noceto Ghiaie Superiori (PR).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie frequenti						
<i>Brachypodium distachyon</i>	3	3	2	2	3	100
<i>Bupleurum baldense</i>	.	1	+	1	2	80
Specie di unità superiori						
<i>Medicago minima</i>	2	2	2	2	1	100
<i>Euphorbia exigua</i>	+	+	+	+	+	100
<i>Galium parisiense</i>	.	1	1	1	1	80
<i>Linum corymbulosum</i>	.	1	.	+	1	60
<i>Arenaria leptoclados</i>	.	.	+	+	+	60
Compagne						
<i>Filago pyramidata</i>	+	1	1	2	2	100
<i>Trifolium scabrum</i>	2	1	+	1	+	100
<i>Euphorbia peplus</i>	.	1	1	1	2	80
<i>Catapodium rigidum</i>	.	+	1	1	+	80
<i>Allium vineale</i>	+	+	+	+	.	80
<i>Astragalus onobrychis</i>	.	+	+	+	.	60
<i>Fumana procumbens</i>	.	+	+	+	.	60
<i>Sedum sexangulare</i>	1	.	+	.	.	40
<i>Avena barbata</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Erodium cicutarium</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	.	+	.	+	.	40
<i>Malva setigera</i>	.	.	+	.	+	40
<i>Poterium sanguisorba</i>	.	.	+	.	+	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Cerpi setosa* +, *Diplotaxis tenuifolia* +, *Medicago lupulina* +; Ril. 3: *Erigeron annuus* +, *Triticum vagans* 1; Ril. 4: *Cleistogenes serotina* 1, *Festuca danthonii* +, *Potentilla reptans* +; Ril. 5: *Blackstonia perfoliata* +, *Centaureum pulchellum* +, *Lysimachia arvensis* +, *Veronica arvensis* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE *HELIANTHEMETEA GUTTATI*

Tabella 36.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Géhu et al. 1984	3
2	Piccoli & Merloni 1989	1
3	Biondi et al. 1997	5
4	Zitti et al. 2013	5
Totale		14

Tabella 36.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	2	1	-	1
Rilievi	-	-	4	5	-	5

Tabella 36.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Parma (1; 5)	Biondi et al. 1997 (5)
Ferrara (1; 1)	Géhu et al. 1984 (1)
Ravenna (2; 3)	Géhu et al. 1984 (2); Piccoli & Merloni 1989 (1)
Rimini (1; 5)	Zitti et al. 2013 (5)

37. *FESTUCO-BROMETEA* Br.-Bl. et Tüxen ex Soó 1947

Pascoli primari e secondari a dominanza di emicriptofite da xerofile a mesofile, che si sviluppano nelle zone collinari e montane dell'Europa e della parte occidentale della Siberia. Soprattutto su substrati calcarei e basici o subacidi.

Specie caratteristiche: *Anthyllis vulneraria*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *weldeniana*, *Asperula cynanchica*, *Astragalus onobrychis* (*Festucetalia valesiaca*), *Campanula sibirica* (*Festucetalia valesiaca*), *Carlina vulgaris*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia cyparissias*, *Galium verum*, *Linum usitatissimum* subsp. *angustifolium*, *Orchis purpurea*, *Pilosella officinarum*, *Salvia pratensis*, *Scabiosa triandra*.

+*Brometalia erecti* Koch 1926

Praterie secondarie, meso-xerofile, calcicole, subatlantiche e submediterranee, dell'Europa centro-occidentale.

Specie caratteristiche: *Achillea collina*, *Anacamptis morio*, *Arabis hirsuta*, *Asperula purpurea*, *Brachypodium rupestre*, *Bromopsis erecta*, *Centaurea scabiosa*, *Dianthus hyssopifolius*, *Euphrasia stricta*, *Helianthemum nummularium*, *Helianthemum nummularium* subsp. *obscurum*, *Hippocrepis comosa*, *Leucanthemum vulgare*, *Linum catharticum*, *Medicago lupulina*, *Ononis natrix*, *Ophrys apifera*, *Pilosella piloselloides*, *Plantago media*, *Polygala nicaeensis*, *Polygala nicaeensis* subsp. *mediterranea*, *Poterium sanguisorba*, *Prunella laciniata*, *Ranunculus bulbosus*, *Ruta graveolens*, *Scabiosa columbaria*, *Stachys recta*, *Teucrium chamaedrys*, *Thymus longicaulis*, *Thymus pulegioides*.

++*Bromion erecti* Koch 1926

Praterie subatlantiche ed atlantiche, da mesoxerofile a xerofile.

Specie caratteristiche: *Anacamptis coriophora*, *Anacamptis pyramidalis*, *Briza media*, *Carex caryophyllea*, *Centaurea jacea* subsp. *gaudinii*, *Centaureum erythraea*, *Ononis masquillieri*, *Ononis spinosa*, *Ophrys bertolonii*.

Centaureo aplolepa-*Brometum erecti* Biondi et al. 1997 (Tab. 37.1)

Comunità che si sviluppa su suoli a buona componente argillosa (Biondi et al. 1997).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

Centaureo bracteatae-*Brometum erecti* Biondi et al. 1986 (Tab. 37.2.1A-C)

L'associazione è di origine antropica ed è dipendente dalla presenza del pascolo (Zitti et al. 2013); è legata all'ambiente di post-coltura e si rinviene su substrati arenaceo-argillosi del Pliocene (Zanotti et al. 1995). Ubaldi (2013) la inquadra all'interno dell'ordine *Agropyretalia repentis* (classe *Artemisietea*). Fra le specie caratteristiche di associazione originariamente era indicata anche *Centaurea bracteata* (= *Centaurea jacea* subsp. *gaudinii*) che però in una successiva revisione della classe *Festuco-Brometea* è stata esclusa da esse (Biondi et al. 2005). In questo lavoro essa viene comunque inserita fra tali specie seguendo la definizione originale anche perché la presenza delle altre specie caratteristiche è molto più sporadica all'interno dei rilievi qui riportati.

Pubblicazioni (Province interessate): Zanotti et al. 1995 (BO); Biondi et al. 1999 (PC; PR); Zitti et al. 2013 (RN).

Centaureo bracteatae-*Brometum erecti* Biondi et al. 1986 subass. *holcetosum lanati* Zanotti et al. 1995 (Tab. 37.2.2)

La subassociazione comprende pascoli post-culturali su suoli sabbiosi sciolti (Zanotti et al. 1995).

Pubblicazioni (Province interessate): Zanotti et al. 1995 (BO).

Vicio bithynicae-*Brometum erecti* Ubaldi et Sirotti in Ubaldi 2008 (Tab. 37.3)

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi 2013 (FC).

Ononido masquillieri-Brometum erecti Biondi et al. 1988 (Tab. 37.4)

Comunità che si rinviene sulla testata dei calanchi e nei settori in prossimità di questa (Allegrezza et al. 1994).

Pubblicazioni (Province interessate): Allegrezza et al. 1994 (RN).

Peucedano verticillaris-Ononidetum natricis Biondi et Baldoni 1994 (Tab. 37.5.1)

Comunità che si rinviene su alluvioni ciottolose intercalate a sabbie e a volte a limi (Biondi & Baldoni 1994).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi & Baldoni 1994 (RN).

Peucedano verticillaris-Ononidetum natricis Biondi et Baldoni 1994 subass. *epilobietosum dodonaei* Biondi et Baldoni 1994 (Tab. 37.5.2)

La subassociazione si rinviene nelle stazioni più aride degli isolotti fluviali con ciottoli misti a sabbie (Biondi & Baldoni 1994).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi & Baldoni 1994 (RN).

Aggruppamento a *Bromopsis erecta* e *Achillea collina* (Tab. 37.6)

Pubblicazioni (Province interessate): Pellizzari 2013 (FE).

Nota: Una breve annotazione va effettuata a proposito dell'associazione *Dorycnio-Brachypodietum* Ubaldi 1988 che rappresenta una comunità erbacea di margine inquadrata all'interno dell'alleanza *Bromion erecti* ma che Allegrezza et al. (2016) considerano non differenziata a livello sintassonomico. Gli stessi autori individuano comunità in qualche modo simili con *Brachypodium rupestre* e *Lotus herbaceus* inserendole all'interno della classe *Trifolio-Geranietea* e descrivendo nuovi *syntaxa*: *Dorycnio herbacei-Brachypodiennialia rupestris* e *Dorycnio herbacei-Brachypodion rupestris*. Si è quindi deciso di non riportare l'associazione anche se Bassi (2007) nella prima pubblicazione relativa agli habitat di interesse comunitario dell'Emilia-Romagna la considerava uno di tali habitat.

+*Artemisio albae-Brometalia erecti* Ubaldi ex Dengler et Mucina in Mucina et al. 2009

Ordine dell'Appennino settentrionale e centrale che comprende xerobrometi e garighe a distribuzione collinare e submontana; si tratta di vegetazioni durevoli perlopiù su versanti erosi, specialmente su flysch, oppure pascoli aridi calcicoli.

++*Festuco-Bromion* Barbero et Loisel 1972

Praterie aperte meso-xerofile e basifile delle regioni submediterranee della Provenza e dell'Appennino settentrionale.

Specie caratteristiche: *Bothriochloa ischaemum*, *Centaurea jacea* subsp. *angustifolia*, *Cleistogenes serotina*, *Echinops ritro*, *Festuca robustifolia*, *Koeleria macrantha*, *Leontodon rosanoi*, *Lotus herbaceus*, *Muscari comosum*, *Onobrychis viciifolia*,

Note: Il binomio *Festuca robustifolia* in precedenza veniva inteso in senso più estensivo rispetto al significato che ha assunto attualmente essendo ora considerata la specie come diffusa solo su substrati serpentinosi. Una corrispondenza possibile può essere con *Festuca stricta* subsp. *trachyphylla*.

Coronillo minimae-Astragaletum monspessulani Biondi et Ballelli in Biondi et al. 1985 (Tab. 37.7.1)

Esiste un rilievo attribuito all'associazione nella Tab. 1 del lavoro originale di Biondi et al. (1985) effettuato in località Molino di Bascio (RN) che non è stato qui riportato in quanto all'interno dell'articolo sono presenti indicazioni discordanti e non è ben chiaro di quale rilievo effettivamente si tratti.

Pubblicazioni (Province interessate): Sburlino et al. 1993 (PR).

Coronillo minimae-Astragaletum monspessulani Biondi et Ballelli in Biondi et al. 1985 subass. *seslerietosum italicae* Zanotti et al. 1995 (Tab. 37.7.2)

Comunità che si rinviene su substrati marnoso-arenacei sui detriti, lungo i pendii o che si accumulano alla base delle pareti (Zanotti et al. 1995).

Pubblicazioni (Province interessate): Zanotti et al. 1995 (FC).

Onobrychidi caput-galli-Brometum erecti Ubaldi 1988 (Tab. 37.8A-B)

Vegetazione che si rinviene su calcare su versanti ad esposizione intorno a sud (Ubaldi 1988).
Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi 1988 (RN); Zanotti et al. 1995 (RN).

Bellidi sylvestris-Brometum erecti Zanotti et al. 1995 (Tab. 37.9A-B)

Comunità che si presenta come una prateria chiusa su versanti prevalentemente esposti a nord (Zanotti et al. 1995).

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi 1988 (RN); Zanotti et al. 1995 (RN).

Astragalo onobrychidis-Artemisietum albae Biondi et al. 1997 (Tab. 37.10.1A-B)

Prateria aridofila a copertura discontinua (Biondi et al. 1997).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR); Biondi et al. 1999 (PC; PR).

Astragalo onobrychidis-Artemisietum albae Biondi et al. 1997 subass. *epilobietosum dodonaei* Biondi et al. 1997 (Tab. 37.10.2)

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

Helianthemo cani-Brometum erecti Zanotti et al. 1995 subass. *stipetosum pennatae* Zanotti et al. 1995 (Tab. 37.11.1)

Vegetazione aridofila di tipo durevole su suoli provvisti di una scarsa quantità di terra fine (Zanotti et al. 1995).

Pubblicazioni (Province interessate): Zanotti et al. 1995 (BO).

Helianthemo cani-Brometum erecti Zanotti et al. 1995 subass. *euphorbietosum cyparissiae* Zanotti et al. 1995 (Tab. 37.11.2)

Subassociazione che cresce in stazioni meno aride della precedente dove si verifica un certo accumulo di terra fine e che prelude alla formazione di aggruppamenti preforestali (Zanotti et al. 1995).

Pubblicazioni (Province interessate): Zanotti et al. 1995 (BO).

Note: All'interno di alcune delle associazioni appartenenti all'ordine *Artemisio albae-Brometalia erecti* qui riportate le specie della classe *Festuco-Ononidetea striatae* presentano una certa rilevanza e diverse delle specie caratteristiche e differenziali dell'*Artemisio albae-Brometalia erecti* riportate da Ubaldi (2013) corrispondono a specie dei *Festuco-Ononidetea*.

+*Scorzoneretalia villosae* Kovačević 1959

Praterie secondarie prevalentemente meso-xerofile, con areale di distribuzione anfiadriatico ed ovest-balcanico.

Specie caratteristiche: *Chrysopogon gryllus*.

++*Saturejion subspicatae* Tomić-Stanković 1970

Praterie xerofile e rupicole su suoli poco evoluti, dei piani bioclimatici a termotipo supramediterraneo e mesotemperato superiore.

Teucrio capitati-Chrysopogonetum grylli Sburlino et al. 2008 subass. *schoenetosum nigricantis* Sburlino et al. 2008 (Tab. 37.12.1)

Comunità che si sviluppa su antiche dune sabbiose erose dagli agenti atmosferici e livellate dall'uomo con sabbia maggiormente consolidata e falda non troppo profonda (Piccoli & Merloni 1989). Per quanto concerne l'attribuzione dei rilievi si sono qui seguiti Sburlino et al. (2008b) secondo cui i rilievi stessi non sono da riferire allo *Schoeneto-Crysopogonetum grylli* Pignatti 1953 (= *Schoeno nigricantis-Crysopogonetum grylli* Pignatti ex Feoli Chiapella et Poldini 1993), come ipotizzato da Piccoli & Merloni (1989) ma appunto alla subassociazione in questione. In effetti già Piccoli & Merloni nella loro pubblicazione rimarcavano una certa differenza con l'associazione descritta in Veneto da Pignatti. Fra le specie caratteristiche e differenziali del *Teucrio capitati-Chrysopogonetum grylli*, *Stipa veneta* e *Teucrium*

capitatum sono assenti all'interno dei rilievi (*T. capitatum* è comunque presente in altri rilievi provenienti dalla medesima zona) e fra quelle di subassociazione mancano *Gladiolus palustris* e *Molinia arundinacea* (anche in questo caso *M. arundinacea* è presente in altri rilievi effettuati nella stessa area). Più in generale si può osservare come le specie caratteristiche dei *syntaxa* superiori siano davvero pochissime, in particolare per quel che riguarda ordine e alleanza, ciò anche in virtù di una estrema marginalità della comunità rispetto all'areale principale dell'ordine. Secondo Terzi (2015) la presenza dell'ordine *Scorzoneretalia villosae* sarebbe invece da escludere nell'area per cui l'inquadramento dei rilievi in oggetto resta di fatto un problema aperto.

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli & Merloni 1989 (RA).

Note: Come si verifica costantemente, anche per la sintassonomia delle praterie aride non vi è accordo fra gli esperti. Si tenterà ora di sintetizzare le differenze esistenti fra i vari autori che si sono utilizzati come riferimento nel presente lavoro, cercando di non perdersi all'interno di una realtà decisamente complessa e precisando che lo schema che qui è stato adottato è tratto da Ubaldi (2013) e da Mucina et al. (2016).

Per quel che concerne i livelli sintassonomici più elevati, Biondi et al. (2014), oltre a *Brometalia erecti* propongono, per la vegetazione xerofila e semi-mesofila, l'ordine *Phleo ambigu-Brometalia erecti* Biondi et al. in Biondi et al. 2014 che però Mucina et al. (2016) inquadrano all'interno della classe *Festuco-Ononidetea striatae*, classe che originariamente comprendeva aree del Mediterraneo occidentale ma che questi autori estendono più ad est fino a raggiungere anche l'Italia. Sempre secondo Mucina et al. il *syntaxon Brometalia erecti* costituirebbe un *nomina ambigua* e propongono al suo posto *Brachypodietalia pinnati* Korneck 1974. Biondi et al. (2014) utilizzano *Scorzonero villosae-Chrysopogonetalia grylli* Horvatić et Horvat in Horvatić 1963 che invece, secondo Mucina et al., rappresenta un sinonimo di *Scorzoneretalia villosae*.

Non deve sorprendere che anche l'inquadramento di alcune delle associazioni sopra riportate presenti a sua volta notevoli criticità. Biondi et al. (2005) inserivano *Bellidi sylvestris-Brometum erecti* all'interno dell'alleanza *Phleo ambigu-Bromion erecti* Biondi et al. ex Biondi et Galdenzi 2012 (alleanza appartenente alla classe *Festuco-Brometea* secondo questi autori, così come secondo Biondi et al. (2014) mentre secondo EuroVegChecklist inserita nella classe classe *Festuco-Ononidetea striatae*), mentre *Helianthemo cani-Brometum erecti* veniva inquadrato, sempre da Biondi et al. (2005), nell'alleanza *Artemisio albae-Saturejion montanae* Allegrezza et al. 1997, quest'ultima posta all'interno della classe *Rosmarinetea officinalis* Rivas-Martínez et al. 2002 (secondo EuroVegChecklist la denominazione sarebbe invece *Ononido-Rosmarinetea* Br.-Bl. in A. Bolòs y Vayreda 1950). Secondo Biondi et al. (2014) l'alleanza *Artemisio albae-Saturejion montanae* sarebbe invece da inquadrare nella classe *Cisto-Micromerietea julianae* Oberdorfer 1954 (anch'essa sinonimizzata con *Ononido-Rosmarinetea* secondo EuroVegChecklist). Ubaldi (2013) utilizza invece le alleanze *Coronillo minima-Astragalion monspessulani* Ubaldi 2003 (con la sola associazione *Coronillo minima-Astragaletum monspessulani*) e *Bothriochloo-Bromion* Ubaldi 1997 (comprendente fra le altre *Onobrychidi caput-galli-Brometum*, *Bellidi sylvestris-Brometum* e *Helianthemo cani-Brometum*); queste due ultime alleanze sono sinonimizzate da Mucina et al. (2016) con *Festuco-Bromion*. Recentemente, Pirone et al. (2018) inquadrano *Helianthemo cani-Brometum* in nuovi ordine e alleanza, rispettivamente *Astragaletalia monspessulani* Pirone et al. 2018 e *Astragalion monspessulani* (Biondi, Allegrezza & Zuccarello 2005) Pirone et al. 2018, inseriti nella classe *Cisto-Micromerietea*.

Per inciso è utile precisare come le specie qui sopra indicate come caratteristiche di *Festuco-Bromion* corrispondano a quelle riportate per i corrispondenti *syntaxa* tradizionalmente segnalati per l'area (*Coronillo-Astragalion* e *Bothriochloo-Bromion*).

TABELLE

Tabella 37.1 - *Centaureo aplolepae-Brometum erecti* (da Biondi et al. 1997 Tab. 30); DO = Specie differenziale di ordine.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (100, 100); Ril. 2: (70, 100); Ril. 3: (80, 95); Ril. 4: (40, 100); Ril. 5: (60, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (27/07/1994); Ril. 3-4: (10/08/1994); Ril. 5: (09/08/1995).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Oppiano (PR); Ril. 3-5: Ozzano (PR).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Centaurea aplolepa</i> subsp. <i>lunensis</i>	1	1	1	+	.	80
<i>Asparagus officinalis</i>	1	+	1	+	.	80
Specie di unità superiori						
<i>Bromopsis erecta</i>	5	5	5	5	4	100
<i>Poterium sanguisorba</i>	1	+	1	+	1	100
<i>Eryngium campestre</i>	2	2	1	.	+	80
<i>Dactylis glomerata</i> DO	1	1	.	1	2	80
<i>Euphorbia cyparissias</i>	1	+	+	+	.	80
<i>Plantago lanceolata</i> DO	+	.	1	+	1	80
<i>Ononis spinosa</i>	1	2	.	+	.	60
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	.	+	2	.	60
<i>Thymus longicaulis</i>	+	+	.	1	.	60
<i>Asperula purpurea</i>	+	.	1	1	.	60
<i>Lotus herbaceus</i>	2	3	.	.	.	40
<i>Galium verum</i>	1	1	.	.	.	40
<i>Helianthemum nummularium</i>	1	1	.	.	.	40
<i>Centaureum erythraea</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Salvia pratensis</i>	+	.	.	.	.	20
<i>Lotus corniculatus</i> DO	.	1	.	.	.	20
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>gaudinii</i>	.	.	1	.	.	20
<i>Festuca robustifolia</i>	.	.	1	.	.	20
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Stachys recta</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	.	.	.	.	+	20
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	.	.	.	+	20
Compagne						
<i>Artemisia alba</i>	2	+	2	1	.	80
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	+	.	1	80
<i>Clinopodium nepeta</i>	+	+	.	.	2	60
<i>Centaurea nigrescens</i>	1	+	.	.	+	60
<i>Allium sphaerocephalon</i>	.	+	1	.	+	60
<i>Inula spiraeifolia</i>	.	.	+	1	+	60
<i>Chondrilla juncea</i>	+	+	.	+	.	60
<i>Avena barbata</i>	.	.	1	+	.	40
<i>Linaria vulgaris</i>	.	.	+	1	.	40
<i>Trifolium angustifolium</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Orchis</i> sp.	.	+	+	.	.	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Clinopodium vulgare* +, *Erigeron sumatrensis* +, *Inula salicina* +, *Sedum acre* +, *Sixalix atropurpurea* +; Ril. 2: *Achillea millefolium* 1, *Agrimonia eupatoria* +, *Cota tinctoria* +, *Equisetum arvense* 1, *Erigeron canadensis* +, *Lotus maritimus* 1, *Scirpoides holoschoenus* +, *Securigera varia* +; Ril. 3: *Coriaria myrtifolia* 1, *Lactuca virosa* +, *Lotus hirsutus* +, *Melica ciliata* +, *Sedum sexangulare* +; Ril. 4: *Spartium junceum* +; Ril. 5: *Convolvulus arvensis* +, *Crataegus monogyna* +, *Cynodon dactylon* +, *Medicago sativa* +, *Mentha longifolia* +, *Rosa canina* +.

Festuco-Brometea

Tabella 37.2.1A - *Centaureo bracteatae-Brometum erecti* (da Zanotti et al. 1995 Tab. 4 Ril. 1-13); DO = Specie differenziale di ordine.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (410, SW, 15); Ril. 2: (330, SE, 20); Ril. 3: (330, SSE, 45); Ril. 4: (330, E, 30); Ril. 5: (340, E, 45); Ril. 6: (350, NNE, 10); Ril. 7: (400, SSW, 20); Ril. 8: (290, S, 30); Ril. 9: (260, ENE, 30); Ril. 10: (400, SW, 15); Ril. 11: (360, E, 20); Ril. 12: (520, -, -); Ril. 13: (250, -, -).

Località dei rilievi: Ril. 1: Badolo (BO); Ril. 2-5: Monte Adone (BO); Ril. 6, 11: Fazzano-Monterumici (BO); Ril. 7, 10: Livergnano (BO); Ril. 8: Battedizzo (BO); Ril. 9: Ca' Nova-Monte Castellazzo (BO); Ril. 12: Monterumici (BO); Ril. 13: Monteombraro-Sasso Marconi (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Freq.
Specie caratt. di associazione														
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>gaudinii</i>	.	+	.	.	.	.	+	2	.	2	3	2	2	54
<i>Galium album</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	15
Specie di unità superiori														
<i>Bromopsis erecta</i>	4	4	4	4	2	4	+	4	3	1	2	2	3	100
<i>Brachypodium rupestre</i>	1	2	1	+	4	1	3	2	4	+	1	+	1	100
<i>Dactylis glomerata</i> DO	1	2	2	2	3	1	2	1	2	1	2	1	+	100
<i>Poterium sanguisorba</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	2	1	+	92
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	.	+	+	.	.	+	+	+	.	.	+	+	62
<i>Hippocrepis comosa</i>	1	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+	+	.	54
<i>Polygala nicaeensis</i>	1	.	.	.	.	.	+	1	+	.	1	+	+	54
<i>Lotus corniculatus</i> DO	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	.	+	+	54
<i>Centaurium erythraea</i>	+	1	.	+	+	.	+	.	.	.	.	+	.	46
<i>Achillea collina</i>	2	+	.	.	.	+	.	.	1	.	+	.	.	38
<i>Stachys recta</i>	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	31
<i>Prunella laciniata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	31
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	23
<i>Medicago lupulina</i>	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Thymus longicaulis</i> + <i>T. pulegioides</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	23
<i>Anacamptis coriophora</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	23
<i>Daucus carota</i> DO	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	23
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	23
<i>Genista tinctoria</i> DO	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	15
<i>Plantago media</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	15
<i>Campanula sibirica</i>	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	15
<i>Scabiosa columbaria</i>	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	15
<i>Helianthemum nummularium</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	15
<i>Pilosella officinarum</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Arabis hirsuta</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> DO	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	15
<i>Ononis spinosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	8
<i>Plantago lanceolata</i> DO	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	8
<i>Orchis purpurea</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Carlina vulgaris</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Onobrychis viciifolia</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Asperula purpurea</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	8
<i>Ononis masquillieri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	8
<i>Anacamptis morio</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	8
<i>Anthyllis vulneraria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	8
<i>Rhinanthus minor</i> DO	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	8
Compagne														
<i>Fraxinus ornus</i>	+	1	1	+	2	+	+	+	+	+	1	+	+	100
<i>Blackstonia perfoliata</i>	+	+	+	1	+	+	+	.	.	+	+	+	.	80
<i>Lotus dorycnium</i>	+	1	+	.	+	.	.	.	2	1	4	+	1	69
<i>Clematis vitalba</i>	+	+	.	.	+	+	1	+	+	1	.	+	.	69
<i>Lotus hirsutus</i>	+	.	+	1	1	+	2	2	+	.	.	+	.	69
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	.	.	+	.	.	62

Festuco-Brometea

<i>Linum strictum</i>	.	+	+	+	+	.	+	+	+	+	.	.	.	62
<i>Orignaum vulgare</i>	+	1	1	1	+	+	1	.	1	.	.	.	.	62
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	.	+	+	+	+	1	.	1	+	1	.	.	62
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.	+	.	54
<i>Carex flacca</i>	.	2	.	.	.	+	1	+	1	.	2	2	.	54
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	1	+	+	+	+	.	+	+	.	.	.	54
<i>Rosa canina</i>	.	.	+	.	+	.	.	+	2	.	1	+	.	46
<i>Quercus pubescens</i>	+	+	+	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.	46
<i>Cota tinctoria</i>	1	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	46
<i>Picris hieracioides</i>	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	38
<i>Helichrysum italicum</i>	.	.	1	1	+	+	2	.	.	.	.	.	.	38
<i>Artemisia alba</i>	.	.	1	3	+	1	.	.	.	.	.	+	.	38
<i>Centaurea nigrescens</i>	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	1	.	38
<i>Galatella linoisyris</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	+	.	2	31
<i>Ulmus minor</i>	+	.	.	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.	31
<i>Cornus sanguinea</i>	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	31
<i>Jacobaea erucifolia</i>	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	+	31
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	31
<i>Inula salicina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	2	31
<i>Spartium junceum</i>	.	.	2	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	23
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	23
<i>Ostrya carpinifolia</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	23
<i>Securigera varia</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	23
<i>Galium lucidum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	23
<i>Linum viscosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	+	23
<i>Trisetaria flavescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	+	.	23
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	23
<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	23
<i>Poa compressa</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	23
<i>Clinopodium alpinum</i>	2	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Inula hirta</i>	.	3	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	15
<i>Rubus sp.</i>	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Tussilago farfara</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	15
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	15
<i>Avena sterilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	15
<i>Knautia collina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	15
<i>Chondrilla juncea</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Odontites vernus subsp. serotinus</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Colutea arborescens</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Dianthus balbisii</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	15
<i>Vicia sativa</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	15
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	15
<i>Potentilla pedata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	15
<i>Verbena officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	15
<i>Phleum pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	15
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	15

Specie sporadiche: Ril. 1: *Cynosurus echinatus* +, *Erigeron annuus* +, *Inula conyzae* +, *Odontites luteus* +, *Populus alba* 2, *Trigonella alba* +; Ril. 2: *Acer campestre* 2, *Gymnadenia conopsea* +, *Silene otites* +, *Solidago virgaurea* +, *Vitis vinifera* +; Ril. 3: *Petrorhagia prolifera* +, *Poa angustifolia* 1, *Poa bulbosa* 1; Ril. 5: *Trifolium angustifolium* +; Ril. 6: *Lathyrus latifolius* +, *Vicia pseudocracca* +, *Vicia villosa* +; Ril. 7: *Agrostis stolonifera* 1, *Geranium sanguineum* 1, *Onobrychis caput-galli* +, *Reichardia picroides* +; Ril. 8: *Erysimum pseudorhaeticum* +, *Robinia pseudoacacia* 1, *Sinapis arvensis* +; Ril. 9: *Campanula rapunculus* +, *Foeniculum vulgare* +, *Helianthemum apenninum* 1, *Juniperus communis* 1, *Medicago sativa* +; Ril. 10: *Arenaria serpyllifolia* +, *Helminthotheca echioides* +, *Hordeum vulgare* +, *Poa trivialis* +, *Prunus domestica* +; Ril. 11: *Allium sphaerocephalon* +, *Bromus hordeaceus* +, *Cichorium intybus* +, *Gladiolus italicus* +, *Tragopogon dubius* +; Ril. 12: *Dianthus sylvestris* +, *Filipendula vulgaris* 1, *Festuca rubra* +, *Holcus lanatus* +, *Viola alba* subsp. *dehnhardtii* +; Ril. 13: *Achillea roseoalba* +, *Coronilla minima* +, *Cruciata glabra* +, *Equisetum telmateia* +, *Lolium arundinaceum* +, *Potentilla reptans* +, *Prunus spinosa* +, *Thesium linophyllum* 3.

Festuco-Brometea

Tabella 37.2.1B - *Centaureo bracteatae-Brometum erecti* (da Biondi et al. 1999 Tab. 25); DO = Specie differenziale di ordine.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 100); Ril. 2: (50, 100); Ril. 3: (50, 100); Ril. 4: (50, 100); Ril. 5: (30, 95).

Data dei rilievi: Ril. 1, 4-5: (30/05/1997); Ril. 2: (09/07/1997); Ril. 3: (10/09/1997).

Località dei rilievi: Ril. 1, 4-5: Vigoleno loc. Ca' Orsi (PC); Ril. 2: Pietranera (PR); Ril. 3: Vigoleno loc. I Barbari (PC).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>gaudinii</i>	2	1	.	1	3	80
<i>Galium album</i>	.	+	+	.	.	40
Variante a <i>Lolium arundinaceum</i>						
<i>Lolium arundinaceum</i>	3	1	.	.	.	40
Variante a <i>Genista januensis</i>						
<i>Genista januensis</i>	.	.	.	.	3	20
Specie di unità superiori						
<i>Bromopsis erecta</i>	2	2	3	4	3	100
<i>Dactylis glomerata</i> DO	1	1	1	2	1	100
<i>Lotus herbaceus</i>	1	+	+	.	2	80
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	2	2	1	2	80
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1	.	+	2	.	60
<i>Poterium sanguisorba</i>	+	.	+	.	1	60
<i>Ononis masquillieri</i>	.	.	.	3	+	40
<i>Lotus corniculatus</i> DO	.	1	1	.	.	40
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Daucus carota</i> DO	+	.	.	+	.	40
<i>Polygala nicaeensis</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Prunella laciniata</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Ononis spinosa</i>	.	.	1	.	.	20
<i>Festuca robustifolia</i>	.	.	.	1	.	20
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Asperula purpurea</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Genista tinctoria</i> DO	.	.	+	.	.	20
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Muscari comosum</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Thymus longicaulis</i>	.	.	.	.	+	20
Compagne						
<i>Carex flacca</i>	3	+	2	2	2	100
<i>Cota tinctoria</i>	+	+	.	1	.	60
<i>Inula salicina</i>	1	.	1	.	+	60
<i>Galatella linosyris</i>	1	.	.	1	+	60
<i>Phleum pratense</i>	.	3	2	.	.	40
<i>Xeranthemum cylindraceum</i>	.	3	1	.	.	40
<i>Lathyrus venetus</i>	+	2	.	.	.	40
<i>Peucedanum officinale</i>	.	+	2	.	.	40
<i>Dianthus balbisii</i>	.	1	1	.	.	40
<i>Knautia collina</i>	.	+	1	.	.	40
<i>Pulicaria dysenterica</i>	+	.	.	1	.	40
<i>Vicia bithynica</i>	.	.	.	+	1	40
<i>Picris hieracioides</i>	+	.	.	+	.	40
<i>Tragopogon pratensis</i>	+	.	.	+	.	40
<i>Blackstonia perfoliata</i>	+	.	.	.	+	40
<i>Trigonella officinalis</i>	.	+	.	+	.	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Dipsacus fulloum* +, *Fraxinus ornus* plant. +, *Jacobaea erucifolia* +, *Rapistrum rugosum* +, *Tussilago farfara* +; Ril. 2: *Lathyrus hirsutus* 1, *Poa compressa* 1, *Poa pratensis* 1, *Trigonella officinalis* +, *Vicia sativa* 1; Ril. 3: *Betonica officinalis* 2, *Odontites luteus* 1; Ril. 4: *Arabis sagittata* +, *Bellis perennis* +, *Dittrichia viscosa* +, *Hypericum perforatum* +, *Ulmus minor* +; Ril. 5: *Astragalus monspessulanus* +, *Galium lucidum* +, *Potentilla pedata* +.

Tabella 37.2.1C - *Centaureo bracteatae-Brometum erecti* (da Zitti et al. 2013 Tab. 11); DO = Specie differenziale di ordine.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (495, E, 15); Ril. 2: (510, NE, 30); Ril. 3: (380, W, 40); Ril. 4: (545, N, 40); Ril. 5: (500, E, 40); Ril. 6: (457, NE, 15); Ril. 7: (522, NW, 20); Ril. 8: (530, N, 40); Ril. 9: (540, NW, 20); Ril. 10: (520, N, 30); Ril. 11: (375, NW, 30); Ril. 12: (380, N, 30); Ril. 13: (370, W, 40); Ril. 14: (280, W, 30); Ril. 15: (320, E, 35); Ril. 16: (320, E, 35); Ril. 17: (560, N, 30); Ril. 18: (530, NE, 30); Ril. 19: (518, NW, 10); Ril. 20: (520, SE, 10).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 100); Ril. 2: (? , 100); Ril. 3: (30, 100); Ril. 4: (50, 100); Ril. 5: (50, 100); Ril. 6: (30, 100); Ril. 7: (30, 100); Ril. 8: (30, 100); Ril. 9: (30, 100); Ril. 10: (30, 100); Ril. 11: (50, 100); Ril. 12: (60, 100); Ril. 13: (30, 100); Ril. 14: (40, 100); Ril. 15: (50, 100); Ril. 16: (40, 100); Ril. 17: (30, 100); Ril. 18: (30, 100); Ril. 19: (30, 100); Ril. 20: (30, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2, 4: (22/06/2000); Ril. 3, 11-13: (23/06/2000); Ril. 5: (01/08/2001); Ril. 6-10, 17-20: (10/10/2006); Ril. 14: (18/06/1998); Ril. 15-16: (11/05/2001).

Località dei rilievi: Ril. 1-20: Monte Croce (RN).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Freq.	
Specie caratt. di associazione																						
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>gaudinii</i>	1	1	1	+	1	1	+	+	1	+	.	+	.	1	1	+	1	1	+	+	90	
<i>Galium album</i>	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	20	
<i>Centaurea scabiosa</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	15	
Variante a <i>Elymus repens</i>																						
<i>Elymus repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	1	+	+	+	+	.	.	.	35	
<i>Tussilago farfara</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	+	.	.	.	.	.	.	25	
<i>Lolium pratense</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	10	
Variante ad <i>Asperula purpurea</i>																						
<i>Eryngium amethystinum</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	30
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	25
<i>Asperula purpurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	20
<i>Helichrysum italicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	+	15
<i>Ononis pusilla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	10
Specie di unità superiori																						
<i>Bromopsis erecta</i>	3	4	4	3	3	2	3	2	3	2	2	4	2	3	3	3	4	3	3	3	100	
<i>Lotus herbaceus</i>	1	1	1	1	+	+	1	2	2	1	1	2	1	2	1	+	.	2	1	+	95	
<i>Dactylis glomerata</i> DO	1	1	+	1	+	1	1	1	+	+	+	.	+	1	1	2	1	1	1	+	95	
<i>Brachypodium rupestre</i>	2	1	1	1	+	2	2	1	1	1	1	1	1	1	.	.	.	+	1	+	2	90
<i>Briza media</i>	+	+	1	+	+	+	1	1	1	1	1	1	+	1	.	.	.	.	1	1	+	85
<i>Daucus carota</i> DO	+	.	+	.	+	+	+	+	1	1	.	.	+	.	.	.	.	1	+	+	+	65
<i>Lotus corniculatus</i> DO	+	+	.	.	+	.	1	+	+	+	+	+	+	+	1	+	.	.	.	.	60	
<i>Centaureum erythraea</i>	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	+	60
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	1	+	+	50
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	+	40
<i>Ononis spinosa</i>	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	+	1	.	1	1	1	.	1	+	+	40	
<i>Genista tinctoria</i> DO	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	+	+	+	35
<i>Muscari comosum</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	30
<i>Plantago lanceolata</i> DO	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	+	25
<i>Trifolium pratense</i> DO	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	20
<i>Eryngium campestre</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	20
<i>Helianthemum nummularium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	15
<i>Poterium sanguisorba</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	15
<i>Onobrychis vicifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	15
<i>Rhinanthus minor</i> DO	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	10
<i>Pilosella officinarum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Medicago lupulina</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	5
<i>Polygala nicaeensis</i> subsp. <i>mediterranea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	5
Compagne																						
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>erythrostachys</i>	+	.	.	1	1	1	1	2	2	2	.	+	.	2	.	.	2	1	1	1	70	
<i>Diurichia viscosa</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	1	+	1	1	1	1	+	1	.	.	.	.	1	65
<i>Inula salicina</i>	+	+	.	+	1	1	+	1	.	.	.	+	+	.	.	.	1	+	2	+	65	
<i>Jacobaea erucifolia</i>	1	.	+	.	+	1	1	+	1	+	.	.	.	+	.	+	1	+	+	.	65	
<i>Phleum nodosum</i>	+	+	+	.	1	1	+	1	1	.	+	.	1	.	.	.	.	.	+	+	+	65
<i>Lotus hirsutus</i>	.	.	.	+	1	.	.	+	1	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.	+	+	55
<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	1	.	+	+	+	+	+	.	55	
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	50
<i>Dianthus balbisii</i> subsp. <i>liburnicus</i>	.	.	+	+	1	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	1	1	1	50	
<i>Poa pratensis</i>	+	+	.	.	.	+	+	+	1	1	.	.	.	.	.	.	1	1	+	+	50	
<i>Linum viscosum</i>	+	+	+	1	+	.	.	.	.	.	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	45	
<i>Carlina corymbosa</i>	+	+	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	+	45
<i>Picris hieracioides</i>	+	.	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	40

Festuco-Brometea

<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	1	.	.	.	.	.	.	+	1	1	+	40
<i>Blackstonia perfoliata</i>	+	+	+	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	35
<i>Odontites luteus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	35
<i>Silene vulgaris</i>	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	35
<i>Sulla coronaria</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	1	35
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	30
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	30
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	+	+	+	.	30
<i>Tommasinia altissima</i>	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	30
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	30
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	25
<i>Centaurea nigrescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	1	+	+	25
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+	+	.	25
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	25
<i>Peridium aquilinum</i>	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	25
<i>Vicia sativa</i>	.	.	.	.	.	1	1	+	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	25
<i>Cervaria rivini</i>	.	.	.	.	.	+	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	20
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	.	.	.	.	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Holcus lanatus</i>	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	20
<i>Equisetum telmateia</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Scabiosa uniseta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	20
<i>Trifolium medium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	15
<i>Belvalia romana</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	15
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Ranunculus velutinus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	15
<i>Medicago sativa</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	15
<i>Cirsium vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	15
<i>Spartium junceum</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Lathyrus latifolius</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Cota tinctoria</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Cephalanthera longifolia</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Gymnadenia conopsea</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Mentha spicata</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	10
<i>Cephalanthera damasonium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	10
<i>Tragopogon porrifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	10
<i>Vicia tenuifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	10
<i>Geranium columbinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	10
<i>Trigonella sulcata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	10
<i>Rapistrum rugosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	10
<i>Tordylium apulum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	10
<i>Lonicera etrusca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	10
<i>Arabis sagittata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	10

Specie sporadiche: Ril. 6: *Artemisia vulgaris* +, *Cichorium intybus* +; Ril. 7: *Cynosurus echinatus* +; Ril. 10: *Pirmula vulgaris* 1, *Robinia pseudoacacia* 1; Ril. 14: *Prunus spinosa* +; Ril. 15: *Convolvulus arvensis* +; Ril. 16: *Carduus pycnocephalus* +, *Ervum gracile* +, *Gladiolus italicus* +, *Sherardia arvensis* +, *Sonchus asper* +, *Trifolium campestre* +; Ril. 17: *Rosa balsamica* +, *Rosa canina* +.

Tabella 37.2.2 - *Centaureo bracteatae-Brometum erecti holcetosum lanati* (da Zanotti et al. 1995 Tab. 4 Ril. 14-23); DO = Specie differenziale di ordine.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (350, SE, 30); Ril. 2: (350, S, 25); Ril. 3: (470, -, -); Ril. 4: (450, NNE, 10); Ril. 5: (510, NW, 5); Ril. 6: (510, NW, 20); Ril. 7: (400, WSW, 30); Ril. 8: (230, SW, 20); Ril. 9: (330, W, 25); Ril. 10: (500, N, 10).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Monte Adone (BO); Ril. 3-4: Castellazzo (BO); Ril. 5-6: Monte Formiche (BO); Ril. 7: Livergnano (BO); Ril. 8: Battedizzo (BO); Ril. 9: Ca' di Cocco-Vado (BO); Ril. 10: Monterumici (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	Freq.
Specie caratt. di associazione											
<i>Galium album</i>	+	1	+	.	+	.	+	.	.	.	50
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>gaudinii</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	10
Specie diff. di subassociazione											
<i>Lotus corniculatus</i> DO	1	1	+	+	+	+	3	1	.	.	80
<i>Trisetaria flavescens</i>	+	.	3	2	.	.	4	1	2	1	70
<i>Chondrilla juncea</i>	.	+	1	+	+	+	.	+	.	.	60
<i>Poa angustifolia</i>	.	3	4	+	.	+	.	.	+	3	60
<i>Holcus lanatus</i>	1	+	+	2	1	.	2	.	.	.	60
<i>Plantago lanceolata</i> DO	+	+	1	+	.	.	+	.	1	.	60
<i>Erigeron annuus</i>	+	+	.	+	+	+	.	.	+	.	60
<i>Muscari comosum</i>	.	+	+	+	.	+	+	.	.	+	60
<i>Silene otites</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	40
<i>Cerastium semidecandrum</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	40
<i>Triticum vagans</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	+	+	40
<i>Mentha longifolia</i>	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	30
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	30
<i>Lathyrus sphaericus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	30
Specie di unità superiori											
<i>Dactylis glomerata</i> DO	3	2	1	2	2	2	2	1	3	2	100
<i>Achillea collina</i>	1	.	2	2	1	+	+	1	+	1	90
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	1	1	2	1	+	3	3	1	.	80
<i>Poterium sanguisorba</i>	+	1	2	2	1	1	+	+	.	.	80
<i>Medicago lupulina</i>	+	.	+	+	+	+	.	+	+	+	80
<i>Scabiosa columbaria</i>	+	.	1	+	.	+	+	+	+	.	70
<i>Bromopsis erecta</i>	.	1	1	+	.	3	.	.	4	5	60
<i>Daucus carota</i> DO	1	+	+	+	+	+	.	.	.	.	60
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	.	+	.	+	+	1	.	1	50
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	30
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	1	2	.	.	+	.	.	.	30
<i>Thymus longicaulis</i> + <i>T. pulegioides</i>	.	.	.	1	.	.	+	.	+	.	30
<i>Arabis hirsuta</i>	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	30
<i>Salvia pratensis</i>	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	20
<i>Polygala nicaeensis</i>	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	20
<i>Galium verum</i>	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	20
<i>Anthyllis vulneraria</i>	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	20
<i>Centaurium erythraea</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	20
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	20
<i>Festuca robustifolia</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	10
<i>Anacamptis morio</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Orchis purpurea</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Carex caryophyllea</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	10
<i>Anacamptis coriophora</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	10
<i>Stachys recta</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	10
<i>Hippocrepis comosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	10
<i>Pilosella officinarum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	10
Compagne											
<i>Cota tinctoria</i>	2	1	+	+	1	+	.	.	+	+	80
<i>Vicia sativa</i>	+	+	+	+	+	+	+	.	+	.	80
<i>Origanum vulgare</i>	+	.	.	.	+	3	1	+	1	1	70

Festuco-Brometea

<i>Silene vulgaris</i>	+	1	+	.	.	+	+	+	.	+	70
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	+	+	+	+	.	+	.	.	70
<i>Trifolium campestre</i>	1	1	1	1	.	.	+	.	+	.	60
<i>Picris hieracioides</i>	+	+	+	+	.	.	+	.	.	.	50
<i>Securigera varia</i>	+	.	+	.	.	.	1	.	1	1	50
<i>Rosa canina</i>	.	.	+	.	+	.	+	+	.	+	50
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	+	1	+	.	.	+	.	.	.	40
<i>Avena sterilis</i>	1	4	.	+	.	3	.	.	.	.	40
<i>Blackstonia perfoliata</i>	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	40
<i>Clematis vitalba</i>	+	1	+	.	.	.	.	+	.	.	40
<i>Rubus</i> sp.	1	1	+	.	.	.	.	.	.	+	40
<i>Jacobaea erucifolia</i>	+	2	+	.	.	.	.	.	.	.	30
<i>Achillea roseoalba</i>	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	30
<i>Cynodon dactylon</i>	1	3	.	.	.	.	.	.	+	.	30
<i>Medicago sativa</i>	.	.	1	.	.	.	.	+	+	.	30
<i>Lotus hirsutus</i>	.	.	.	.	2	1	1	.	.	.	30
<i>Potentilla reptans</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	30
<i>Petrorhagia prolifera</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	30
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	30
<i>Campanula rapunculus</i>	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	30
<i>Allium sphaerocephalon</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	30
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	.	.	5	.	.	.	+	.	20
<i>Festuca rubra</i>	.	.	.	2	.	.	.	2	.	.	20
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Phleum pratense</i>	.	+	.	.	2	.	.	.	.	.	20
<i>Clinopodium nepeta</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	20
<i>Verbena officinalis</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Inula conyzae</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Elymus repens</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	20
<i>Centaurea nigrescens</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Ulmus minor</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	20
<i>Fraxinus ornus</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	20
<i>Linum strictum</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	20
<i>Acer campestre</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Equisetum arvense</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Prunella vulgaris</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Silene latifolia</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Helminthotheca echioides</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	20
<i>Echium vulgare</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	20
<i>Trifolium rubens</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	20
<i>Inula salicina</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	20
<i>Erysimum pseudorhaeticum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	20
<i>Anisantha madritensis</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	20
<i>Gladiolus italicus</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	20
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	20
<i>Colutea arborescens</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	20
<i>Dioscorea communis</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	20
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	20
<i>Galium lucidum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	20
<i>Spartium junceum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	20

Specie sporadiche: Ril. 1: *Cichorium intybus* +, *Cirsium arvense* +, *Poa compressa* 1, *Pulicaria dysenterica* +; Ril. 2: *Artemisia vulgaris* +, *Lolium arundinaceum* 1, *Muscari botryoides* +, *Orchis mascula* +, *Prunus spinosa* +; Ril. 3: *Anthoxanthum odoratum* 2, *Artemisia alba* 1, *Campanula bononiensis* +, *Carduus nutans* +, *Clinopodium alpinum* +, *Dianthus balbisii* 1, *Ferulago campestris* +, *Fragaria viridis* 1, *Linaria vulgaris* +, *Valerianella ramosa* +; Ril. 4: *Equisetum fluviatile* +, *Erigeron acris* +, *Erigeron bonariensis* +, *Festuca danthonii* 1, *Filipendula vulgaris* 2, *Lolium pratense* 2, *Myosotis ramosissima* +, *Poa bulbosa* +, *Potentilla argentea* +, *Sherardia arvensis* +, *Veronica persica* +; Ril. 5: *Lathyrus latifolius* +, *Lotus dorycnium* +, *Quercus petraea* +, *Quercus pubescens* +; Ril. 6: *Bromus squarrosus* +, *Dittrichia viscosa* +, *Medicago minima* +, *Tragopogon dubius* +; Ril. 7: *Eupatorium cannabinum* +, *Geranium sanguineum* +, *Mentha suaveolens* +, *Populus tremula* +, *Rumex crispus* +, *Solidago virgaurea* +; Ril. 8: *Inula hirta* +, *Populus alba* +; Ril. 9: *Cirsium vulgare* +, *Leontodon hispidus* +, *Plantago major* +, *Trifolium angustifolium* +, *Trifolium scabrum* +, *Vicia lutea* +; Ril. 10: *Vicia villosa* +.

Festuco-Brometea

Tabella 37.3 - *Vicio bithynicae-Brometum erecti* (da Ubaldi 2013 Tab. 16 gruppo b); DO = Specie differenziale di ordine.

Località dei rilievi: Ril. 1-16: Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna (FC).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Frq.
Specie caratt. di associazione																	
<i>Vicia bithynica</i>	.	1	+	+	.	+	.	+	1	+	.	.	.	.	.	+	50
Specie di unità superiori																	
<i>Bromopsis erecta</i>	3	3	3	1	2	4	2	3	3	+	1	2	2	2	3	3	100
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	1	+	+	4	1	1	4	4	4	4	3	4	4	2	2	94
<i>Hippocrepis comosa</i>	2	2	2	1	+	+	.	2	2	1	+	+	+	1	1	1	94
<i>Dactylis glomerata</i> + <i>D. hispanica</i> DO	1	1	1	+	1	+	1	.	1	1	1	1	+	+	+	+	94
<i>Euphorbia cyparissias</i>	1	+	+	+	1	+	.	1	1	1	+	+	+	+	+	+	94
<i>Lotus corniculatus</i> DO	+	+	2	+	+	+	+	1	+	+	+	.	+	+	+	.	88
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	+	+	1	+	1	+	+	1	+	+	+	+	.	.	+	88
<i>Scabiosa columbaria</i>	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	88
<i>Briza media</i>	.	2	3	1	1	+	+	+	.	+	+	.	+	.	+	+	75
<i>Ononis spinosa</i>	+	1	1	.	+	1	1	1	+	1	.	+	+	.	.	+	75
<i>Achillea collina</i> + <i>A. roseoalba</i>	1	.	+	+	+	1	+	.	+	+	+	+	+	.	.	+	75
<i>Lotus herbaceus</i>	.	+	+	1	.	.	.	1	2	1	.	1	1	3	1	1	69
<i>Poterium sanguisorba</i>	.	.	1	+	+	+	.	+	+	+	+	+	.	.	.	+	63
<i>Thymus longicaulis</i> + <i>T. pulegioides</i>	2	1	2	2	+	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	+	56
<i>Plantago lanceolata</i> DO	+	+	+	2	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	+	56
<i>Polygala nicaeensis</i>	+	1	1	1	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	+	56
<i>Daucus carota</i> DO	1	.	1	.	+	+	.	.	.	+	+	+	.	+	+	.	56
<i>Carlina vulgaris</i> + <i>C. corymbosa</i>	+	.	1	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	+	+	56
<i>Centaureum erythraea</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	50
<i>Medicago lupulina</i>	.	+	+	.	+	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	44
<i>Trifolium pratense</i> DO	.	1	1	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	44
<i>Prunella laciniata</i>	.	+	1	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	38
<i>Asperula purpurea</i>	.	+	+	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	38
<i>Helianthemum nummularium</i>	.	2	2	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	31
<i>Euphrasia stricta</i>	.	1	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	31
<i>Pilosella officinarum</i>	1	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	31
<i>Linum catharticum</i>	.	+	1	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	31
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	+	31
<i>Arabis hirsuta</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	31
<i>Anthyllis vulneraria</i>	.	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	25
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>angustifolia</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	+	.	+	.	25
<i>Onobrychis viciifolia</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	25
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	19
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Dianthus hyssopifolius</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	19
<i>Plantago media</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	19
<i>Anacamptis morio</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Leontodon rosanoi</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> DO	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Galium verum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	6
Compagne																	
<i>Rosa canina</i>	+	+	.	+	+	+	1	.	+	+	.	+	.	+	+	+	75
<i>Leucanthemum pallens</i>	1	+	.	+	+	.	.	.	.	+	+	+	+	.	+	+	63
<i>Centaurea nigrescens</i>	+	.	+	+	+	.	.	1	+	+	+	+	+	.	.	.	63
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	.	.	+	+	.	1	.	.	+	+	+	+	+	+	.	63
<i>Hypericum perforatum</i>	+	.	+	+	.	+	+	.	.	+	.	.	+	+	+	+	63
<i>Phleum pratense</i>	+	+	+	.	1	1	.	.	.	.	+	+	.	+	.	+	56
<i>Clinopodium vulgare</i>	+	.	.	.	+	+	+	.	.	1	+	.	+	+	+	.	56
<i>Juniperus communis</i>	.	.	.	+	.	.	.	2	1	2	.	.	1	1	2	1	50
<i>Carex flacca</i>	.	1	.	.	.	.	.	1	+	+	.	.	1	1	1	+	50
<i>Crataegus monogyna</i>	.	+	.	+	.	1	1	+	+	+	.	.	.	+	.	.	50

Festuco-Brometea

<i>Origanum vulgare</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	2	1	+	.	44
<i>Carlina acanthifolia</i>	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1	38
<i>Silene vulgaris</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	38
<i>Trifolium ochroleucon</i>	.	+	+	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	38
<i>Blackstonia perfoliata</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	38
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	+	+	.	38
<i>Clinopodium alpinum</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	31
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	+	31
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	1	.	.	.	.	+	.	.	31
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	1	.	+	.	31
<i>Trifolium angustifolium</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	31
<i>Cuscuta epithymum</i>	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	31
<i>Galium mollugo</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	31
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	.	.	.	+	.	3	.	.	.	.	+	.	+	.	.	25
<i>Populus nigra</i> (coltivato)	.	.	.	.	.	.	.	+	2	2	.	.	.	.	+	.	25
<i>Cynosurus cristatus</i>	1	.	+	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25
<i>Rubus</i> sect. <i>corylifolii</i>	+	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	25
<i>Linum tenuifolium</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	+	25
<i>Vicia sativa</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	1	.	+	.	.	.	25
<i>Fraxinus ornus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	.	.	.	.	+	.	25
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	25
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	25
<i>Orobanche</i> sp.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+	25
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	+	25
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	.	25
<i>Lolium arundinaceum</i> + <i>L. pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	+	25
<i>Astragalus monspessulanus</i>	.	2	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Cynosurus echinatus</i>	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	19
<i>Festuca inops</i>	.	+	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	19
<i>Linum strictum</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	19
<i>Campanula rapunculus</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Centaurea ambigua</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	19
<i>Picris hieracioides</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	19
<i>Quercus cerris</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	19
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	19
<i>Bunium bulbocastanum</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Geranium columbinum</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	19
<i>Poa compressa</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	19
<i>Linum viscosum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	19
<i>Cruciata glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	19
<i>Coronilla minima</i>	.	1	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Odontites vernus</i> subsp. <i>serotinus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	13
<i>Festuca rubra</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	13
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	13
<i>Vicia villosa</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	13
<i>Ostrya carpinifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	13
<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	13
<i>Vicia cracca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	13
<i>Petrorhagia prolifera</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Prunella vulgaris</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Epipactis helleborine</i> s.l.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Rumex acetosa</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	13
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	13
<i>Bupleurum falcatum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	13
<i>Tussilago farfara</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	13
<i>Cirsium eriophorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	13
<i>Jacobaea erucifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	13

Festuco-Brometea

Specie sporadiche: Ril. 3: *Medicago minima* 1; Ril. 4: *Lonicera etrusca* 1; Ril. 5: *Cruciata laevipes* +; Ril. 7: *Malva moschata* +; Ril. 10: *Sorbus aria* +; Ril. 11: *Holcus lanatus* +; Ril. 14: *Dianthus barbisi* +, *Linaria vulgaris* +, *Potentilla reptans* +, *Pulicaria dysenterica* +, *Rubus* sp. 1; Ril. 15: *Rubus ulmifolius* +; Ril. 16: *Trisetaria flavescens* +.

Note: Nella tabella mancano alcune specie sporadiche.

Tabella 37.4 - *Ononido masquillieri-Brometum erecti* (da Allegrezza et al. 1994 Tab. 4); DO = Specie differenziale di ordine.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (470, E, 5); Ril. 2: (470, NNE, 5); Ril. 3: (470, WNW, 15); Ril. 4: (500, NNE, 10), Ril. 5: (490, ENE, 5).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 100); Ril. 2: (10, 100); Ril. 3: (20, 100); Ril. 4: (30, 100); Ril. 5: (20, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (27/07/1992); Ril. 2-5: (05/08/1992).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Tra Case Doviola e Tausano (RN); Ril. 3-5: Tra Case Serraglio e la Rocca di Maioretto (RN).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Ononis masquillieri</i>	.	+	1	2	1	80
<i>Plantago maritima</i>	.	.	.	+	+	40
Specie di unità superiori						
<i>Bromopsis erecta</i>	4	4	4	3	4	100
<i>Brachypodium rupestre</i>	3	2	2	4	2	100
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>gaudinii</i>	2	2	2	1	2	100
<i>Lotus herbaceus</i>	2	2	2	2	1	100
<i>Dactylis glomerata</i> DO	+	1	1	1	1	100
<i>Daucus carota</i> DO	+	+	1	1	1	100
<i>Lotus corniculatus</i> DO	1	+	1	+	+	100
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	+	.	1	+	60
<i>Trifolium pratense</i> DO	.	+	.	1	+	60
<i>Polygala nicaeensis</i> subsp. <i>mediterranea</i>	.	+	.	+	+	60
<i>Poterium sanguisorba</i>	+	.	+	.	.	40
<i>Centaureum erythraea</i>	.	.	+	+	.	40
<i>Prunella laciniata</i>	.	.	+	.	+	40
<i>Medicago lupulina</i>	+	.	.	.	.	20
<i>Briza media</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> DO	.	.	.	1	.	20
Compagne						
<i>Phleum pratense</i>	+	+	1	1	2	100
<i>Dittrichia viscosa</i>	+	+	1	+	1	100
<i>Sulla coronaria</i>	+	+	1	+	+	100
<i>Galatella linosyris</i>	+	+	1	+	.	80
<i>Picris hieracioides</i>	+	+	+	.	+	80
<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	+	.	1	1	60
<i>Linum corymbulosum</i>	+	+	1	.	.	60
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	+	+	.	1	60
<i>Blackstonia perfoliata</i>	.	.	+	+	1	60
<i>Rosa canina</i>	+	.	+	.	+	60
<i>Crataegus monogyna</i>	+	.	.	+	+	60
<i>Leontodon hispidus</i>	.	+	.	+	+	60
<i>Trigonella officinalis</i>	.	+	.	+	+	60
<i>Lolium arundinaceum</i>	.	.	.	1	+	40
<i>Inula salicina</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Sixalix atropurpurea</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Cota tinctoria</i>	+	.	+	.	.	40
<i>Xeranthemum cylindraceum</i>	+	.	+	.	.	40
<i>Hieracium bifidum</i>	+	.	+	.	.	40
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Jacobaea erucifolia</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Cirsium tenoreanum</i>	.	+	.	+	.	40

Festuco-Brometea

<i>Elymus repens</i>	.	.	+	+	.	40
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	.	.	.	+	+	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Gymnadenia conopsea* +; Ril. 2: *Arundo plinii* +, *Avena barbata* +, *Clinopodium vulgare* +, *Linum viscosum* +, *Trifolium squarrosum* +; Ril. 3: *Anisantha madritensis* +, *Cornus sanguinea* +, *Fraxinus ornus* +, *Medicago sativa* +; Ril. 4: *Galium album* +, *Juniperus communis* +, *Soncus asper* +, *Spartium junceum* +; Ril. 5: *Convolvulus arvensis* 1, *Lotus tenuis* +, *Tussilago farfara* +.

Festuco-Brometea

Tabella 37.5.1 - *Peucedano verticillaris-Ononidetum natricis* (da Biondi & Baldoni 1994 Tab. 17 Ril. 1-8);

DO = Specie differenziale di ordine.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 70); Ril. 2: (40, 80); Ril. 3: (20, 70); Ril. 4: (20, 70); Ril. 5: (20, 70); Ril. 6: (20, 70); Ril. 7: (8, 60); Ril. 8: (15, 70).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (19/07/1991); Ril. 3-6: (03/08/1991); Ril. 7-8: (23/08/1991).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Ponte Messa (RN); Ril. 3-6: Novafeltria (RN); Ril. 7-8: Ponte otto martiri (RN).

	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione									
<i>Ononis natrix</i>	4	5	3	4	2	3	3	4	100
<i>Molinia arundinacea</i>	1	1	+	1	2	2	+	+	100
<i>Tommasinia altissima</i>	+	1	1	+	+	1	.	+	88
<i>Lolium arundinaceum</i>	1	1	+	+	2	1	.	.	75
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	.	1	+	1	1	1	.	75
<i>Galium mullugo</i>	1	.	+	1	+	+	.	.	63
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	+	+	.	+	.	.	38
Specie di unità superiori									
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+	+	+	1	+	+	.	88
<i>Poterium sanguisorba</i>	+	.	+	+	+	+	+	1	88
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	.	+	+	+	+	+	.	75
<i>Carlina vulgaris</i>	+	+	.	+	+	+	.	.	63
<i>Bromopsis erecta</i>	+	.	.	.	+	+	1	1	63
<i>Daucus carota</i> DO	.	.	+	.	+	+	.	.	38
<i>Asperula purpurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	13
<i>Dactylis glomerata</i> DO	+	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Ononis spinosa</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	13
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	13
<i>Plantago lanceolata</i> DO	.	.	.	.	+	.	.	.	13
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>gaudinii</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	13
<i>Lotus herbaceus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	13
Compagne									
<i>Dittrichia viscosa</i>	+	+	+	+	+	1	.	.	75
<i>Achillea roseoalba</i>	+	+	+	+	+	+	.	.	75
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	+	+	+	+	+	.	.	75
<i>Plantago sempervirens</i>	+	+	+	+	+	+	.	.	75
<i>Artemisia verlototum</i>	+	+	.	+	+	+	+	.	75
<i>Cichorium intybus</i>	+	.	+	+	+	+	+	.	75
<i>Echium vulgare</i>	+	.	+	+	+	+	+	.	75
<i>Pastinaca sativa</i> subsp. <i>urens</i>	+	.	+	+	+	+	+	.	75
<i>Salix eleagnos</i>	+	+	1	+	.	+	.	.	63
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	.	.	+	+	+	.	63
<i>Tussilago farfara</i>	+	+	+	.	.	+	.	.	50
<i>Centaurea nigrescens</i>	.	+	.	.	1	+	+	.	50
<i>Lysimachia arvensis</i>	.	.	+	+	+	+	.	.	50
<i>Picris hieracioides</i>	+	.	+	.	.	.	.	1	38
<i>Lotus maritimus</i>	.	+	.	.	.	1	.	.	25
<i>Hieracium racemosum</i>	.	.	.	.	.	+	.	1	25
<i>Equisetum ramosissimum</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	25
<i>Sedum sexangulare</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	25
<i>Mentha spicata</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	25
<i>Helichrysum italicum</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	25
<i>Xanthium italicum</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	25
<i>Chamaenerion dodonaei</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	25
<i>Medicago sativa</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	25
<i>Rapistrum rugosum</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	25
<i>Reseda lutea</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	25
<i>Sonchus asper</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	25

Specie sporadiche: Ril. 1: *Anthemis arvensis* +, *Astragalus monspessulanus* +, *Blackstonia perfoliata* +, *Carex flacca* +, *Cornus sanguinea* +, *Elymus repens* +, *Equisetum arvense* +, *Jacobaea erucifolia* +, *Juncus articulatus* +, *Plantago maritima* +, *Salix*

Festuco-Brometea

purpurea +, *Salix triandra* +, *Scirpoides holoschoenus* +; Ril. 2: *Pulicaria dysenterica* +, *Trigonella officinalis* +; Ril. 3: *Silene vulgaris* +; Ril. 6: *Populus nigra* 1; Ril. 7: *Cota tinctoria* +, *Sixalix atropurpurea* +; Ril. 8: *Scrophularia canina* +.

Tabella 37.5.2 - *Peucedano verticillaris-Ononidetum natricis epilobietosum dodonaei* (da Biondi & Baldoni 1994 Tab. 17 Ril. 9-11).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (25, 80); Ril. 2: (25, 70); Ril. 3: (30, 70).

Data dei rilievi: Ril. 1, 3: (23/08/1991); Ril. 2: (13/08/1992).

Località dei rilievi: Ril. 1, 3: Ponte otto martiri (RN); Ril. 2: Bivio per Santa Sofia (RN).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione				
<i>Ononis natrix</i>	4	3	2	100
<i>Tommasinia altissima</i>	+	1	+	100
Specie diff. di subassociazione				
<i>Hieracium racemosum</i>	2	3	+	100
<i>Chamaenerion dodonaei</i>	2	1	2	100
<i>Erigeron bonariensis</i>	1	1	1	100
<i>Sixalix atropurpurea</i>	+	+	1	100
<i>Scrophularia canina</i>	+	+	+	100
Specie di unità superiori				
<i>Bromopsis erecta</i>	1	1	1	100
<i>Euphorbia cyparissias</i>	1	1	1	100
<i>Poterium sanguisorba</i>	+	+	1	100
<i>Carlina vulgaris</i>	+	+	+	100
<i>Asperula purpurea</i>	.	+	+	67
<i>Anthyllis vulneraria</i>	.	+	.	33
<i>Ononis spinosa</i>	.	.	+	33
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	+	33
<i>Thymus longicaulis</i>	.	.	+	33
Compagne				
<i>Echium vulgare</i>	+	+	+	100
<i>Picris hieracioides</i>	+	+	+	100
<i>Equisetum ramosissimum</i>	+	+	.	67
<i>Astragalus monspessulanus</i>	.	+	+	67
<i>Chondrilla juncea</i>	.	+	+	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Hypericum perforatum* +; Ril. 3: *Convolvulus arvensis* +, *Mentha spicata* 1, *Sesleria nitida* +, *Silene vulgaris* +, *Solidago virgaurea* +.

Festuco-Brometea

Tabella 37.6 - Aggruppamento a *Bromopsis erecta* e *Achillea collina* (da Pellizzari 2013 Tab. 6).

Esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (-, -); Ril. 2: (W, 5); Ril. 3: (W, 20); Ril. 4: (W, 20); Ril. 5: (-, -); Ril. 6: (-, -).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (40, 100); Ril. 2: (40, 100); Ril. 3: (40, 100); Ril. 4: (40, 100); Ril. 5: (50, 95); Ril. 6: (50, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (14/05/2009); Ril. 3-4: (10/05/2012); Ril. 5-6: (12/06/2009).

Località dei rilievi: Ril. 1-2, 5-6: Ingresso Panfilia (Sant'Agostino) (FE); Ril. 3-4: Poggio Renatico via Uccelino (FE).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie frequenti							
<i>Bromopsis erecta</i>	2	2	2	1	2	2	100
<i>Achillea collina</i>	1	+	1	+	1	1	100
Specie di unità superiori							
<i>Salvia pratensis</i>	1	+	+	1	+	1	100
<i>Galium verum</i>	+	1	1	1	.	1	83
<i>Dactylis glomerata</i> DO	1	1	.	.	1	1	67
<i>Plantago lanceolata</i> DO	1	.	.	.	2	1	50
<i>Lotus corniculatus</i> DO	.	.	.	+	2	1	50
<i>Brachypodium rupestre</i>	+	1	.	.	.	1	50
<i>Centaurium erythraea</i>	.	.	.	.	1	1	33
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> DO	.	.	.	.	1	1	33
<i>Trifolium pratense</i> DO	.	.	.	.	1	1	33
<i>Ononis spinosa</i>	.	.	.	.	+	1	33
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i>	.	.	.	.	+	+	33
<i>Poterium sanguisorba</i>	.	.	.	.	+	+	33
<i>Medicago lupulina</i>	+	.	.	.	.	.	17
Compagne							
<i>Clinopodium nepeta</i>	1	1	+	.	+	+	83
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	+	1	2	.	.	67
<i>Avena barbata</i>	1	1	1	1	.	.	67
<i>Medicago sativa</i>	1	1	.	.	1	1	67
<i>Alopecurus myosuroides</i>	+	1	+	1	.	.	67
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	.	1	1	+	+	67
<i>Centaurea nigrescens</i>	.	.	.	1	1	2	50
<i>Myosotis arvensis</i>	+	.	1	1	.	.	50
<i>Cerastium semidecandrum</i>	1	+	.	.	.	+	50
<i>Lolium arundinaceum</i>	.	1	.	1	.	.	33
<i>Medicago falcata</i>	.	.	.	.	1	1	33
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	1	.	.	.	.	33
<i>Poa bulbosa</i>	1	+	.	.	.	.	33
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	.	1	+	.	.	.	33
<i>Astragalus cicer</i>	.	1	.	.	+	.	33
<i>Silene latifolia</i>	.	.	1	+	.	.	33
<i>Rubus ulmifolius</i> plant.	.	.	.	.	1	+	33
<i>Equisetum arvense</i>	+	+	.	.	.	.	33
<i>Trisetaria flavescens</i>	+	+	.	.	.	.	33
<i>Carduus acanthoides</i>	.	.	+	+	.	.	33
<i>Rapistrum rugosum</i>	.	.	+	+	.	.	33
<i>Sherardia arvensis</i>	.	.	+	+	.	.	33
<i>Vicia sativa</i>	.	.	+	+	.	.	33
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	.	.	+	+	33
<i>Colutea arborescens</i> plant.	.	.	.	.	+	+	33
<i>Securigera varia</i>	.	.	.	.	+	+	33

Specie sporadiche: Ril. 1: *Valerianella locusta* 1; Ril. 2: *Anisantha sterilis* 1, *Elymus repens* 1; Ril. 3: *Papaver rhoeas* +, *Rumex crispus* +; Ril. 4: *Ranunculus neapolitanus* +, *Sonchus oleraceus* +, *Sorghum halepense* +, *Verbena officinalis* +; Ril. 5: *Artemisia vulgaris* +, *Euphorbia platyphyllos* +, *Geranium dissectum* +, *Hypericum perforatum* +, *Trigonella alba* +; Ril. 6: *Lolium perenne* 1

Tabella 37.7.1 - *Coronillo minima*-*Astragaletum monspessulani* (da Sburlino et al. 1993 Tab. 4 Ril. 4); DO = Specie differenziale di ordine; ON = Specie della classe *Festuco-Ononidetea striatae*; DON = Specie differenziale della classe *Festuco-Ononidetea striatae*.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (500, NW, 50).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 45).

Data dei rilievi: Ril. 1: (11/07/1982).

Località dei rilievi: Ril. 1: Codogno (PR).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Coronilla minima</i> DO - ON	+
<i>Fumana procumbens</i> DO - ON	+
Specie di unità superiori	
<i>Bromopsis erecta</i>	2
<i>Anthyllis vulneraria</i>	1
<i>Festuca robustifolia</i>	1
<i>Asperula purpurea</i>	+
<i>Brachypodium rupestre</i>	+
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i>	+
<i>Helichrysum italicum</i> DO	+
<i>Leontodon rosanoi</i>	+
<i>Poterium sanguisorba</i>	+
<i>Scabiosa triandra</i>	+
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+
<i>Thymus longicaulis</i>	+
Specie della classe <i>Festuco-Ononidetea striatae</i>	
<i>Astragalus monspessulanus</i> DO	2
<i>Galium lucidum</i> DON	+
<i>Linum tenuifolium</i> DO	+
Compagne	
<i>Avenella flexuosa</i>	1
<i>Lotus dorycnium</i>	1
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	1
<i>Carduus litigiosus</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+
<i>Helminthotheca echioides</i>	+
<i>Petrosedum sediforme</i>	+
<i>Phleum nodosum</i>	+
<i>Sedum sexangulare</i>	+

Festuco-Brometea

Tabella 37.7.2 - *Coronillo minima*-*Astragaletum monspessulani seslerietosum italicae* (da Zanotti et al. 1995 Tab. 2B Ril. 1-11); DA = Specie differenziale di alleanza; DO = Specie differenziale di ordine; ON = Specie della classe *Festuco-Ononidetea striatae*; DON = Specie differenziale della classe *Festuco-Ononidetea striatae*.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (760, WNW, 50); Ril. 2: (760, W, 50); Ril. 3: (830, WSW, 15); Ril. 4: (820, W, 40); Ril. 5: (800, NW, 50); Ril. 6: (760, SSW, 30); Ril. 7: (670, ESE, 60); Ril. 8: (850, SE, 70); Ril. 9: (975, WSW, 70); Ril. 10: (990, E, 60); Ril. 11: (970, SE, 80).

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Tra Premilcuore e San Benedetto in Alpe (FC); Ril. 7-10: Tra Fiumicello e Poggio delle Culle (FC); Ril. 11: Tra Fiumicello e Portico di Romagna (FC).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Freq.
Specie caratt. di associazione												
<i>Coronilla minima</i> DO - ON	+	+	.	+	2	+	.	1	.	.	.	55
<i>Centaurea ambigua</i> DON	.	.	.	.	.	.	+	1	1	1	1	45
<i>Fumana procumbens</i> DO - ON	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	18
<i>Echium vulgare</i> DA	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	18
Specie diff. di subassociazione												
<i>Sesleria italica</i>	3	2	3	3	+	3	1	.	.	+	2	82
<i>Festuca robustifolia</i>	1	1	.	.	1	+	1	1	1	1	+	82
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	82
<i>Campanula medium</i>	+	1	1	1	.	1	+	1	.	.	.	64
<i>Clematis vitalba</i>	.	+	1	+	.	.	+	.	+	.	+	55
<i>Tussilago farfara</i>	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	36
<i>Clinopodium alpinum</i>	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	36
Variante a <i>Hieracium pallidum</i>												
<i>Ostrya carpinifolia</i>	+	+	+	+	+	1	.	.	.	.	.	55
<i>Polygala nicaeensis</i>	+	.	1	+	1	.	.	+	.	.	.	45
<i>Hieracium pallidum</i>	+	.	+	+	.	1	.	.	.	.	.	36
<i>Cuscuta</i> sp. pl.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	36
<i>Quercus pubescens</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	27
Specie di unità superiori												
<i>Bromopsis erecta</i>	+	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2	100
<i>Asperula purpurea</i>	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	100
<i>Poterium sanguisorba</i>	+	+	+	+	+	+	1	+	1	+	1	100
<i>Scabiosa columbaria</i>	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	+	55
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>angustifolia</i>	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	55
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	+	45
<i>Thymus longicaulis</i> + <i>T. pulegioides</i>	+	+	.	.	.	.	+	1	1	.	.	45
<i>Leontodon rosanoi</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	1	1	+	45
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	36
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	36
<i>Odontites luteus</i> DO	.	.	1	+	.	+	.	.	.	.	.	27
<i>Onobrychis viciifolia</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	27
<i>Helianthemum nummularium</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	27
<i>Helichrysum italicum</i> DO	.	2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	18
<i>Hippocrepis comosa</i>	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	18
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	18
<i>Carlina vulgaris</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	18
<i>Dianthus hyssopifolius</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	9
<i>Pilosella officinarum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	9
<i>Genista tinctoria</i> DA	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	9
<i>Achillea collina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	9
Specie della classe <i>Festuco-Ononidetea striatae</i>												
<i>Astragalus monspessulanus</i> DO	2	1	+	+	3	1	+	+	+	+	.	91
<i>Linum tenuifolium</i> DO	1	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	36

Festuco-Brometea

Compagne

<i>Lotus dorycnium</i>	1	2	+	.	+	+	.	+	+	.	.	64
<i>Carlina acanthifolia</i> subsp. <i>utzka</i>	.	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	45
<i>Cytisus hirsutus</i>	+	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	36
<i>Castanea sativa</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	18
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Cervaria rivini</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	18
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	18
<i>Fraxinus ornus</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	18
<i>Galium mollugo</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	18

Specie sporadiche: Ril. 1: *Quercus cerris* +; Ril. 2: *Plantago sempervirens* +; Ril. 4: *Juniperus communis* +; Ril. 5: *Carex flacca* 1, *Silene dioica* +; Ril. 6: *Acer opalus* +, *Bellis sylvestris* +, *Primula vulgaris* +, *Sorbus aria* +; Ril. 7: *Leontodon crispus* +, *Petrosedum rupestre* +, *Scrophularia canina* +; Ril. 8: *Convolvulus arvensis* +, *Crepis leontodontoides* +, *Hieracium racemosum* +, *Jacobaea erucifolia* +; Ril. 9: *Daucus carota* +, *Sedum acre* +; Ril. 10: *Crataegus monogyna* +.

Festuco-Brometea

Tabella 37.8A - *Onobrychidi caput-galli-Brometum erecti* (da Ubaldi 1988 Tab. 3 Ril. 1-4); DO = Specie differenziale di ordine; D = Specie differenziale; DON = Specie differenziale della classe *Festuco-Ononidetea striatae*.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (330, SW, 35); Ril. 2: (330, S, 40); Ril. 3: (320, S, 30); Ril. 4: (340, S, 30).
Località dei rilievi: Ril. 1-4: Torriana (RN).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Onobrychis caput-galli</i>	+	1	2	1	100
<i>Cleistogenes serotina</i>	+	+	1	1	100
<i>Teucrium polium</i>	1	+	1	+	100
Specie di unità superiori					
<i>Bromopsis erecta</i>	2	3	2	3	100
<i>Thymus longicaulis</i> + <i>T. pulegioides</i>	2	2	2	2	100
<i>Helianthemum nummularium</i>	2	2	2	2	100
<i>Helichrysum italicum</i> DO	2	2	2	1	100
<i>Carlina corymbosa</i> DO	1	1	1	1	100
<i>Reichardia picroides</i> DO	+	1	1	1	100
<i>Convolvulus cantabrica</i> DO	+	+	1	1	100
<i>Stachys recta</i>	+	+	+	+	100
<i>Spartium junceum</i> DO	2	1	1	.	75
<i>Poterium sanguisorba</i>	+	+	.	1	75
<i>Muscari comosum</i>	.	+	1	+	75
<i>Scabiosa columbaria</i>	+	.	+	+	75
<i>Osyris alba</i> DO	.	1	+	.	50
<i>Ophrys bertolonii</i>	.	1	.	+	50
<i>Asperula purpurea</i>	+	+	.	.	50
<i>Koeleria macrantha</i>	.	+	.	+	50
<i>Anacamptis morio</i>	+	.	.	.	25
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	+	.	.	25
<i>Crupina vulgaris</i> DO	.	.	+	.	25
<i>Petrorhagia saxifraga</i> D	.	.	.	+	25
Specie della classe <i>Festuco-Ononidetea striatae</i>					
<i>Centaurea deusta</i> DO - DON	2	+	2	+	100
<i>Festuca inops</i>	1	1	1	.	75
<i>Eryngium amethystinum</i> DON	+	+	.	+	75
<i>Fumana procumbens</i> DO	1	+	.	.	50
<i>Galium lucidum</i> DON	1	.	.	+	50
<i>Phleum hirsutum</i> subsp. <i>ambiguum</i> DON	.	+	.	1	50
<i>Linum tenuifolium</i> DO	1	.	.	.	25
<i>Galatella linoisyris</i>	.	+	.	.	25
<i>Allium sphaerocephalon</i>	.	.	.	+	25
Compagne					
<i>Crepis sancta</i>	1	1	1	1	100
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	+	1	100
<i>Urospermum dalechampii</i>	+	1	.	1	75
<i>Sherardia arvensis</i>	+	.	1	+	75
<i>Avena sterilis</i>	.	+	+	+	75
<i>Triticum vagans</i>	.	.	1	+	50
<i>Quercus pubescens</i>	+	+	.	.	50
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	+	.	+	50
<i>Briza maxima</i>	.	.	+	+	50
<i>Filago germanica</i>	.	.	+	+	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Catapodium rigidum* +, *Hypericum perforatum* +, *Poa bulbosa* +, *Sedum sexangulare* 1; Ril. 2: *Picris hieracioides* +, *Securigera securidaca* +; Ril. 3: *Dactylis glomerata* +; Ril. 4: *Aethionema saxatile* +, *Ajuga chamaepitys* +, *Bellardia trixago* +, *Cistus salviifolius* 1, *Festuca danthonii* +, *Lysimachia foemina* +, *Sedum album* +, *Tanacetum corymbosum* +.

Note: I rilievi sono riportati anche in Zanotti et al. (1995).

Festuco-Brometea

Tabella 37.8B - *Onobrychidi caput-galli-Brometum erecti* (da Zanotti et al. 1995 Tab. 3 Ril. 5-7); DO = Specie differenziale di ordine; D = Specie differenziale; DON = Specie differenziale della classe *Festuco-Ononidetea striatae*.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (360, ESE, 30); Ril. 2: (300, E, 35); Ril. 3: (450, SW, 50).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Montebello (RN); Ril. 3: Tausano (RN).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Cleistogenes serotina</i>	+	1	+	100
<i>Teucrium polium</i>	+	.	.	33
Specie di unità superiori				
<i>Bromopsis erecta</i>	4	3	1	100
<i>Convolvulus cantabrica</i> DO	2	2	2	100
<i>Helichrysum italicum</i> DO	+	1	2	100
<i>Thymus longicaulis</i> + <i>T. pulegioides</i>	+	1	2	100
<i>Poterium sanguisorba</i>	1	1	1	100
<i>Stachys recta</i>	1	+	1	100
<i>Reichardia picroides</i> DO	1	+	+	100
<i>Melica ciliata</i> DO	2	+	.	67
<i>Crupina vulgaris</i> DO	1	+	.	67
<i>Petrorhagia saxifraga</i> D	+	.	+	67
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	.	.	2	33
<i>Asperula purpurea</i>	1	.	.	33
<i>Osyris alba</i> DO	1	.	.	33
<i>Spartium junceum</i> DO	1	.	.	33
<i>Muscari comosum</i>	+	.	.	33
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	.	.	33
<i>Anacamptis coriophora</i>	.	+	.	33
Specie della classe <i>Festuco-Ononidetea striatae</i>				
<i>Helianthemum apenninum</i> DON	+	+	2	100
<i>Centaurea deusta</i> DO - DON	1	1	+	100
<i>Eryngium amethystinum</i> DON	+	1	1	100
<i>Galium lucidum</i> DON	+	1	1	100
<i>Potentilla pedata</i>	+	+	1	100
<i>Festuca inops</i>	.	3	2	67
<i>Fumana procumbens</i> DO	.	1	2	67
<i>Dianthus sylvestris</i>	.	1	+	67
<i>Galatella linoisyris</i>	+	+	.	67
<i>Linum tenuifolium</i> DO	.	2	.	33
<i>Onosma echioides</i> DO - DON	.	.	+	33
Compagne				
<i>Bellardia trixago</i>	1	+	.	67
<i>Asparagus acutifolius</i>	+	+	.	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Blackstonia perfoliata* 1, *Centaureum pulchellum* +, *Cistus salviifolius* 1, *Crepis sancta* +, *Dactylis glomerata* +, *Euphorbia exigua* +, *Linum strictum* 1, *Lysimachia arvensis* +, *Orobanche* sp. +, *Scorpiurus muricatus* +, *Urospermum dalechampii* +; Ril. 2: *Bupleurum baldense* +, *Quercus ilex* +, *Teucrium flavum* +; Ril. 3: *Sedum acre* +, *Sedum album* +, *Triticum vagans* +.

Tabella 37.9A - *Bellidi sylvestris-Brometum erecti* (da Ubaldi 1988 Tab. 3 Ril. 5-6 sub Brometo con *Ruta graveolens*); DO = Specie differenziale di ordine; DON = Specie differenziale della classe *Festuco-Ononidetea striatae*.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (470, N, 40); Ril. 2: (480, WNW, 45).

Località dei rilievi: Ril. 1: Tausano (RN); Ril. 2: Tra Tausano e San Leo (RN).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Bellis sylvestris</i>	1	1	100
<i>Sempervivum tectorum</i>	+	1	100
Specie di unità superiori			
<i>Bromopsis erecta</i>	4	4	100
<i>Anacamptis morio</i>	1	1	100
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>weldeniana</i>	1	1	100
<i>Ruta graveolens</i>	1	1	100
<i>Thymus longicaulis</i> + <i>T. pulegioides</i>	1	1	100
<i>Helichrysum italicum</i> DO	1	+	100
<i>Poterium sanguisorba</i>	1	+	100
<i>Helianthemum nummularium</i>	+	+	100
<i>Ophrys bertolonii</i>	+	+	100
<i>Reichardia picroides</i> DO	+	+	100
<i>Pilosella officinarum</i>	+	+	100
<i>Stachys recta</i>	+	+	100
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	+	100
<i>Achillea collina</i>	+	.	50
<i>Arabis hirsuta</i>	+	.	50
<i>Carlina corymbosa</i> DO	+	.	50
<i>Carlina vulgaris</i>	+	.	50
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	.	50
<i>Scabiosa columbaria</i>	+	.	50
Specie della classe <i>Festuco-Ononidetea striatae</i>			
<i>Festuca circummediterranea</i>	3	3	100
<i>Galium lucidum</i> DON	1	2	100
<i>Allium sphaerocephalon</i>	1	+	100
<i>Eryngium amethystinum</i> DON	1	+	100
<i>Centaurea deusta</i> DO - DON	+	+	100
<i>Dianthus sylvestris</i>	+	+	100
<i>Phleum hirsutum</i> subsp. <i>ambiguum</i> DON	+	+	100
<i>Coronilla minima</i> DO	.	2	50
<i>Erysimum pseudorhaeticum</i> DON	.	+	50
Compagne			
<i>Sedum sexangulare</i>	1	1	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Fraxinus ornus* +, *Geranium sanguineum* +, *Lotus corniculatus* +, *Pseudoturritis turrita* +, *Quercus pubescens* +, *Taraxacum* sp. (*T. officinale*) +, *Tragopogon porrifolius* +; Ril. 2: *Asplenium ceterach* +, *Cerastium pumilum* +, *Crepis sancta* +, *Plantago lanceolata* +, *Prunus spinosa* +.

Note: I rilievi sono riportati anche da Zanotti et al. (1995).

Festuco-Brometea

Tabella 37.9B - *Bellidi sylvestris-Brometum erecti* (da Zanotti et al. 1995 Tab. 3 Ril. 10-16); D = Specie differenziale; DO = Specie differenziale di ordine; DON = Specie differenziale della classe *Festuco-Ononidetea striatae*.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (500, WSW, 40); Ril. 2: (520, S, 40); Ril. 3: (470, WNW, 40); Ril. 4: (480, NW, 40); Ril. 5: (400, NNE, 45); Ril. 6: (400, NNE, 45); Ril. 7: (470, NW, 40).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Tra Tausano e San Leo (RN); Ril. 3-4, 7: Tausano (RN); Ril. 5-6: Torriana (RN).

	1	2	3	4	5	6	7	Freq.
Specie caratt. di associazione								
<i>Campanula sibirica</i>	1	1	+	+	.	.	+	71
<i>Bellis sylvestris</i>	.	1	.	.	+	+	+	57
<i>Sempervivum tectorum</i>	.	.	+	+	.	.	+	43
<i>Anemone hortensis</i>	.	+	.	.	.	1	+	43
Specie di unità superiori								
<i>Bromopsis erecta</i>	3	4	2	3	3	5	4	100
<i>Thymus longicaulis</i> + <i>T. pulegioides</i>	2	2	2	2	2	2	1	100
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	2	1	+	2	2	1	86
<i>Osyris alba</i> DO	1	1	2	+	2	1	.	86
<i>Helichrysum italicum</i> DO	1	1	2	+	.	+	+	86
<i>Poterium sanguisorba</i>	1	1	+	1	.	1	1	86
<i>Stachys recta</i>	1	1	1	+	1	1	.	86
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	2	1	1	.	.	+	71
<i>Scabiosa columbaria</i>	+	2	+	+	.	1	.	71
<i>Reichardia picroides</i> DO	+	+	1	+	1	.	.	71
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>weldeniana</i>	.	2	+	.	1	.	2	57
<i>Helianthemum nummularium</i>	+	1	.	.	.	1	1	57
<i>Asperula purpurea</i>	+	1	+	.	.	1	.	57
<i>Convolvulus cantabrica</i> DO	+	.	1	1	+	.	.	57
<i>Hippocrepis comosa</i>	1	2	.	+	.	.	.	43
<i>Pilosella officinarum</i>	.	1	1	.	.	.	1	43
<i>Pilosella piloselloides</i>	+	+	.	.	.	+	.	43
<i>Carlina corymbosa</i> DO	.	+	+	.	.	+	.	43
<i>Prunella laciniata</i>	.	.	.	.	+	+	+	43
<i>Polygala nicaeensis</i>	.	1	.	.	.	2	.	29
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	.	.	.	.	1	1	29
<i>Koeleria macrantha</i>	+	.	1	.	.	.	.	29
<i>Carex caryophyllea</i>	+	+	.	.	.	.	.	29
<i>Centaureum erythraea</i>	.	+	.	.	.	.	+	29
<i>Arabis hirsuta</i>	.	.	+	.	+	.	.	29
<i>Cleistogenes serotina</i>	.	.	+	.	+	.	.	29
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	.	.	.	+	+	.	.	29
<i>Odontites luteus</i>	.	.	.	1	.	.	.	14
<i>Ophrys bertolonii</i>	+	.	.	.	.	.	.	14
<i>Leontodon rosanoi</i>	.	.	+	.	.	.	.	14
<i>Petrorhagia saxifraga</i> D	.	.	+	.	.	.	.	14
<i>Anacamptis morio</i>	.	.	.	+	.	.	.	14
<i>Muscari comosum</i>	.	.	.	+	.	.	.	14
<i>Ophrys apifera</i>	.	.	.	.	+	.	.	14
<i>Spartium junceum</i> DO	.	.	.	.	.	.	+	14
Specie della classe <i>Festuco-Ononidetea striatae</i>								
<i>Festuca inops</i>	3	2	2	3	2	1	2	100
<i>Phleum hirsutum</i> subsp. <i>ambiguum</i> DON	+	1	1	1	1	2	1	100
<i>Galium lucidum</i> DON	1	1	1	2	.	+	1	86
<i>Centaurea deusta</i> DO - DON	1	+	+	2	+	.	+	86
<i>Globularia bisnagarica</i> DO	1	+	+	+	+	.	+	86
<i>Helianthemum apenninum</i> DON	1	.	1	2	1	.	+	71
<i>Dianthus sylvestris</i>	.	+	1	1	+	.	+	71
<i>Linum tenuifolium</i> DO	1	+	+	+	+	.	.	71
<i>Eryngium amethystinum</i> DON	+	+	+	1	.	.	+	71
<i>Erysimum pseudorhaeticum</i> DON	.	.	1	+	+	+	+	71

Festuco-Brometea

<i>Onosma echioides</i> DO - DON	2	.	1	2	1	.	.	57
<i>Fumana procumbens</i> DO	1	+	1	.	1	.	.	57
<i>Potentilla pedata</i>	.	.	.	1	1	+	+	57
<i>Coronilla minima</i> DO	.	.	.	2	.	.	+	29
<i>Ononis pusilla</i> DO	+	.	.	.	+	.	.	29
<i>Galatella linosyris</i>	.	.	.	.	.	2	.	14
<i>Festuca circummediterranea</i>	.	.	.	1	.	.	.	14
<i>Lotus hirsutus</i> DO - DON	.	+	.	.	.	.	.	14
<i>Crepis lacera</i> DON	.	.	.	.	.	.	+	14
<i>Silene otites</i> DO - DON	.	.	.	.	.	.	+	14

Compagne

<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	.	+	.	+	71
<i>Sedum sexangulare</i>	1	.	.	2	+	.	+	57
<i>Geranium sanguineum</i>	.	1	.	.	+	2	+	57
<i>Crepis sancta</i>	.	.	1	+	1	.	.	43
<i>Tanacetum corymbosum</i>	+	1	.	.	.	.	+	43
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	+	1	+	43
<i>Fraxinus ornus</i>	.	+	.	.	.	+	+	43
<i>Bellardia trixago</i>	+	.	.	+	+	.	.	43
<i>Urospermum dalechampii</i>	.	+	+	.	+	.	.	43
<i>Blackstonia perfoliata</i>	.	+	.	.	+	.	+	43
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	1	.	.	.	1	.	29
<i>Trigonella sulcata</i>	+	.	.	1	.	.	.	29
<i>Hypericum perforatum</i>	.	+	.	.	+	.	.	29
<i>Quercus pubescens</i>	.	+	.	.	.	.	+	29
<i>Sedum album</i>	.	.	+	+	.	.	.	29
<i>Orlaya grandiflora</i>	.	.	+	.	+	.	.	29
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	+	.	.	+	.	29
<i>Cerastium pumilum</i>	.	.	.	+	+	.	.	29
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	.	.	.	+	.	+	29

Specie sporadiche: Ril. 1: *Lotus corniculatus* +, *Rosa agrestis* 1; Ril. 3: *Aethionema saxatile* +, *Alyssum alyssoides* +, *Pistacia terebinthus* +; Ril. 5: *Cynosurus echinatus* +, *Medicago minima* +, *Trifolium angustifolium* +, *Trifolium campestre* +; Ril. 6: *Cytisus hirsutus* 2; Ril. 7: *Asplenium ceterach* +, *Briza maxima* +, *Campanula rapunculus* +, *Carex flacca* +, *Cytisophyllum sessilifolium* +, *Poa bulbosa* +.

Festuco-Brometea

Tabella 37.10.1A - *Astragalo onobrychidis-Artemisietum albae* (da Biondi et al. 1997 Tab. 28 Ril. 5-17); DA = Specie differenziale di alleanza; DO = Specie differenziale di ordine; DON = Specie differenziale della classe *Festuco-Ononidetea striatae*.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (40, 90); Ril. 2: (50, 90); Ril. 3: (60, 85); Ril. 4: (100, 85); Ril. 5: (150, 90); Ril. 6: (30, 80); Ril. 7: (60, 80); Ril. 8: (20, 90); Ril. 9: (80, 80); Ril. 10: (50, 70); Ril. 11: (80, 90); Ril. 12: (40, 90); Ril. 13: (30, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1: (21/07/1994); Ril. 2-5: (22/07/1994); Ril. 6-7: (06/07/1995); Ril. 8: (04/08/1995); Ril. 9-11: (10/08/1994); Ril. 12-13: (09/08/1995).

Località dei rilievi: Ril. 1: Parco Regionale del Taro ponte della Via Emilia (PR); Ril. 2-3: Giarola (PR); Ril. 4-5: Oppiano (PR); Ril. 6-7: Noceto (PR); Ril. 8-13: Ozzano (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Freq.
Specie caratt. di associazione														
<i>Centaurea aplolepa</i> subsp. <i>lunensis</i>	.	1	1	1	+	2	1	+	1	2	+	.	.	77
<i>Festuca robustifolia</i>	.	.	+	1	1	2	.	1	1	+	+	1	+	77
<i>Astragalus onobrychis</i>	.	+	.	.	+	2	3	.	2	1	2	3	3	69
Specie di unità superiori														
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	4	5	1	2	1	2	3	3	2	2	3	1	1	100
<i>Thymus longicaulis</i>	+	+	1	1	2	2	2	+	+	+	+	+	.	92
<i>Poterium sanguisorba</i>	+	1	1	1	1	1	1	+	+	+	.	.	.	77
<i>Bromopsis erecta</i>	2	1	+	+	+	.	.	.	+	.	+	2	1	69
<i>Asperula purpurea</i>	.	.	1	+	1	1	+	+	.	.	+	+	.	62
<i>Eryngium campestre</i>	.	+	.	.	.	.	1	.	1	+	1	1	+	54
<i>Euphorbia cyparissias</i>	2	+	1	+	.	2	1	.	.	.	.	.	.	46
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i>	+	1	+	.	.	.	.	+	+	.	1	.	.	46
<i>Odontites luteus</i>	.	.	1	1	1	.	+	+	.	.	.	.	+	46
<i>Stachys recta</i>	.	+	1	+	1	.	+	.	.	.	.	+	.	46
<i>Helianthemum nummularium</i>	.	.	+	1	.	.	.	1	.	.	.	.	1	38
<i>Ononis natrix</i>	.	.	+	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.	31
<i>Melica ciliata</i> DO	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	1	31
<i>Scabiosa columbaria</i>	.	.	+	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Ononis spinosa</i>	.	+	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Muscari comosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	23
<i>Cleistogenes serotina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	4	15
<i>Asperula aristata</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Carlina vulgaris</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Echium vulgare</i> DA	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	15
<i>Salvia pratensis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Centaureum erythraea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Pilosella officinarum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Echinops ritro</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	8
Specie della classe <i>Festuco-Ononidetea striatae</i>														
<i>Artemisia alba</i> DO	1	2	4	3	4	3	3	5	3	3	2	2	2	100
<i>Fumana procumbens</i> DO	.	.	1	1	+	.	1	2	2	2	+	1	2	77
<i>Globularia bisnagarica</i> DO	.	1	+	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	54
<i>Allium sphaerocephalon</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	1	+	38
<i>Potentilla pedata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	31
<i>Inula spiraeifolia</i> DON	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Satureja montana</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Lotus hirsutus</i> DO - DON	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	15
<i>Coronilla minima</i> DO	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Teucrium montanum</i> DON	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Carex liparocarpos</i> DON	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	8
Compagne														
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	+	+	+	+	1	+	.	.	+	+	+	85
<i>Plantago lanceolata</i>	.	+	+	+	+	+	+	.	.	+	1	.	.	62
<i>Dactylis glomerata</i>	1	+	.	+	.	+	1	.	.	.	+	1	+	62

Festuco-Brometea

<i>Chondrilla juncea</i>	1	+	1	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	54
<i>Avena barbata</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	1	+	+	+	1	54
<i>Erigeron canadensis</i>	+	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	+	46
<i>Dittrichia viscosa</i>	1	1	.	+	1	.	1	.	.	.	.	.	.	38
<i>Plantago sempervirens</i>	1	.	+	+	+	.	.	.	2	.	.	.	.	38
<i>Cota tinctoria</i>	+	.	.	+	+	1	+	.	.	.	.	.	.	38
<i>Sedum sexangulare</i>	.	.	.	.	1	1	1	+	+	.	.	.	.	38
<i>Setaria italica</i> subsp. <i>viridis</i>	+	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	31
<i>Erigeron sumatrensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	31
<i>Catapodium rigidum</i>	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	31
<i>Sixalix atropurpurea</i>	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	23
<i>Sedum acre</i>	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Reseda alba</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	23
<i>Asparagus officinalis</i>	.	1	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	23
<i>Blackstonia perfoliata</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	23
<i>Euphorbia falcata</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	23
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	23
<i>Brachypodium distachyon</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	23
<i>Tragopogon pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	15
<i>Allium vineale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	15
<i>Petrosedum sediforme</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	15
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Bromus hordeaceus</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Daucus carota</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	15
<i>Cynodon dactylon</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	15
<i>Orchis</i> sp.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	15
<i>Petrorrhagia prolifera</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	15
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	15
<i>Allium coloratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	15

Specie sporadiche: Ril. 1: *Achillea millefolium* +, *Crepis veiscaria* 1, *Medicago sativa* +; Ril. 2: *Potentilla reptans* +, *Trifolium repens* +; Ril. 3: *Clinopodium alpinum* +, *Picris hieracioides* +; Ril. 4: *Achnatherum calamagrostis* +; Ril. 5: *Lotus tenuis* +, *Securigera varia* +; Ril. 6: *Euphorbia peplis* +, *Onosma helvetica* 1; Ril. 7: *Onobrychis caput-galli* +, *Triticum triunciale* +; Ril. 8: *Lepidium draba* +; Ril. 9: *Orchis* sp. +, *Thesium bavarum* +, *Thesium humifusum* +.

Festuco-Brometea

Tabella 37.10.1B - *Astragalo onobrychidis-Artemisietum albae* (da Biondi et al. 1999 Tab. 19); DO = Specie differenziale di ordine; DON = Specie differenziale della classe *Festuco-Ononidetea striatae*.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (70, 80); Ril. 2: (60, 80).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (09/05/1997).

Località dei rilievi: Ril. 1: Scipione Ponte loc. La Bocca (PR); Ril. 2: Trabucchi (PC).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Festuca robustifolia</i>	+	.	50
Specie di unità superiori			
<i>Ononis natrix</i>	2	1	100
<i>Poterium sanguisorba</i>	2	1	100
<i>Helianthemum nummularium</i>	+	2	100
<i>Bromopsis erecta</i>	1	1	100
<i>Thymus longicaulis</i>	1	1	100
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	1	100
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	1	100
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i>	+	+	100
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	1	.	50
<i>Anthyllis vulneraria</i>	+	.	50
<i>Eryngium campestre</i>	+	.	50
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	.	50
<i>Asperula purpurea</i>	.	+	50
Specie della classe <i>Festuco-Ononidetea striatae</i>			
<i>Fumana procumbens</i> DO	2	2	100
<i>Artemisia alba</i> DO	1	2	100
<i>Potentilla pedata</i>	+	1	100
<i>Coronilla minima</i> DO	.	2	50
<i>Teucrium montanum</i> DON	.	2	50
<i>Globularia bisnagarica</i> DO	1	.	50
<i>Astragalus monspessulanus</i> DO	.	1	50
<i>Lotus hirsutus</i> DO - DON	.	+	50
<i>Galium lucidum</i> DON	.	+	50
Compagne			
<i>Dittrichia viscosa</i>	2	2	100
<i>Carex flacca</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Chondrilla juncea* 1, *Dactylis glomerata* +, *Hypericum perforatum* +, *Plantago sempervirens* +, *Scrophularia canina* +, *Silene vulgaris* +; Ril. 2: *Lotus dorycnium* 1, *Seseli montanum* +, *Thesium linophyllum* +.

Tabella 37.10.2 - *Astragalo onobrychidis-Artemisietum albae epilobietosum dodonaei* (da Biondi et al. 1997 Tab. 28 Ril. 1-4); DO = Specie differenziale di ordine; DON = Specie differenziale della classe *Festuco-Ononidetea striatae*.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 80); Ril. 2: (60, 85); Ril. 3: (30, 80); Ril. 4: (60, 75).

Data dei rilievi: Ril. 1: (13/09/1996); Ril. 2: (10/09/1994); Ril. 3: (03/08/1994); Ril. 4: (22/07/1994).

Località dei rilievi: Ril. 1 Citerna di Taro (PR); Ril. 2 Riccò (PR); Ril. 3 Medesano (PR); Ril. 4 Oppiano (PR).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Festuca robustifolia</i>	2	.	+	+	75
<i>Centaurea aplolepa</i> subsp. <i>lunensis</i>	+	+	.	+	75
<i>Astragalus onobrychis</i>	.	.	+	.	25
Specie diff. di subassociazione					
<i>Chamaenerion dodonaei</i>	1	+	+	2	100
<i>Achnatherum calamagrostis</i>	3	+	2	.	75
Specie di unità superiori					
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	1	1	3	1	100
<i>Poterium sanguisorba</i>	1	1	+	1	100
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	+	1	+	100
<i>Asperula purpurea</i>	+	2	+	+	100
<i>Thymus longicaulis</i>	1	.	2	+	75
<i>Scabiosa columbaria</i>	.	1	.	1	50
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	1	+	.	50
<i>Bromopsis erecta</i>	.	+	1	.	50
<i>Ononis natrix</i>	+	.	+	.	50
<i>Helichrysum italicum</i> DO	+	.	.	+	50
<i>Brachypodium rupestre</i>	1	.	.	.	25
<i>Carlina corymbosa</i> DO	+	.	.	.	25
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i>	+	.	.	.	25
<i>Odontites luteus</i> DO	+	.	.	.	25
<i>Reichardia picroides</i> DO	+	.	.	.	25
<i>Stachys recta</i>	.	+	.	.	25
<i>Melica ciliata</i> DO	.	.	+	.	25
Specie della classe <i>Festuco-Ononidetea striatae</i>					
<i>Artemisia alba</i> DO	2	3	3	2	100
<i>Globularia bisnagarica</i> DO	+	+	+	+	100
<i>Teucrium montanum</i> DON	1	2	.	+	75
<i>Inula spiraeifolia</i> DON	+	.	.	+	50
<i>Galium lucidum</i> DON	+	.	.	.	25
<i>Satureja montana</i>	+	.	.	.	25
<i>Linum tenuifolium</i> DO	.	.	+	.	25
<i>Lotus hirsutus</i> DO - DON	.	.	+	.	25
<i>Potentilla pedata</i>	.	.	+	.	25
<i>Coronilla minima</i> DO	.	.	.	+	25
Compagne					
<i>Dittrichia viscosa</i>	1	2	3	+	100
<i>Plantago sempervirens</i>	+	1	1	1	100
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	+	+	100
<i>Sixalix atropurpurea</i>	+	.	1	+	75
<i>Cuscuta cesattiana</i>	.	+	+	+	75
<i>Setaria italica</i> subsp. <i>viridis</i>	.	+	+	+	75
<i>Clematis vitalba</i>	1	.	+	.	50
<i>Dactylis glomerata</i>	.	1	+	.	50
<i>Artemisia absinthium</i>	.	+	+	.	50
<i>Cota tinctoria</i>	.	+	+	.	50
<i>Erigeron sumatrensis</i>	.	+	+	.	50
<i>Plantago lanceolata</i>	.	+	.	+	50
<i>Petrosedum sediforme</i>	.	.	+	+	50

Festuco-Brometea

Specie sporadiche: Ril. 1: *Clinopodium nepeta* +, *Equisetum ramosissimum* +, *Hippophae fluviatilis* 1, *Lotus dorycnium* +, *Solidago virgaurea* +, *Vitex agnus-castus* +; Ril. 2: *Elymus repens* +, *Linaria vulgaris* +, *Linum strictum* +, *Odontites vernus* subsp. *serotinus* +, *Potentilla verna* +, *Sedum acre* 1, *Xanthium italicum* +; Ril. 3: *Chondrilla juncea* +, *Eupatorium cannabinum* +, *Populus nigra* 1, *Silene vulgaris* +; Ril. 4: *Achillea millefolium* +, *Juniperus communis* +, *Sedum sexangulare* +.

Tabella 37.11.1 - *Helianthemo cani-Brometum erecti stipetosum pennatae* (da Zanotti et al. 1995 Tab. 1 Ril. 1-13); DO = Specie differenziale di ordine; ON = Specie della classe *Festuco-Ononidetea striatae*; DON = Specie differenziale della classe *Festuco-Ononidetea striatae*.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (440, SW, 5); Ril. 2: (455, S, 20); Ril. 3: (400, SW, 5); Ril. 4: (395, SW, 20); Ril. 5: (380, SSW, 5); Ril. 6: (395, S, 20); Ril. 7: (380, SW, 35); Ril. 8: (390, SSW, 30); Ril. 9: (380, SW, 30); Ril. 10: (390, SW, 10); Ril. 11: (390, S, 5); Ril. 12: (510, W, 40); Ril. 13: (470, SW, 20).

Località dei rilievi: Ril. 1-11: Badolo (BO); Ril. 12: Monte Formiche (BO); Ril. 13: Monte Castellazzo (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Freq.
Specie caratt. di associazione														
<i>Chrysopogon gryllus</i>	.	.	.	1	.	.	+	1	2	2	1	1	1	62
<i>Oreoselinum nigrum</i>	.	.	.	+	.	+	+	2	.	1	1	.	.	46
Specie diff. di subassociazione														
<i>Stipa pennata</i> ON	4	4	.	3	1	4	2	4	3	3	4	.	.	77
<i>Onosma echioides</i> DO - ON	.	.	1	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	31
Specie di unità superiori														
<i>Thymus longicaulis</i> + <i>T. pulegioides</i>	+	+	1	1	1	+	+	1	1	1	1	1	+	100
<i>Bromopsis erecta</i>	1	2	2	.	2	1	+	2	1	1	2	3	3	92
<i>Festuca robustifolia</i>	2	2	2	+	2	1	2	2	1	.	2	2	2	92
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	2	1	.	1	1	+	+	.	+	1	1	.	1	77
<i>Stachys recta</i>	.	.	+	+	+	+	.	+	+	.	.	+	+	62
<i>Spartium junceum</i> DO	.	.	.	.	2	.	.	1	.	.	1	1	+	38
<i>Helichrysum italicum</i> DO	.	1	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	38
<i>Pilosella officinarum</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	38
<i>Odontites luteus</i> DO	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	38
<i>Helianthemum nummularium</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	31
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	31
<i>Hippocrepis comosa</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	23
<i>Poterium sanguisorba</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Carex caryophyllea</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	15
<i>Centaureum erythraea</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	15
<i>Scabiosa columbaria</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
Specie della classe <i>Festuco-Ononidetea striatae</i>														
<i>Coronilla minima</i> DO	1	1	1	1	1	1	+	1	2	2	2	3	1	100
<i>Galium lucidum</i> DON	+	1	1	+	+	.	+	+	+	+	1	+	+	92
<i>Fumana procumbens</i> DO	1	1	2	1	1	1	1	.	1	1	.	1	1	85
<i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. <i>incanum</i>	2	1	.	1	1	.	1	1	1	1	1	1	1	85
<i>Helianthemum apenninum</i> DON	1	1	.	1	1	+	1	.	1	1	1	1	1	85
<i>Artemisia alba</i> DO	.	1	2	.	.	1	+	+	1	.	1	1	2	69
<i>Globularia bisnagarica</i> DO	+	.	+	.	+	+	+	+	.	+	.	+	+	69
<i>Linum tenuifolium</i> DO	+	.	+	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	69
<i>Dianthus sylvestris</i>	1	.	+	.	+	+	+	.	.	+	.	.	+	54
<i>Teucrium montanum</i> DON	.	.	.	.	.	+	+	1	1	1	.	1	.	46
<i>Silene otites</i> DO - DON	.	.	.	.	.	.	+	.	1	1	.	.	+	31
<i>Astragalus monspessulanus</i> DO	.	1	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	23
<i>Centaurea deusta</i> DO - DON	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	15
<i>Anthericum liliago</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	15
<i>Lotus hirsutus</i> DO - DON	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8

Festuco-Brometea

<i>Allium sphaerocephalon</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Erysimum pseudorhaeticum</i> DON	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	8
<i>Galatella linosyris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	8
<i>Asphodelus macrocarpus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	8

Compagne

<i>Fraxinus ornus</i>	.	.	.	+	1	+	1	+	.	.	.	.	.	+	+	.	54
<i>Sesleria pichiana</i> (<i>S. insularis</i>)	.	.	.	.	1	3	2	2	1	3	.	.	.	.	.	.	46
<i>Juniperus communis</i>	.	.	.	.	2	+	3	1	+	.	.	.	.	+	.	.	46
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	.	.	.	.	+	+	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	38
<i>Quercus pubescens</i>	.	.	.	.	1	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	38
<i>Clinopodium alpinum</i>	+	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Onobrychis caput-galli</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	15
<i>Geranium sanguineum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	15
<i>Orobanche</i> sp. pl.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15

Specie sporadiche: Ril. 4: *Silene vulgaris* +; Ril. 5: *Saponaria ocymoides* +; Ril. 7: *Quercus ilex* +; Ril. 8: *Diplotaxis muralis* +; Ril. 9: *Dianthus balbisii* +; Ril. 10: *Hippophae fluviatilis* +, *Populus nigra* +; Ril. 12: *Castanea sativa* +, *Erigeron acris* +.

Festuco-Brometea

Tabella 37.11.2 - *Helianthemo cani-Brometum erecti euphorbietosum cyparissiae* (da Zanotti et al. 1995 Tab. 1 Ril. 18-35); DA = Specie differenziale di alleanza; DO = Specie differenziale di ordine; DON = Specie differenziale della classe *Festuco-Ononidetea striatae*.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (420, SW, 20); Ril. 2: (395, WSW, 20); Ril. 3: (440, SE, 30); Ril. 4: (445, SSE, 30); Ril. 5: (450, S, 30); Ril. 6: (435, S, 15); Ril. 7: (420, SSW, 20); Ril. 8: (420, SSW, 25); Ril. 9: (430, E, 35); Ril. 10: (380, WSW, 20); Ril. 11: (500, -, -); Ril. 12: (520, SE, 40); Ril. 13: (530, -, -); Ril. 14: (520, SSE, 20); Ril. 15: (540, SE, 5); Ril. 16: (560, NNE, 5); Ril. 17: (600, NW, 30); Ril. 18: (605, S, 30).

Località dei rilievi: Ril. 1-9: Badolo (BO); Ril. 10: Monte Mario (BO); Ril. 11-18: Monte Adone (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Freq.		
Specie caratt. di associazione																						
<i>Oreoselinum nigrum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	2	.	1	.	1	.	2		39	
<i>Chrysopogon gryllus</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.		11
Specie diff. di subassociazione																						
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	+	+	.	+	+	1	.	.	+	+	+	1	+	.	+	1	+		72		
<i>Geranium sanguineum</i>	+	1	1	.	+	1	.	+	1	+	+	1	+	.	.	.	.	.	+		67
<i>Dactylis glomerata</i>	1	1	1	1	1	1	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1		50
<i>Scabiosa columbaria</i>	.	+	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1	+		44
<i>Carex flacca</i>	1	+	1	.	2	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.			39
<i>Lotus hirsutus</i>	.	+	.	.	.	1	.	+	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.			33	
<i>Crataegus monogyna</i>	.	+	.	1	+	+	+	+		33
<i>Hippophae fluviatilis</i>	.	.	+	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.		28
<i>Dittrichia viscosa</i>	2	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.		28
Specie di unità superiori																						
<i>Festuca robustifolia</i>	2	2	1	2	1	1	3	2	3	3	+	2	2	3	2	2	2	2			100	
<i>Helichrysum italicum</i> DO	2	1	1	+	+	+	+	+	2	+	+	+	+	+	1	+	.	+			94	
<i>Thymus longicaulis</i> + <i>T. pulegioides</i>	1	+	1	1	1	+	+	+	1	2	+	+	1	+	+	.	1	+			94	
<i>Bromopsis erecta</i>	4	4	3	2	3	3	1	1	2	2	.	1	2	2	2	2	.	1			89	
<i>Hippocrepis comosa</i>	2	2	+	+	1	1	1	+	.	+	+	+	+	+	.	.	+	+			83	
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	.	.	1	1	+	2	1	.	+	.	.	+	.	1	.	.	1	1			56	
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1	+	+	+	+	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.			50
<i>Odontites luteus</i> DO	+	.	+	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	+	+	+	.	.			50	
<i>Poterium sanguisorba</i>	.	+	+	.	+	+	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	+			44
<i>Pilosella officinarum</i>	+	.	.	+	.	+	.	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.			44
<i>Stachys recta</i>	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.			39
<i>Helianthemum nummularium</i>	1	1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.			28
<i>Polygala nicaeensis</i>	1	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			22
<i>Centaurium erythraea</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.			22
<i>Ononis spinosa</i>	.	2	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			17
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			17
<i>Asperula purpurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.			17
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			11
<i>Spartium junceum</i> DO	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.			11
<i>Anacamptis morio</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			11
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.			11
<i>Plantago media</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			6
<i>Campanula sibirica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			6
<i>Gymnadenia conopsea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.			6
<i>Genista tinctoria</i> DA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.			6
<i>Trifolium montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.			6
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.		6
Specie della classe <i>Festuco-Ononidetea striatae</i>																						
<i>Fumana procumbens</i> DO	1	1	1	1	1	+	+	2	2	2	+	+	1	2	1	2	+	1			100	
<i>Helianthemum apenninum</i> DON	1	1	+	+	1	+	+	2	1	1	1	+	+	.	1	+	2	+			94	
<i>Coronilla minima</i> DO	1	+	+	1	+	1	+	+	1	+	1	+	1	1	+	1	.	.			89	
<i>Linum tenuifolium</i> DO	1	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+			83	

Festuco-Brometea

<i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. <i>incanum</i>	1	.	+	+	1	+	+	.	.	1	1	+	1	2	1	1	.	+	78
<i>Galium lucidum</i> DON	1	1	+	1	+	+	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	1	72
<i>Globularia bisnagarica</i> DO	1	+	1	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	72
<i>Silene otites</i> DO - DON	.	.	.	.	+	+	+	1	+	+	+	+	+	.	+	+	1	.	67
<i>Artemisia alba</i> DO	2	1	1	2	1	2	.	.	.	1	.	.	.	1	.	1	+	1	61
<i>Dianthus sylvestris</i>	.	.	.	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	1	+	+	.	.	61
<i>Astragalus monspessulanus</i> DO	1	.	1	1	.	.	.	.	+	1	1	+	+	+	.	+	.	.	56
<i>Teucrium montanum</i> DON	.	+	+	+	.	.	.	1	+	1	+	+	+	.	+	.	1	.	50
<i>Ononis pusilla</i> DO	.	.	.	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+	1	.	.	.	.	44
<i>Centaurea deusta</i> DO - DON	.	+	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	44
<i>Carex liparocarpos</i> DON	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	1	.	.	.	.	.	17
<i>Allium sphaerocephalon</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Galatella linosyris</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Erysimum pseudorhaeticum</i> DON	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	6
Compagne																			
<i>Fraxinus ornus</i>	+	1	1	1	.	+	+	+	+	.	+	+	+	1	+	2	.	.	78
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	+	+	1	1	+	+	+	+	+	1	+	.	.	.	.	2	.	.	67
<i>Juniperus communis</i>	1	+	+	+	.	+	.	.	+	+	3	+	.	+	+	+	.	.	67
<i>Quercus pubescens</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	56
<i>Sesleria pichiana</i> (<i>S. insularis</i>)	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	3	4	4	1	2	2	.	.	44
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	22
<i>Inula hirta</i>	1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22
<i>Clinopodium alpinum</i>	1	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Cytisus nigricans</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	17
<i>Blackstonia perfoliata</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Orobanche</i> sp. pl.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Plantago sempervirens</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Colutea arborescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	17
<i>Emerus major</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	17
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	17
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	11
<i>Populus nigra</i>	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Picris hieracioides</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Rosa canina</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Erica arborea</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Inula salicina</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Achillea collina</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Cytisus hirsutus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	11
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	11
<i>Arenaria leptoclados</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	11

Specie sporadiche: Ril. 1: *Lilium bulbiferum* subsp. *croceum* +, *Medicago sativa* +; Ril. 2: *Cornus sanguinea* +; Ril. 3: *Inula conyzae* +, *Lotus dorycnium* +, *Schoenus nigricans* +; Ril. 4: *Dianthus balbisii* +; Ril. 5: *Vincetoxicum hirundinaria* +; Ril. 7: *Crepis leontodontoides* +; Ril. 8: *Arabidopsis thaliana* +; Ril. 10: *Ferulago campestris* +; Ril. 12: *Thesium linophyllum* +; Ril. 13: *Centaurea nigrescens* +, *Knutia collina* +, *Ostrya carpinifolia* +, *Populus alba* +, *Trifolium rubens* +; Ril. 14: *Arundo plinii* +; Ril. 16: *Calluna vulgaris* +, *Molinia arundinacea* +, *Sorbus domestica* +; Ril. 17: *Ajuga chamaepitys* +, *Cota tinctoria* +, *Triticum vagans* +; Ril. 18: *Diploxys muralis* +, *Onobrychis caput-galli* +.

Festuco-Brometea

Tabella 37.12.1 - *Teucrio capitati-Chrysopogonetum grylli schoenetosum nigricantis* (da Piccoli & Merloni 1989 Tab. 2 Ril. 6-10 sub *Schoeneto-Crysopogonetum grylli*); D = Specie differenziale.
Località dei rilievi: Ril. 1-5: Bardello (RA).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie diff. di associazione						
<i>Carex liparocarpos</i>	2	1	2	+	.	80
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	.	+	.	.	+	40
Specie diff. di subassociazione						
<i>Schoenus nigricans</i>	1	+	+	+	+	100
Specie di unità superiori						
<i>Chrysopogon gryllus</i>	2	2	3	3	2	100
<i>Bromopsis erecta</i>	+	1	2	1	1	100
<i>Petrorhagia saxifraga</i> D	+	+	+	+	+	100
<i>Ononis spinosa</i>	.	+	+	+	+	80
<i>Poterium sanguisorba</i>	1	1	.	+	.	60
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	+	+	.	+	.	60
<i>Anacamptis coriophora</i>	.	+	+	+	.	60
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i>	.	1	.	1	.	40
<i>Galium verum</i>	.	+	.	.	+	40
<i>Asperula cynanchica</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i>	.	.	.	+	.	20
Compagne						
<i>Syntrichia ruraliformis</i>	4	2	2	1	1	100
<i>Vicia pseudocracca</i>	1	+	+	1	+	100
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	+	1	1	100
<i>Poa bulbosa</i>	2	1	1	1	.	80
<i>Festuca rubra</i>	.	+	+	1	2	80
<i>Cerastium semidecandrum</i>	1	1	1	.	+	80
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	1	.	80
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	+	+	.	1	80
<i>Allium vineale</i>	+	+	+	+	.	80
<i>Hypochaeris radicata</i>	+	+	+	+	.	80
<i>Sherardia arvensis</i>	+	+	+	+	.	80
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+	+	+	.	+	80
<i>Lagurus ovatus</i>	+	+	.	+	+	80
<i>Asparagus officinalis</i>	.	+	+	+	+	80
<i>Silene conica</i>	1	+	.	.	+	60
<i>Equisetum ramosissimum</i>	.	+	+	.	1	60
<i>Trigonella smalii</i>	+	+	+	.	.	60
<i>Aristolochia rotunda</i>	+	+	.	+	.	60
<i>Diploaxis tenuifolia</i>	.	+	.	+	+	60
<i>Bassia laniflora</i>	1	+	.	.	.	40
<i>Lomelosia argentea</i>	+	1	.	.	.	40
<i>Populus canescens</i>	.	+	.	.	1	40
<i>Phleum arenarium</i> subsp. <i>caesium</i>	.	+	.	.	+	40
<i>Erodium citurarium</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Tortella squarrosa</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Asparagus acutifolius</i>	+	.	.	+	.	40
<i>Carex flacca</i>	+	.	.	+	.	40
<i>Gladiolus italicus</i>	+	.	.	+	.	40
<i>Cynodon dactylon</i>	+	.	.	.	+	40
<i>Saxifraga tridactylites</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	+	+	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Helianthemum apenninum* +, *Plantago arenaria* +; Ril. 2: *Buglossoides arvensis* r; Ril. 5: *Festuca fasciculata* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE FESTUCO-BROMETEA

Tabella 37.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Ubaldi 1988	6
2	Piccoli & Merloni 1989	5
3	Sburlino et al. 1993	1
4	Allegrezza et al. 1994	5
5	Biondi & Baldoni 1994	11
6	Zanotti et al. 1995	75
7	Biondi et al. 1997	22
8	Biondi et al. 1999	7
9	Pellizzari 2013	6
10	Ubaldi 2013	16
11	Zitti et al. 2013	20
Totale		174

Tabella 37.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	2	6	-	3
Rilievi	-	-	11	121	-	42

Tabella 37.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (1; 5)	Biondi et al. 1999 (5)
Parma (3; 25)	Sburlino et al. 1993 (1); Biondi et al. 1997 (22); Biondi et al. 1999 (2)
Bologna (1; 54)	Zanotti et al. 1995 (54)
Ferrara (1; 6)	Pellizzari 2013 (6)
Ravenna (1; 5)	Piccoli & Merloni 1989 (5)
Forlì-Cesena (2; 27)	Zanotti et al. 1995 (11); Ubaldi 2013 (16)
Rimini (5; 52)	Ubaldi 1988 (6); Allegrezza et al. 1994 (5); Biondi & Baldoni 1994 (11); Zanotti et al. 1995 (10); Zitti et al. 2013 (20)

38. *FESTUCO HYSTRICIS-ONONIDETEA STRIATAE* Rivas-Martínez et al. 2002

Praterie aride submediterranee della fascia submontana-montana, supra- e oromediterranea, sud europee, principalmente su substrato calcareo ricche di emicriptofite, camefite pulvinate e arbusti nani.

Specie caratteristiche: *Allium sphaerocephalon*, *Anthericum liliago*, *Artemisia alba*, *Carex humilis*, *Coronilla minima*, *Globularia bisnagarica* (*Ononidetalia striatae*), *Inula montana*, *Koeleria vallesiana*, *Linum tenuifolium* (*Ononidetalia striatae*), *Teucrium montanum* (*Ononidetalia striatae*), *Trinia glauca*.

+*Festuco laevigatae-Seslerietalia nitidae* Ubaldi 2003 nom. mut. propos. Terzi et al. 2021

Vegetazione calcarea dell'Appennino.

Specie caratteristiche: *Cerastium arvense* subsp. *suffruticosum*, *Dianthus sylvestris*.

++*Alyssion bertolonii* Pignatti in E. Pignatti et Pignatti 1977

Garighe che si sviluppano su rocce ofiolitiche e suoli a pH neutro o basico, diffuse dal Piemonte alla Toscana, nei piani bioclimatici a termotipo da mesomediterraneo a supratemperato.

Specie caratteristiche: *Armeria denticulata*, *Biscutella laevigata* subsp. *prinzerae*, *Cherleria laricifolia* subsp. *ophiolitica*, *Odontarrhena bertolonii*.

Biscutello prinzeriae-Alysssetum bertolonii Adorni et Tomaselli 2002 (Tab. 38.1)

Formazioni vegetali xerofile più o meno aperte localizzate su versanti acclivi (Adorni & Tomaselli 2002).

Gli autori originali dell'associazione qui citata la inquadravano all'interno della classe *Festuco-Brometea* con la quale le affinità sono comunque evidenti.

Pubblicazioni (Province interessate): Adorni & Tomaselli 2002 (PR).

Note: Va innanzi tutto evidenziato come la classe non venga contemplata dal Prodromo della vegetazione italiana (Biondi et al. 2014). Lo stesso Prodromo inseriva l'alleanza *Alyssion bertolonii* nella classe *Rosmarinetea officinalis* Rivas-Martínez et al. 2002 (*Ononido-Rosmarinetea* Br.-Bl. in A. Bolòs y Vayreda 1950 secondo EuroVegChecklist). L'inquadramento qui adottato deriva da Terzi et al. (2021) che segue a sua volta quello di Mucina et al. (2016) con alcune variazioni. Questi ultimi autori estendono l'areale della classe *Festuco-Ononidetea striatae*, che originariamente comprendeva aree del Mediterraneo occidentale, più ad est fino a raggiungere anche l'Italia. Successivamente Terzi et al. confermano tale scelta. Mucina et al. inseriscono l'alleanza *Alyssion bertolonii* nell'ordine *Erysimo-Jurineetalia bocconei* S. Brullo 1984. Secondo Terzi et al. il nome *Festuco hystricis-Ononidetea striatae* non è validamente pubblicato e propongono una nuova denominazione: *Helianthemo cani-Seslerietea nitidae* Terzi et al. 2021.

TABELLE

Tabella 38.1 - *Biscutello prinzeriae-Alysetum bertolonii* (da Adorni & Tomaselli 2002 Tab. 5); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (650, S, 15); Ril. 2: (700, W, 30); Ril. 3: (680, NW, 40); Ril. 4: (630, W, 30); Ril. 5: (640, N, 30); Ril. 6: (660, E, 20); Ril. 7: (640, SW, 25); Ril. 8: (660, SE, 30); Ril. 9: (700, E, 25); Ril. 10: (700, E, 30); Ril. 11: (630, W, 35); Ril. 12: (630, NW, 20); Ril. 13: (605, NE, 10).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (120, 45); Ril. 2: (200, 45); Ril. 3: (50, 30); Ril. 4: (50, 35); Ril. 5: (50, 40); Ril. 6: (50, 100); Ril. 7: (150, 95); Ril. 8: (80, 75); Ril. 9: (40, 40); Ril. 10: (50, 90); Ril. 11: (50, 100); Ril. 12: (150, 75); Ril. 13: (30, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-13: Riserva Naturale Monte Prinzerà (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione														
<i>Sesleria</i> cfr. <i>pichiana</i> (cfr. <i>insularis</i>)	+	1	1	2	2	3	.	.	1	1	2	2	.	77
<i>Biscutella laevigata</i> subsp. <i>prinzerae</i>	+	.	.	+	+	.	+	.	+	.	+	+	.	54
Specie di unità superiori														
<i>Odontarrhena bertolonii</i>	1	1	+	+	1	+	1	+	.	1	+	1	+	92
<i>Teucrium montanum</i>	1	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	1	+	92
<i>Carex humilis</i>	+	1	1	+	.	.	3	2	2	2	3	3	1	85
<i>Galium lucidum</i> D (<i>G. corrudifolium</i>)	1	1	+	+	1	1	1	1	+	+	+	.	.	85
<i>Armeria denticulata</i>	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	1	+	77
<i>Dianthus sylvestris</i>	+	+	+	+	.	.	+	+	+	.	+	.	+	69
<i>Cherleria laricifolia</i> subsp. <i>ophiolitica</i>	+	+	+	+	1	.	.	+	.	.	+	+	+	69
<i>Inula montana</i>	+	.	+	.	+	+	.	.	.	+	1	1	1	62
<i>Trinia glauca</i>	+	+	.	+	+	.	+	.	1	+	.	+	.	62
<i>Koeleria vallesiana</i>	+	1	1	+	1	.	.	1	1	.	.	.	.	54
<i>Artemisia alba</i>	+	.	.	.	.	+	+	1	+	+	.	.	+	54
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i>	+	.	.	.	.	+	r	+	.	.	.	+	.	38
<i>Anthericum liliago</i>	+	.	.	.	.	.	1	1	.	.	+	.	.	31
<i>Globularia bisnagarica</i>	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	23
<i>Allium sphaerocephalon</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	23
<i>Lotus hirsutus</i> D	.	.	.	.	.	1	.	.	.	r	.	.	.	15
<i>Coronilla minima</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	15
<i>Linum tenuifolium</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	8
Specie della classe <i>Festuco-Brometea</i>														
<i>Echinops ritro</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	1	1	100
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+	+	+	+	+	1	+	.	+	+	.	+	85
<i>Thymus longicaulis</i>	1	2	1	+	.	+	+	1	1	+	+	.	.	77
<i>Brachypodium rupestre</i>	+	+	+	+	+	2	.	.	.	.	1	4	3	69
<i>Stachys recta</i>	+	.	+	+	+	+	+	+	.	.	+	.	.	62
<i>Festuca stricta</i> subsp. <i>trachyphylla</i>	+	1	+	.	1	.	+	1	1	.	.	.	.	54
<i>Bromopsis erecta</i>	1	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	+	1	38
<i>Centaurium erythraea</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	+	r	.	.	.	31
<i>Pilosella piloselloides</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	23
<i>Asperula purpurea</i>	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Hippocrepis comosa</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Polygala nicaeensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	15
<i>Anthyllis vulneraria</i>	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Ononis masquillieri</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	8
Compagne														
<i>Silene paradoxa</i>	+	+	+	.	+	.	+	+	+	+	+	.	.	69
<i>Centaurea aplolepa</i> subsp. <i>lunensis</i> (subsp. <i>parvula</i>)	+	.	.	+	+	.	+	.	+	.	+	+	.	54
<i>Helichrysum italicum</i>	1	+	+	+	.	+	.	2	.	.	.	.	.	46
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i>	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	+	+	+	46
<i>Hieracium</i> cfr. <i>glaucum</i>	+	+	+	.	.	.	+	.	r	+	.	.	.	46

Festuco hystricis-Ononidetea striatae

<i>Knautia collina</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	+	.	+	38
<i>Avenula pubescens</i>	+	1	+	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	38
<i>Petrosedum thartii</i> (<i>P. rupestre</i>)	.	+	.	.	1	.	.	+	+	.	.	.	.	31
<i>Cervaria rivini</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	+	31
<i>Filipendula vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	31
<i>Melica ciliata</i>	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	23
<i>Genista januensis</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	r 23
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Sorbus aria</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	15
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	15
<i>Noccaea praecox</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	15

Specie sporadiche: Ril. 1: *Hypericum montanum* r, *Jasione montana* +, *Potentilla recta* +; Ril. 3: *Robertia taraxacoides* +; Ril. 4: *Cuscuta epithymum* +; Ril. 5: *Trifolium angustifolium* +; Ril. 6: *Centaurea triumfetti* +, *Cytisophyllum sessilifolium* +, *Festuca inops* +, *Fragaria vesca* r, *Lathyrus hirsutus* r, *Rosa agrestis* +, *Rosa canina* +, *Tanacetum corymbosum* 1, *Viola rivinana* +; Ril. 7: *Agrostis capillaris* +, *Bromus arvensis* 2, *Inula salicina* 1, *Jacobaea vulgaris* +; Ril. 9: *Galium album* +; Ril. 10: *Pyrus communis* subsp. *pyraster* r; Ril. 11: *Vincetoxicum hirundinaria* +; Ril. 13: *Juniperus communis* +, *Quercus pubescens* +, *Scorzonera austriaca* +, *Serratula tinctoria* +, *Thymus oenipontanus* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE *FESTUCO HYSTRICIS-ONONIDETEA STRIATAE*

Tabella 38.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Adorni & Tomaselli 2002	13
Totale		13

Tabella 38.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	-	-	1	-
Rilievi	-	-	-	-	13	-

Tabella 38.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Parma (1; 13)	Adorni & Tomaselli 2002 (13)

39. *KOELERIO-CORYNEPHORETEA CANESCENTIS* Klika in Klika et Novák 1941

Vegetazione perenne, pioniera, a dominanza di emicriptofite, più o meno ricca in specie annuali, che si sviluppa su suoli sabbiosi, oligotrofici, più o meno stabilizzati.

Specie caratteristiche: *Equisetum ramosissimum*, *Syntrichia ruraliformis*.

+*Artemisio-Koelerietalia* Sissingh 1974

Comunità psammofile delle dune costiere stabilizzate o parzialmente stabilizzate, atlantiche e subatlantiche, che crescono su sabbie più o meno calcaree.

++*Syntrichio ruraliformis-Lomeliosion argenteae* Biondi, Sburlino et Theurillat in Sburlino et al. 2013

Praterie perenni, costituite da un denso tappeto di crittogame, in cui si insediano emicriptofite, terofite e camefite, che si sviluppano su dune grigie di natura calcarea lungo le coste nord-adriatiche, in un contesto bioclimatico temperato-subatlantico. Queste cenosi vicariano le comunità atlantiche e subatlantiche dell'alleanza *Koelerion arenariae* Tüxen 1937 corr. Gutermann et Mucina 1993.

Specie caratteristiche: *Carex liparocarpos*, *Lomelosia argentea*, *Stachys recta* subsp. *subcrenata*.

Tortulo-Scabiosetum Pignatti 1952 subass. *typicum* Sburlino et al. 2013 (Tab. 39.1.1A-B)

Nel lavoro di Piccoli et al. (1983) compaiono alcuni rilievi (qui non riportati) che hanno delle affinità con il *Tortulo-Scabiosetum*. Si tratta di comunità interpretate dagli autori come appartenenti al *Bromo tectorum-Phleetum arenarii*, associazione che però Sburlino et al. (2013) non ritengono presente nell'area. Per l'attribuzione dei rilievi di Piccoli & Merloni (1989) all'associazione si sono seguiti Sburlino et al. (2013). Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli & Merloni 1989 (RA); Piccoli et al. 1991a (RA).

Tortulo-Scabiosetum Pignatti 1952 subass. *fumanetosum* Pignatti 1952 (Tab. 39.1.2)

La comunità si sviluppa su suoli più strutturati e ricchi di materia organica rispetto alla subassociazione tipica ed in entrambe le subassociazioni lo spesso strato di crittogame contribuisce alla stabilizzazione del suolo stesso (Sburlino et al. 2013).

Pubblicazioni (Province interessate): Sburlino et al. 2013 (RA).

Note: Mucina et al. (2016) inquadrano l'ordine e l'alleanza all'interno della classe *Helichryso-Crucianelletea maritimae* Géhu et al. in Sissingh 1974.

TABELLE

Tabella 39.1.1A - *Tortulo-Scabiosetum typicum* (da Piccoli & Merloni 1989 Tab. 2 Ril. 1-4 sub *Bromotectorum-Phleetum arenarii*); D = Specie differenziale.

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Bardello (RA).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione e alleanza					
<i>Vicia pseudocracca</i>	1	2	1	1	100
<i>Carex liparocarpos</i>	+	+	+	.	75
<i>Stachys recta</i> subsp. <i>subcrenata</i>	+	.	+	+	75
<i>Lomelosia argentea</i>	+	+	.	.	50
Specie di unità superiori					
<i>Syntrichia ruraliformis</i>	3	3	3	2	100
<i>Cerastium semidecandrum</i> D	2	+	1	+	100
<i>Phleum arenarium</i> subsp. <i>caesium</i> D	1	+	1	1	100
<i>Erodium cicutarium</i> D	+	1	+	+	100
<i>Silene conica</i> D	+	1	+	+	100
<i>Arenaria serpyllifolia</i> D	+	+	+	+	100
<i>Petrorhagia saxifraga</i> D	+	+	+	+	100
<i>Equisetum ramosissimum</i>	.	+	+	+	75
<i>Plantago arenaria</i> D	.	1	.	.	25
Compagne					
<i>Anisantha tectorum</i>	3	3	+	3	100
<i>Lagurus ovatus</i>	3	+	3	1	100
<i>Festuca fasciculata</i>	2	1	2	2	100
<i>Anisantha sterilis</i>	1	+	+	1	100
<i>Hypochaeris glabra</i>	1	+	+	+	100
<i>Medicago minima</i>	1	+	+	+	100
<i>Cynodon dactylon</i>	+	1	+	+	100
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	1	+	+	100
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	+	+	100
<i>Poa bulbosa</i>	1	1	+	.	75
<i>Trifolium scabrum</i>	1	+	+	.	75
<i>Allium vineale</i>	+	1	+	.	75
<i>Teucrium capitatum</i> (<i>T. polium</i>)	+	1	+	.	75
<i>Buglossoides arvensis</i>	+	+	+	.	75
<i>Silene colorata</i>	+	+	+	.	75
<i>Silene otites</i>	+	+	+	.	75
<i>Saxifraga tridactylites</i>	+	.	+	+	75
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>thominei</i>	1	+	.	.	50
<i>Cladonia foliacea</i> fo. <i>convoluta</i>	+	+	.	.	50
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	.	.	50
<i>Tortella squarrosa</i>	+	+	.	.	50
<i>Poterium sanguisorba</i>	+	.	.	+	50
<i>Bassia laniflora</i>	.	.	+	+	50
<i>Verbascum sinuatum</i>	+	.	r	.	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Asparagus acutifolius* +, *Asparagus officinalis* +, *Festuca fasciculata* +, *Ptychostomum capillare* +, *Sherardia arvensis* +; Ril. 2: *Elymus acutus* +, *Picris hieracioides* +; Ril. 3: *Avellinia festucoides* +, *Catapodium rigidum* +, *Diplotaxis tenuifolia* +, *Filago germanica* +, *Hypochaeris radicata* +; Ril. 4: *Ptychostomum imbricatum* +, *Syntrichia ruralis* var. *ruralis* 1, *Tortella flavovirens* +, *Veronica arvensis* +.

Note: La segnalazione di *Stachys recta* è qui stata interpretata come relativa alla subsp. *subcrenata* anche se nella tabella originale non era indicata.

Tabella 39.1.1B - *Tortulo-Scabiosetum typicum* (da Piccoli et al. 1991a Tab. 1 Ril. 2-7 sub *Bromo tectorum-Phleetum arenarii*); D = Specie differenziale.

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Pineta di S. Vitale (RA).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione e alleanza							
<i>Carex liparocarpos</i>	2	3	1	+	+	+	100
<i>Vicia pseudocracca</i>	+	1	1	+	+	+	100
<i>Lomelosia argentea</i>	+	2	1	1	1	.	83
<i>Stachys recta</i> subsp. <i>subcrenata</i>	.	+	+	+	.	.	50
Specie di unità superiori							
<i>Syntrichia ruraliformis</i>	+	+	1	1	+	+	100
<i>Cerastium semidecandrum</i> D	.	1	1	1	2	3	83
<i>Erodium cicutarium</i> D	.	+	+	+	+	+	83
<i>Silene conica</i> D	.	+	+	+	+	+	83
<i>Arenaria serpyllifolia</i> D	.	+	+	+	1	.	67
<i>Plantago arenaria</i> D	.	.	+	+	1	.	50
<i>Phleum arenarium</i> subsp. <i>caesium</i> D	.	+	+	+	.	.	50
<i>Petrorhagia saxifraga</i> D	.	+	+	.	.	.	33
Compagne							
<i>Tortella squarrosa</i>	1	3	3	2	2	1	100
<i>Poa bulbosa</i>	1	1	2	1	1	1	100
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>thominei</i>	+	1	1	2	1	1	100
<i>Lagurus ovatus</i>	+	+	1	1	1	1	100
<i>Euphorbia cyparissias</i>	1	+	+	+	+	+	100
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	+	+	1	100
<i>Anisantha sterilis</i>	2	+	1	+	+	.	83
<i>Cynodon dactylon</i>	.	+	1	+	+	+	83
<i>Pinus pinea</i>	1	.	1	1	.	1	67
<i>Sedum sexangulare</i>	+	.	+	+	1	.	67
<i>Festuca danthonii</i>	+	.	+	.	+	+	67
<i>Cladonia furcata</i>	.	+	+	+	+	.	67
<i>Hypochaeris glabra</i>	.	+	+	+	+	.	67
<i>Veronica arvensis</i>	.	+	+	.	+	+	67
<i>Allium vineale</i>	.	.	+	+	+	+	67
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	+	+	.	.	.	50
<i>Festuca fasciculata</i>	.	.	+	2	+	.	50
<i>Pinus pinaster</i>	1	1	1	.	.	.	50
<i>Trifolium nigrescens</i>	.	.	.	+	1	1	50
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i>	1	+	+	.	.	.	50
<i>Poterium sanguisorba</i>	1	+	+	.	.	.	50
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1	+	+	.	.	.	50
<i>Tuberaria guttata</i>	.	+	1	+	.	.	50
<i>Lepidium campestre</i>	+	+	.	+	.	.	50
<i>Diploaxis tenuifolia</i>	+	+	.	.	.	+	50
<i>Orchis morio</i>	+	+	.	.	.	+	50
<i>Silene vulgaris</i>	+	.	+	.	+	.	50
<i>Poa pratensis</i>	+	.	.	.	+	+	50
<i>Sherardia arvensis</i>	.	+	+	.	.	+	50
<i>Medicago minima</i>	.	.	+	+	+	.	50
<i>Trifolium scabrum</i>	.	.	+	+	+	.	50
<i>Verbascum sinuatum</i>	.	.	+	.	+	+	50
<i>Hypochaeris radicata</i>	1	.	.	.	+	.	33
<i>Cladonia foliacea</i> fo. <i>convoluta</i>	.	+	1	.	.	.	33
<i>Asparagus acutifolius</i>	+	+	.	.	.	.	33
<i>Juniperus communis</i>	+	+	.	.	.	.	33
<i>Clematis flammula</i>	.	+	+	.	.	.	33
<i>Euonymus europaeus</i>	.	+	+	.	.	.	33
<i>Osyris alba</i>	.	+	+	.	.	.	33
<i>Quercus pubescens</i>	.	+	+	.	.	.	33

Koelerio-Corynephoretea canescentis

<i>Centaurium erythraea</i>	.	+	.	+	.	.	33
<i>Helianthemum apenninum</i>	.	+	.	+	.	.	33
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	+	+	.	.	33
<i>Calamintha</i> sp.	.	.	.	.	+	+	33
<i>Ornithogalum exscapum</i>	.	.	.	.	+	+	33

Specie sporadiche: Ril. 1: *Dactylis glomerata* +, *Luzula campestris* +, *Rubus* sp. (*R. fruticosus*) +; Ril. 2: *Elymus acutus* +, *Fraxinus ornus* +; Ril. 4: *Crataegus monogyna* +.

Note: La segnalazione di *Stachys recta* è qui stata interpretata come relativa alla subsp. *subcrenata* anche se nella tabella originale non era indicata. La specie di *Rubus* presente in zona è *R. ulmifolius*.

Tabella 39.1.2 - *Tortulo-Scabiosetum fumanetosum* (da Sburlino et al. 2013 Tab. 2 Ril. 16); D = Specie differenziale.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (6, 95).

Località dei rilievi: Ril. 1: Casalborsetti (RA).

	1
Specie caratt. di associazione e alleanza	
<i>Carex liparocarpos</i>	3
<i>Lomelosia argentea</i>	+
<i>Stachys recta</i> subsp. <i>subcrenata</i>	+
 Specie diff. di subassociazione	
<i>Fumana procumbens</i>	4
<i>Teucrium capitatum</i>	3
 Specie di unità superiori	
<i>Syntrichia ruraliformis</i>	3
<i>Cerastium semidecandrum</i> D	2
<i>Petrorrhagia saxifraga</i> D	+
<i>Silene conica</i> D	+
 Compagne	
<i>Lagurus ovatus</i>	1
<i>Ambrosia psilostachya</i>	1
<i>Helianthemum apenninum</i>	1
<i>Allium vineale</i>	+
<i>Asparagus acutifolius</i>	+
<i>Bromopsis erecta</i>	+
<i>Bromus hordeaceus</i>	+
<i>Bupleurum baldense</i>	+
<i>Crataegus monogyna</i>	+
<i>Festuca fasciculata</i>	+
<i>Hypochaeris radicata</i>	+
<i>Poterium sanguisorba</i> subsp. <i>balearicum</i>	+
<i>Silene vulgaris</i>	+

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE *KOELERIO-CORYNEPHORETEA CANESCENTIS*

Tabella 39.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Piccoli & Merloni 1989	4
2	Piccoli et al. 1991a	6
3	Sburlino et al. 2013	1
Totale		11

Tabella 39.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	1	1	-	1
Rilievi	-	-	4	6	-	1

Tabella 39.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Ravenna (3; 11)	Piccoli & Merloni 1989 (4); Piccoli et al. 1991a (6); Sburlino et al. 2013 (1)

40. *SEDO-SCLERANTHETEA* Br.-Bl. 1955

Vegetazione pioniera, aperta, a distribuzione eurosiberiana e mediterranea, costituita da piante perenni (spesso succulenti), camefitiche e geofitiche nane, e da terofite effimere. Tali comunità si sviluppano su superfici rocciose, silicee o calcaree, nei piani bioclimatici a termotipo da meso- a orotemperato inferiore e da termo- a supramediterraneo e a ombrotipo da semiarido a iperumido.

Specie caratteristiche: *Draba verna*, *Erodium cicutarium*, *Petrorhagia prolifera*, *Petrorhagia saxifraga*.

+*Alyso-Sedetalia* Moravec 1967

Comunità che si sviluppano su rocce calcaree e su litosuoli, nei macrobioclimi temperato e mediterraneo.

++*Alyso alyssoidis-Sedion* Oberdorfer et T. Müller in T. Müller 1961

Comunità subatlantiche e medioeuropee, spesso ricche di terofite, che si sviluppano nella fascia collinare, montana e altimontana, su suoli calcarei.

Specie caratteristiche: *Cerastium pumilum*, *Sedum acre*, *Sedum album*, *Sedum hispanicum*.

Alyso alyssoidis-Sedetum albi Oberdorfer et T. Müller in T. Müller 1961 (Tab. 40.1)

L'associazione si rinviene su pareti calcaree con un sottile strato di suolo ed è dominata da specie succulente del genere *Sedum* a cui si affiancano diverse terofite a gravitazione mediterranea e *taxa* legati al disturbo antropico (Zitti et al. 2013).

Pubblicazioni (Province interessate): Zitti et al. 2013 (RN).

Cladonio-Sedetum hispanici Ferrari 1974 (Tab. 40.2)

Pubblicazioni (Province interessate): Ferrari 1974 (BO).

Cerastietum pumili Oberdorfer et T. Müller in T. Müller 1961 (Tab. 40.3)

Comunità terofitiche a fioritura primaverile precoce che si rinvergono su substrati formati da ciottoli e ghiaie miste a sabbie fini ai margini delle strade sterrate o in piccole depressioni (Biondi et al. 1997).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

TABELLE

Tabella 40.1 - *Alyso alyssoidis-Sedetum albi* (da Zitti et al. 2013 Tab. 15); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (SE, 10); Ril. 2: (SE, 10); Ril. 3: (SE, 80).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (2, 90); Ril. 2: (4, 90); Ril. 3: (1, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1-3: (11/05/2001).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Castello di Onferno (RN).

	1	2	3	Freq.
Specie diff. di associazione				
<i>Sedum album</i>	3	2	1	100
Specie di unità superiori				
<i>Sedum dasyphyllum</i> D	1	2	.	67
<i>Trifolium scabrum</i> DA	1	1	.	67
<i>Medicago minima</i> DA	1	+	.	67
Compagne				
<i>Catapodium rigidum</i>	+	+	+	100
<i>Geranium pyrenaicum</i>	1	1	.	67
<i>Tordylium apulum</i>	1	+	.	67
<i>Anisantha diandra</i>	+	+	.	67
<i>Anisantha madritensis</i>	+	+	.	67
<i>Crepis sancta</i> subsp. <i>nemausensis</i>	+	+	.	67
<i>Stellaria media</i>	+	+	.	67
<i>Cerastium semidecandrum</i>	.	+	+	67

Specie sporadiche: Ril. 2: *Astragalus hamosus* +, *Campanula erinus* 1, *Carduus pycnocephalus* +, *Chondrilla juncea* +, *Erodium malacoides* +, *Parietaria officinalis* +, *Poterium sanguisorba* 1, *Rhagadiolus stellatus* +, *Vicia sativa* +; Ril. 3: *Hypochaeris achyrophorus* 1.

Sedo-Scleranthetea

Tabella 40.2 - *Cladonio-Sedetum hispanici* (da Ferrari 1974 Tab. 1); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (S, 80); Ril. 2: (E, 70); Ril. 3: (E, 50); Ril. 4: (S, 25); Ril. 5: (SE, 30); Ril. 6: (SW 45); Ril. 7: (S, 25); Ril. 8: (E, 30); Ril. 9: (N, 80); Ril. 10: (SW, 40); Ril. 11: (E, 20); Ril. 12: (E, 20); Ril. 13: (SW, 20); Ril. 14: (E, 30).

Superficie rilevata (mq): Ril. 1: (8); Ril. 2: (4); Ril. 3: (2); Ril. 4: (2); Ril. 5: (9); Ril. 6: (2); Ril. 7: (2); Ril. 8: (2); Ril. 9: (1); Ril. 10: (2); Ril. 11: (6); Ril. 12: (2); Ril. 13: (3); Ril. 14: (2).

Località dei rilievi: Ril. 1-14: Miserazzano e Croara (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Freq.
Specie caratt. di associazione															
<i>Sedum hispanicum</i>	.	1	1	.	+	1	+	2	3	3	4	2	1	4	86
<i>Cladonia foliacea</i> fo. <i>convoluta</i>	.	+	.	+	1	1	+	+	1	1	2	3	2	2	86
<i>Bryum dichotomum</i>	+	.	.	2	1	.	1	+	+	.	2	1	2	+	71
<i>Streblotrichum convolutum</i>	.	.	+	.	.	3	.	.	1	4	3	3	4	4	57
Specie di unità superiori															
<i>Syntrichia ruralis</i> D	+	+	+	1	+	.	4	3	+	+	1	2	2	2	93
<i>Peltigera rufescens</i> D	1	1	+	1	2	1	+	.	.	+	+	2	3	+	86
<i>Poa bulbosa</i> DA	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	+	29
<i>Sedum acre</i>	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	21
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	21
<i>Petrorhagia prolifera</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	+	21
<i>Arenaria serpyllifolia</i> D	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	14
<i>Homalothecium sericeum</i> D	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	7
Compagne															
<i>Squamarina cartilaginea</i>	+	1	1	1	2	2	.	1	1	1	.	2	2	2	86
<i>Erysimum sylvestre</i>	1	+	+	+	1	.	1	.	1	1	1	+	+	+	86
<i>Gyalolechia fulgens</i>	+	+	1	+	2	2	+	.	1	2	1	.	+	.	79
<i>Anisantha sterilis</i>	1	+	+	+	+	+	.	1	.	.	+	+	1	+	79
<i>Catapodium rigidum</i>	+	+	+	+	.	.	+	+	.	.	1	+	+	1	71
<i>Filago germanica</i>	+	+	+	1	1	.	1	.	.	1	+	.	+	.	65
<i>Cladonia pyxidata</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	3	1	1	.	.	.	57
<i>Acarospora nodulosa</i> var. <i>reagens</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	3	21
<i>Cladonia rangiformis</i>	.	.	1	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	21
<i>Physconia distorta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	14
<i>Tortella flavovirens</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	14
<i>Didymodon acutus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	14

Specie sporadiche: Ril. 5: *Cerastium arvense* +; Ril. 7: *Cerastium brachypetalum* +, *Geranium molle* +; Ril. 8: *Encalypta vulgaris* +, *Ptychostomum capillare* +; Ril. 9: *Tortella inclinata* +, *Tortula lindbergii* +; Ril. 11: *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum* 1.

Sedo-Scleranthetea

Tabella 40.3 - *Cerastietum pumili* (da Biondi et al. 1997 Tab. 46 Ril. 1-7); DA = Specie differenziale di alleanza.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (2, 60); Ril. 2: (1.5, 70); Ril. 3: (2, 80); Ril. 4: (2, 40); Ril. 5: (2.5, 40); Ril. 6: (1.5, 70); Ril. 7: (1, 80).

Data dei rilievi: Ril. 1-7: (10/08/1994).

Località dei rilievi: Ril. 1-7: Ozzano (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	Freq.
Specie caratt. di associazione								
<i>Cerastium pumilum</i>	+	+	1	2	+	+	+	100
Specie di unità superiori								
<i>Draba verna</i>	2	3	4	1	1	3	1	100
<i>Saxifraga tridactylites</i> DA	.	.	.	.	2	1	.	29
<i>Erodium cicutarium</i>	.	.	.	.	.	.	+	14
Compagne								
<i>Poa infirma</i>	1	2	1	.	.	.	3	57
<i>Helianthemum nummularium</i>	.	.	.	+	.	.	+	29

Specie sporadiche: Ril. 1: *Plantago lanceolata* +, *Veronica hederifolia* +; Ril. 3: *Geranium rotundifolium* +; Ril. 4: *Filago pyramidata* +, *Poterium sanguisorba* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE *SEDO-SCLERANTHETEA*

Tabella 40.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Ferrari 1974	14
2	Biondi et al. 1997	7
3	Zitti et al. 2013	3
Totale		24

Tabella 40.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	1	-	1	-	1
Rilievi	-	14	-	7	-	3

Tabella 40.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Parma (1; 7)	Biondi et al. 1997 (7)
Bologna (1; 14)	Ferrari 1974 (14)
Rimini (1; 3)	Zitti et al. 2013 (3)

41. MOLINIO-ARRHENATHERETEA Tüxen 1937

Praterie mesofile, meso-igrofile o igrofile, presenti dalla costa al piano montano e alto-montano, distribuite maggiormente nel macroclima temperato ma presenti anche in quello mediterraneo, su suoli da minerali a più o meno ricchi in sostanza organica. La classe comprende sia praterie fortemente concimate che magre.

Specie caratteristiche: *Agrostis capillaris*, *Agrostis stolonifera* (*Potentillo-Polygonetalia avicularis*), *Alchemilla gr. vulgaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Blysmus compressus* (*Potentillion anserinae*), *Cardamine pratensis*, *Carex distans*, *Carex flacca*, *Carex divisa* (*Trifolion maritimi*), *Carex hirta* (*Potentillo-Polygonetalia avicularis*), *Carex viridula* (*Potentillion anserinae*), *Centaurea nigra*, *Centaurea nigrescens*, *Cerastium holosteoides*, *Cynodon dactylon* (*Trifolion maritimi*), *Dactylis glomerata*, *Euphrasia rostkoviana*, *Festuca rubra*, *Galium album*, *Galium mollugo*, *Holcus lanatus*, *Hypericum tetrapterum*, *Juncus inflexus* (*Mentho longifoliae-Juncion inflexi*), *Lathyrus pratensis*, *Leontodon hispidus*, *Lolium arundinaceum* (*Potentillion anserinae*), *Lolium perenne* (*Potentillo-Polygonetalia avicularis*), *Lotus corniculatus*, *Mentha longifolia* (*Mentho longifoliae-Juncion inflexi*), *Plantago lanceolata*, *Plantago major* (*Potentillo-Polygonetalia avicularis*), *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Potentilla reptans* (*Potentillo-Polygonetalia avicularis*), *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus repens* (*Potentillo-Polygonetalia avicularis*), *Rhinanthus alectorolophus*, *Rhinanthus minor*, *Rumex acetosa*, *Rumex crispus* (*Potentillo-Polygonetalia avicularis*), *Schoenus nigricans*, *Thalictrum simplex*, *Trifolium fragiferum* (*Trifolion maritimi*), *Trifolium pratense*, *Verbena officinalis* (*Potentillo-Polygonetalia avicularis*).

+*Molinieta caeruleae* Koch 1926

Praterie igrofile a distribuzione principalmente eurosiberiana, che si sviluppano su suoli da acidi a neutro-alcasini, spesso organogeni, dalla pianura al piano altimontano. Si tratta di comunità scarsamente produttive, non concimate, un tempo falciate oppure incendiate.

Specie caratteristiche: *Alchemilla xanthochlora*, *Cirsium palustre*, *Colchicum autumnale*, *Dactylorhiza maculata*, *Deschampsia cespitosa*, *Equisetum palustre*, *Juncus articulatus*, *Juncus conglomeratus*, *Juncus effusus*, *Lotus maritimus*, *Poa sylvicola*, *Ranunculus flammula*, *Trifolium patens*.

++*Calthion palustris* Tüxen 1937

Praterie a megaforbie igrofile, a gravitazione centro-europea (*Scirpus sylvaticus*, *Caltha palustris*, *Cirsium oleraceum*, *Filipendula ulmaria*, ecc.) che crescono su suoli sempre molto umidi, nei piani bioclimatici a termotipo da meso- a orotemperato inferiore.

Specie caratteristiche: *Bistorta officinalis*, *Caltha palustris*, *Crepis paludosa*, *Lotus pedunculatus*, *Scirpus sylvaticus*.

Scirpetum sylvatici Ralski 1931 (Tab. 41.1A-B)

Prateria igrofila presente dove si ha forte ristagno d'acqua (Sburlino et al. 1980).

Pubblicazioni (Province interessate): Sburlino et al. 1980 (PR); Sburlino et al. 1993 (PR).

Crepido paludosae-Juncetum acutiflori Oberdorfer 1957 (Tab. 41.2)

Comunità localizzata su terreno poco profondo ed a diretto contatto con la roccia sottostante sul quale l'acqua di infiltrazione può scorrere facilmente (Sburlino et al. 1980).

Pubblicazioni (Province interessate): Sburlino et al. 1980 (PR).

Angelico-Cirsietum palustris Balátová-Tulácková 1973 subass. *violetosum palustris* Balátová-Tulácková 1979 (Tab. 41.3.1)

Comunità che si rinviene in siti eutrofici che raramente sono soggetti a sommersione mentre sono caratterizzati da forte disseccamento estivo (Gerdol & Tomaselli 1993).

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol & Tomaselli 1993 (PR; RE).

Aggruppamento del *Calthion* (Tab. 41.4)

Pubblicazioni (Province interessate): Sburlino et al. 1980 (PR).

Note: Nel lavoro di Montanari & Guido (1980) è riportato un aggruppamento a *Carex cespitosa* inquadrato nel *Calthion*. La presenza della specie in regione sarebbe però da confermare secondo il sito di Acta plantarum (www.actaplantarum.org accesso 15/03/2022). Per questo motivo tali rilievi sono stati esclusi.

++*Molinion caeruleae* Koch 1926

Prati umidi e oligo-mesotrofici, non concimati, a dominanza di *Molinia caerulea*, che si sviluppano nei piani bioclimatici a termotipo meso- e supratemperato.

Specie caratteristiche: *Genista tinctoria*, *Ophioglossum vulgatum*, *Succisa pratensis*.

Allio suaveolentis-Molinietum Görs in Oberdorfer ex Oberdorfer 1983 (Tab. 41.5)

Associazione che si sviluppa in zone create dall'erosione di dune (Piccoli & Merloni 1989).

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli & Merloni 1989 (RA).

+*Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 1931

Prati da sfalcio, mesofili e meso-igrofilo, che si sviluppano su suoli fertili, da mesoeutrofici ad eutrofici, spesso concimati; distribuiti per lo più nella Regione Eurosiberiana.

Specie caratteristiche: *Achillea millefolium*, *Avenula pubescens*, *Carum carvi*, *Lychnis flos-cuculi*, *Ranunculus neapolitanus*, *Taraxacum* sp. (*T. officinale*), *Tragopogon pratensis*, *Trisetaria flavescens*.

++*Arrhenatherion elatioris* Luquet 1926

Prati da mesici a pingui, regolarmente falciati, almeno due volte l'anno, e concimati in modo non intensivo. Si tratta di comunità floristicamente ricche che sono distribuite dalla pianura alle aree montane.

Specie caratteristiche: *Arrhenatherum elatius*, *Heracleum sphondylium*, *Pimpinella major*.

Prati dell'*Arrhenatherion* (Tab. 41.6)

Prati pingui regolarmente concimati soprattutto attraverso la letamazione (Sburlino et al. 1993).

Pubblicazioni (Province interessate): Sburlino et al. 1993 (PR).

Centaureo nigrae-Arrhenatheretum Puppi et al. in Ubaldi 2008 (Tab. 41.7)

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi 2013 (MO).

Arrhenatereti di siti relativamente aridi (Tab. 41.8)

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi 2013 (MO).

++*Cynosurion cristati* Tüxen 1947

Praterie perenni, mesofile, di norma pascolate e falciate una volta l'anno, che si sviluppano su suoli mesotrofici con una buona disponibilità idrica e ricchi in nutrienti, nei piani bioclimatici con termotipo meso-, supratemperato e supramediterraneo.

Specie caratteristiche: *Bellis perennis*, *Cynosurus cristatus*, *Phleum pratense*, *Trifolium repens*.

Ranunculo aleae-Poetum sylvicolae Pellizzari 2013 (Tab. 41.9)

Pubblicazioni (Province interessate): Pellizzari 2013 (FE).

++*Salvio-Dactylion* Ubaldi et al. in Ubaldi 2003

Prati da sfalcio a rinnovo relativamente mesofili, incentrati nelle aree submontane e basso-montane dell'Appennino settentrionale ma anche in siti freschi collinari e planiziali.

Specie caratteristiche: *Tragopogon porrifolius*.

Salvio-Dactyletum Ubaldi et al. 1989 subass. *arrhenatheretosum* Ubaldi et al. 1989 (Tab. 41.10.1)

Il *Salvio-Dactyletum* è una vegetazione di prati falciati semipermanenti derivati da apporto floristico spontaneo in colture foraggere, in genere *Onobrychis viciifolia* e *Medicago sativa*. La subassociazione corrisponde a prati più maturi e più stabili che possono essere stati curati con la letamazione ed in qualche

caso interessati da pascolo o sfalcio. I prati del *Salvio-Dactyletum* nel loro insieme vengono periodicamente rinnovati con cadenza pluriennale (6-7 anni) con l'aratura del suolo ed una nuova semina di foraggiere; talvolta viene attuata l'alternanza con una coltura a ciclo annuale (Ubaldi et al. 1989).

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi et al. 1989 (PR).

Salvio-Dactyletum Ubaldi et al. 1989 subass. *brometosum hordeacei* Ubaldi et al. 1989 (Tab. 41.10.2A-B)
La subassociazione corrisponde agli aspetti più giovanili della comunità nei quali è in media più elevata la quantità delle foraggiere coltivate e dove mancano alcune specie significative dell'ordine *Arrhenatheretalia* quali *Cynosurus cristatus*, *Leontodon hispidus*, *Centaurea nigrescens*, *Lathyrus pratensis* (Ubaldi et al. 1989). Per quel che riguarda l'attribuzione dei rilievi della Tab. 41.10.2A al *Salvio-Dactyletum* si è qui seguito Ubaldi (2013).

Pubblicazioni (Province interessate): Gerdol et al. 1979 (FE); Ubaldi et al. 1989 (PR; MO; BO).

+*Holoschoenetalia vulgaris* Br.-Bl. ex Tchou 1948

Praterie e pascoli perenni, meso-igrofilo, soprattutto legate al macrobioclima mediterraneo (piani bioclimatici a termotipo da termo- a supramediterraneo) e occasionalmente presenti anche nella variante submediterranea del macrobioclima temperato. Le comunità riferite a questo *syntaxon* si sviluppano su suoli profondi e costantemente umidi, soggetti a sommersione temporanea, soprattutto nel periodo che va dall'autunno alla fine della primavera, e umidi anche nella stagione estiva per la presenza di una falda freatica superficiale. Specie caratteristiche: *Blackstonia perfoliata*, *Scirpoides holoschoenus*.

++*Molinio-Holoschoenion* Br.-Bl. ex Tchou 1948

Praterie mesoigrofile che si sviluppano su suoli meso-eutrofici, ricchi in basi.

Specie caratteristiche: *Molinia arundinacea*.

Molinetum arundinaceae Trinajstić 1965 (Tab. 41.11A-B)

Vegetazione che si sviluppa nelle depressioni umide dei greti e degli isolotti fluviali e nelle radure umide dei boschi a prevalenza di salici, su sabbie o limi depositati su ghiaie fluviali (Biondi & Baldoni 1994).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi & Baldoni 1994 (RN); Biondi et al. 1997 (PR).

Holoschoenetum Br.-Bl. 1931 (Tab. 41.12)

Vegetazione che si sviluppa su limi ed argille umidi o in aree con acque debolmente fluenti (Biondi & Baldoni 1994).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi & Baldoni 1994 (RN).

Epipactido palustris-Schoenetum nigricantis Biondi et Baldoni 1994 (Tab. 41.13)

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi & Baldoni 1994 (RN).

Aggruppamento a *Calamagrostis epigejos* e *Molinia arundinacea* (Tab. 41.14)

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli et al. 1983 (FE).

+*Saccharetalia ravennae* Biondi, Blasi et Casavecchia in Biondi et al. 2014

Vegetazione ad emicriptofite perenni e dominata da *Tripidium ravennae*, dulciacquicola, talora moderatamente alofila, soggetta ad inondazioni temporanee, che si sviluppa su substrati sabbiosi e sabbiosolimosi nelle aree retrodunali e negli estuari. Tali comunità spesso rappresentano la congiunzione ecologica tra la vegetazione palustre, dulciacquicola, dell'ordine *Phragmitetalia* e le formazioni più alofile della classe *Juncetea maritimi*.

Specie caratteristiche: *Tripidium ravennae*.

++*Imperato cylindricae-Erianthion ravennae* Br.-Bl. et O. de Bolòs 1958

Comunità da meso-igrofile a igrofile di zone temporaneamente inondate, costituite da alte graminacee come *Tripidium ravennae*.

Molinio-Arrhenatheretea

Schoeno-Erianthetum ravennae Pignatti 1953 (Tab. 41.15)

Vegetazione che occupa le depressioni con suolo idromorfo (Piccoli et al. 1983).

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli et al. 1983 (FE).

Note: Alcuni rilievi, qui non riportati, relativi ad un aggruppamento a *Tripidium ravennae* rinvenuto al Bosco della Mesola (FE) sono presenti anche nel lavoro di Gerdol et al. (2018).

Note: Conformemente all'EuroVegChecklist si è incluso all'interno della classe anche l'ordine *Potentillo-Polygonetalia avicularis* Tüxen 1947 che invece il Prodromo della vegetazione italiana inquadra in una classe distinta: *Agrostietea stoloniferae* Oberdorfer 1983. L'alleanza *Salvio-Dactylion* è stata inserita da Biondi et al. (2014) nella classe *Artemisietea* (secondo Ubaldi (2013) *Agropyreteae* Oberdorfer et al. 1967). Anche in questo caso si sono qui seguiti Mucina et al. (2016) che invece la pongono in questa posizione. In effetti le specie dei *Molinio-Arrhenatheretea* sono decisamente preponderanti e già all'epoca in cui fu descritta per la prima volta l'associazione *Salvio-Dactyletum* (Ubaldi et al. 1989) gli autori la inquadavano nell'ordine *Arrhenatheretalia*, senza però specificare un'alleanza. Biondi et al. (2014) utilizzano il nome *Agrostio stoloniferae-Scirpoidion holoschoeni* de Foucault 2012 in luogo di *Molinio-Holoschoenion*.

TABELLE

Tabella 41.1A - *Scirpetum sylvatici* (da Sburlino et al. 1980 Tab. 2 Ril. 1-6).

Altitudine (m): Ril. 1: (920); Ril. 2: (865); Ril. 3: (920); Ril. 4: (840); Ril. 5: (860); Ril. 6: (860).

Superficie rilevata (mq), copertura totale (%), copertura briofite (%): Ril. 1: (200, 100, 60); Ril. 2: (50, 90, 40); Ril. 3: (150, 100, 1); Ril. 4: (150, 100, 70); Ril. 5: (100, 100, 0); Ril. 6: (200, 100, 20).

Data dei rilievi: Ril. 1-6: (25/07/1979-26/07/1979).

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Passo della Cappelletta (PR).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Scirpus sylvaticus</i>	1	2	2	3	4	4	100
Specie di unità superiori							
<i>Caltha palustris</i>	2	1	1	3	1	1	100
<i>Lotus pedunculatus</i>	1	1	1	1	1	1	100
<i>Equisetum palustre</i>	+	1	+	2	1	1	100
<i>Juncus conglomeratus</i>	+	1	1	1	1	1	100
<i>Crepis paludosa</i>	1	1	.	1	1	.	67
<i>Ranunculus repens</i>	1	.	1	1	1	.	67
<i>Carex hirta</i>	.	.	1	+	+	1	67
<i>Holcus lanatus</i>	+	.	1	.	.	+	50
<i>Juncus articulatus</i>	+	.	1	.	.	.	33
<i>Blysmus compressus</i>	+	.	+	.	.	.	33
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	+	+	.	.	.	33
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	+	.	.	+	.	33
<i>Rumex acetosa</i>	.	.	+	+	.	.	33
<i>Carex distans</i>	.	.	.	.	.	1	17
<i>Festuca rubra</i>	.	.	.	.	.	1	17
<i>Hypericum tetrapterum</i>	+	.	.	.	.	.	17
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	+	.	.	.	.	17
<i>Poa trivialis</i>	.	.	+	.	.	.	17
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	+	.	.	.	17
<i>Trifolium patens</i>	.	.	+	.	.	.	17
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	+	.	.	.	17
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	.	r	.	.	.	17
Compagne							
<i>Carex leporina</i>	.	1	+	+	1	1	83
<i>Galium palustre</i>	+	+	+	1	+	.	83
<i>Myosotis scorpioides</i>	+	+	1	+	.	+	83
<i>Epilobium parviflorum</i>	+	+	+	+	+	.	83
<i>Epilobium palustre</i>	+	+	.	+	+	+	83
<i>Phragmites australis</i>	3	.	1	.	1	+	67
<i>Plagiomnium affine</i>	2	2	.	2	.	+	67
<i>Mentha aquatica</i>	1	1	1	.	.	2	67
<i>Brachythecium rivulare</i>	2	+	.	+	.	1	67
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	1	+	1	.	1	67
<i>Agrostis capillaris</i>	+	1	.	.	+	1	67
<i>Carex echinata</i>	+	+	.	.	.	+	50
<i>Carex pallescens</i>	.	+	+	.	.	+	50
<i>Plagiomnium elatum</i>	1	.	.	2	.	.	33
<i>Equisetum arvense</i>	1	.	1	.	.	.	33
<i>Climacium dendroides</i>	.	.	.	+	.	1	33
<i>Briza media</i>	+	.	.	.	.	+	33
<i>Potentilla erecta</i>	+	.	.	.	.	+	33
<i>Carex flava</i>	.	+	+	.	.	.	33
<i>Veronica beccabunga</i>	.	+	+	.	.	.	33
<i>Eriophorum latifolium</i>	.	.	.	+	.	+	33

Molinio-Arrhenatheretea

Specie sporadiche: Ril. 1: *Abietinella abietina* +, *Eleocharis palustris* +, *Epilobium hirsutum* +; Ril. 2: *Glyceria notata* 1, *Philonotis falcata* +; Ril. 3: *Carex otrubae* +, *Nasturtium officinale* +, *Persicaria lapathifolia* +, *Ptychostomum pseudotriquetrum* var. *bimum* +, *Veronica anagallis-aquatica* +; Ril. 4: *Parnassia palustris* +; Ril. 6: *Epipactis palustris* +.

Tabella 41.1B - *Scirpetum sylvatici* (da Sburlino et al. 1993 Tab. 5 Ril. 3).

Altitudine (m): Ril. 1: (1206).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (40, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (21/07/1980).

Località dei rilievi: Ril. 1: Lago dell'Orma (PR).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Scirpus sylvaticus</i>	5
Specie di unità superiori	
<i>Caltha palustris</i>	1
<i>Crepis paludosa</i>	1
<i>Lotus pedunculatus</i>	1
<i>Epilobium palustre</i>	+
<i>Juncus conglomeratus</i>	+
Compagne	
<i>Gentiana asclepiadea</i>	1
<i>Lycopus europaeus</i>	1
<i>Potentilla erecta</i>	1
<i>Agrostis capillaris</i>	+
<i>Calluna vulgaris</i>	+
<i>Carex echinata</i>	+
<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>fuchsii</i>	+
<i>Galium palustre</i>	+
<i>Geranium nodosum</i>	+
<i>Myosotis scorpioides</i>	+

Molinio-Arrhenatheretea

Tabella 41.2 - *Crepido paludosae-Juncetum acutiflori* (da Sburlino et al. 1980 Tab. 2 Ril. 7-9).

Altitudine (m): Ril. 1: (860); Ril. 2: (855); Ril. 3: (850).

Superficie rilevata (mq), copertura totale (%), copertura briofite (%): Ril. 1: (250, 100, 1); Ril. 2: (150, 95, 40); Ril. 3: (200, 100, 80).

Data dei rilievi: Ril. 1-3: (25/07/1979-26/07/1979).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Passo della Cappelletta (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Juncus acutiflorus</i>	1	1	5	100
Specie di unità superiori				
<i>Holcus lanatus</i>	1	1	1	100
<i>Lotus pedunculatus</i>	1	1	+	100
<i>Equisetum palustre</i>	1	1	+	100
<i>Juncus conglomeratus</i>	+	1	+	100
<i>Ranunculus repens</i>	2	1	.	67
<i>Caltha palustris</i>	1	1	.	67
<i>Carex hirta</i>	1	1	.	67
<i>Juncus articulatus</i>	1	1	.	67
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	.	1	67
<i>Hypericum tetrapterum</i>	.	+	1	67
<i>Blasmus compressus</i>	.	.	1	33
<i>Crepis paludosa</i>	+	.	.	33
<i>Cynosurus cristatus</i>	+	.	.	33
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	+	.	33
<i>Genista tinctoria</i>	.	+	.	33
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	+	.	33
<i>Rumex acetosa</i>	.	+	.	33
<i>Centaurea nigra</i>	.	.	+	33
<i>Cirsium palustre</i>	.	.	+	33
<i>Festuca rubra</i>	.	.	+	33
<i>Lolium arundinaceum</i>	.	.	+	33
Compagne				
<i>Mentha aquatica</i>	2	1	2	100
<i>Myosotis scorpioides</i>	+	+	+	100
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	2	3	67
<i>Epilobium hirsutum</i>	+	2	.	67
<i>Philonotis falcata</i>	.	1	1	67
<i>Veronica beccabunga</i>	1	+	.	67
<i>Carex leporina</i>	+	1	.	67
<i>Agrostis capillaris</i>	+	+	.	67
<i>Epilobium parviflorum</i>	+	+	.	67
<i>Galium palustre</i>	+	+	.	67
<i>Carex echinata</i>	.	+	+	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Epilobium palustre* +, *Nasturtium officinale* 1; Ril. 2: *Carex flava* +, *Parnassia palustris* +, *Valeriana officinalis* +; Ril. 3: *Briza media* +, *Calluna vulgaris* +, *Campylium stellatum* +, *Carex pallescens* +, *Dactylorhiza maculata* +, *Epipactis palustris* 1, *Eriophorum latifolium* +, *Fissidens adianthoides* +, *Galium lucidum* +, *Gentiana pneumonanthe* +, *Hamatocaulis vernicorus* +, *Juniperus communis* +, *Palustriella commutata* +, *Potentilla erecta* +, *Ptychostomum pseudotriquetrum* var. *bimum* +, *Pulicaria vulgaris* +.

Tabella 41.3.1 - *Angelico-Cirsietum palustris violetosum palustris* (da Gerdol & Tomaselli 1993 Tab. 19 Ril. 1-4, 8-10).

Altitudine (m): Ril. 1: (1370); Ril. 2: (1370); Ril. 3: (1200); Ril. 4: (1240); Ril. 5: (1200); Ril. 6: (1300); Ril. 7: (1370).

Superficie rilevata (mq), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (30, 95, 60); Ril. 2: (20, 100, 20); Ril. 3: (30, 100, 40); Ril. 4: (30, 95, 20); Ril. 5: (30, 90, 70); Ril. 6: (30, 85, 50); Ril. 7: (30, 100, 10).

Località dei rilievi: Ril.1-2: Prato Spilla (PR); Ril. 3, 5: Paduli di Cima (PR); Ril. 4: Pianacci (PR); Ril. 6: Pian Vallese (RE); Ril. 7: Colla Val di Tacca (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	Freq.
Specie caratt. di associazione								
<i>Angelica sylvestris</i>	1	+	.	+	.	.	.	43
<i>Cirsium palustre</i>	.	.	.	+	+	.	.	29
Specie diff. di subassociazione								
<i>Carex nigra</i>	3	4	5	4	2	1	.	86
<i>Carex echinata</i>	1	.	+	1	1	+	1	86
<i>Juncus filiformis</i>	1	+	.	.	.	.	+	43
<i>Carex magellanica</i> subsp. <i>irrigua</i>	+	+	.	.	.	.	.	29
<i>Eriophorum angustifolium</i>	.	.	.	.	.	.	+	14
<i>Viola palustris</i>	.	.	.	.	.	.	+	14
Specie di unità superiori								
<i>Festuca rubra</i>	1	1	1	+	+	+	1	100
<i>Equisetum palustre</i>	2	1	1	.	2	+	.	71
<i>Ranunculus acris</i>	.	+	+	.	1	+	+	71
<i>Blasmus compressus</i>	+	.	+	.	.	+	1	57
<i>Juncus inflexus</i>	.	.	+	+	.	+	1	57
<i>Juncus conglomeratus</i>	+	.	+	.	.	+	+	57
<i>Trifolium pratense</i>	+	+	.	.	.	+	+	57
<i>Cerastium holosteoides</i>	r	+	+	.	.	.	+	57
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	+	+	+	.	+	57
<i>Crepis paludosa</i>	+	.	+	.	1	.	.	43
<i>Caltha palustris</i>	.	.	.	+	.	+	1	43
<i>Alchemilla</i> gr. <i>vulgaris</i>	+	+	.	.	.	+	.	43
<i>Deschampsia cespitosa</i>	+	+	.	.	.	.	.	29
<i>Galium mollugo</i>	.	+	+	.	.	.	.	29
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	.	+	.	.	.	+	29
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	+	.	.	.	+	29
<i>Carex flacca</i>	.	.	.	.	+	+	.	29
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	.	+	+	.	29
<i>Lolium pratense</i>	.	.	.	.	.	.	1	14
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	.	.	.	.	1	14
<i>Trifolium repens</i>	+	.	.	.	.	.	.	14
<i>Poa pratensis</i>	.	.	+	.	.	.	.	14
<i>Ranunculus flammula</i>	.	.	.	+	.	.	.	14
<i>Bistorta officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	+	14
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	+	14
Compagne								
<i>Potentilla erecta</i>	1	1	+	+	2	1	+	100
<i>Galium palustre</i>	1	2	1	1	.	+	1	86
<i>Agrostis canina</i>	2	1	+	+	+	+	.	86
<i>Climacium dendroides</i>	1	+	2	.	2	.	1	71
<i>Carex leporina</i>	1	+	+	+	.	.	+	71
<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>fuchsii</i>	+	.	+	.	+	+	+	71
<i>Carex rostrata</i>	.	+	1	1	1	.	2	71
<i>Carex demissa</i>	.	.	.	+	2	3	+	57
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	.	.	+	.	1	+	2	57
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	.	1	1	1	1	.	57
<i>Epilobium palustre</i>	1	+	1	1	.	.	.	57
<i>Briza media</i>	.	.	+	.	1	1	+	57
<i>Eriophorum latifolium</i>	.	.	.	+	1	1	+	57

Molinio-Arrhenatheretea

<i>Mentha aquatica</i>	.	.	.	1	+	1	+	57
<i>Geum rivale</i>	+	+	.	.	+	.	+	57
<i>Carex pallescens</i>	.	+	.	+	+	.	+	57
<i>Campylium stellatum</i>	.	.	.	.	+	2	+	43
<i>Plagiomnium elatum</i>	.	.	+	.	.	+	+	43
<i>Aulacomnium palustre</i>	+	.	.	.	1	.	.	29
<i>Myosotis scorpioides</i>	.	.	+	1	.	.	.	29
<i>Luzula campestris</i>	+	+	.	.	.	.	.	29
<i>Sphagnum squarrosum</i>	+	+	.	.	.	.	.	29
<i>Sphagnum subsecundum</i>	.	+	.	.	+	.	.	29
<i>Danthonia decumbens</i>	.	.	.	.	+	+	.	29
<i>Linum catharticum</i>	.	.	.	.	+	+	.	29
<i>Parnassia palustris</i>	.	.	.	.	+	+	.	29

Specie sporadiche: Ril. 1: *Sphagnum teres* +, *Trifolium aureum* +; Ril. 2: *Alchemilla saxatilis* +, *Calliargon cordifolium* +, *Phleum alpinum* +; Ril. 3: *Veratrum album* +; Ril. 4: *Lycopus europaeus* +; Ril.5: *Carex paniculata* +, *Epipactis palustris* +, *Platanthera bifolia* +, *Tomentypnum nitens* 3; Ril. 6: *Carex davalliana* 2, *Dactylorhiza incarnata* +, *Fissidens adianthoides* +, *Leontodon hispidus* +, *Nardus stricta* +, *Palustriella commutata* +, *Pedicularis verticillata* +, *Pinguicula leptoceras* +; Ril. 7: *Eleocharis palustris* +, *Glyceria notata* +, *Ptychostomum pseudotriquetrum* +, *Veronica beccabunga* +.

Molinio-Arrhenatheretea

Tabella 41.4 - Aggruppamento del *Calthion* (da Sburlino et al. 1980 Tab. 2 Ril. 10-15).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (860, -, -); Ril. 2: (860, -, -); Ril. 3: (860, -, -); Ril. 4: (940, -, -); Ril. 5: (945, E, 7); Ril. 6: (950, SE, 5).

Superficie rilevata (mq), copertura totale (%), copertura briofite (%): Ril. 1: (100, 100, 40); Ril. 2: (300, 100, 50); Ril. 3: (200, 100, 80); Ril. 4: (200, 100, 80); Ril. 5: (10, 100, 50); Ril. 6: (100, 100, 30).

Data dei rilievi: Ril. 1-6: (25/07/1979-26/07/1979).

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Passo della Cappelletta (PR).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie di alleanza (<i>Calthion</i>) e ordine (<i>Molinetalia</i>)							
<i>Caltha palustris</i>	2	2	2	3	1	1	100
<i>Crepis paludosa</i>	2	2	2	1	+	+	100
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	2	1	3	.	2	83
<i>Equisetum palustre</i>	1	2	1	1	2	.	83
<i>Juncus conglomeratus</i>	1	1	1	1	.	2	83
<i>Dactylorhiza maculata</i>	+	.	+	+	.	.	50
<i>Juncus articulatus</i>	.	.	.	+	+	.	33
<i>Trifolium patens</i>	.	.	.	.	+	+	33
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	+	.	.	.	17
<i>Bistorta officinalis</i>	.	.	.	.	+	.	17
Specie di unità superiori							
<i>Holcus lanatus</i>	+	1	+	1	1	+	100
<i>Ranunculus repens</i>	1	1	1	2	1	1	100
<i>Carex hirta</i>	3	+	+	+	.	1	83
<i>Rumex acetosa</i>	+	+	.	.	+	+	67
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	.	+	+	+	.	50
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	r	+	.	.	+	50
<i>Blysmus compressus</i>	.	.	.	+	1	.	33
<i>Agrostis capillaris</i>	+	.	.	+	.	.	33
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	.	+	.	+	.	33
<i>Carex distans</i>	.	.	+	.	.	+	33
<i>Bellis perennis</i>	.	.	.	+	+	.	33
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	+	+	.	33
<i>Hypericum tetrapterum</i>	.	.	.	+	.	+	33
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	+	+	33
<i>Phleum pratense</i>	.	.	.	+	.	.	17
<i>Carum carvi</i>	.	.	.	.	+	.	17
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	.	+	.	17
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	.	.	.	.	+	.	17
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	.	+	.	17
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	.	.	.	.	+	17
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	.	.	+	17
Compagne							
<i>Brachythecium rivulare</i>	2	1	1	1	1	2	100
<i>Plagiomnium elatum</i>	+	2	1	2	+	+	100
<i>Galium palustre</i>	+	+	+	+	+	+	100
<i>Calliergonella cuspidata</i>	+	1	.	+	1	+	83
<i>Carex leporina</i>	1	+	.	1	+	+	83
<i>Climacium dendroides</i>	.	+	4	2	.	.	50
<i>Carex echinata</i>	.	+	1	.	1	.	50
<i>Epilobium parviflorum</i>	.	.	.	+	1	+	50
<i>Myosotis scorpioides</i>	+	.	.	+	+	.	50
<i>Plagiomnium affine</i>	.	1	.	.	2	.	33
<i>Phragmites australis</i>	+	.	2	.	.	.	33
<i>Eriophorum latifolium</i>	.	1	1	.	.	.	33
<i>Potentilla erecta</i>	.	+	1	.	.	.	33
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	.	+	1	.	33
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	.	.	.	1	+	33
<i>Briza media</i>	.	.	+	.	+	.	33
<i>Nasturtium officinale</i>	.	.	.	+	.	+	33

Molinio-Arrhenatheretea

Specie sporadiche: Ril. 2: *Filipendula ulmaria* 1; Ril. 3: *Carex flava* +, *Epipactis palustris* 2, *Parnassia palustris* +; Ril. 5: *Glyceria notata* +, *Rhynchospora squarrosus* +; Ril. 6: *Eleocharis palustris* +, *Equisetum arvense* 1, *Mentha aquatica* 1.

Tabella 41.5 - *Allio suaveolentis-Molinetum* (da Piccoli & Merloni 1989 Tab. 4 Ril. 15-22); D = Specie differenziale.

Località dei rilievi: Ril. 1-8: Bardello (RA).

	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.
Specie caratt. di associazione									
<i>Allium suaveolens</i>	1	+	2	1	2	1	2	2	100
Specie di unità superiori									
<i>Molinia arundinacea</i>	3	3	3	3	3	2	2	1	100
<i>Schoenus nigricans</i>	2	1	2	2	3	3	3	3	100
<i>Centaurea nigrescens</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	100
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	1	1	1	1	1	+	1	100
<i>Lotus maritimus</i>	1	1	1	1	1	+	+	+	100
<i>Lythrum salicaria</i> D	+	+	+	+	+	+	1	+	100
<i>Thalictrum simplex</i>	1	+	1	1	+	+	+	.	88
<i>Blackstonia perfoliata</i>	+	+	+	+	+	+	+	.	88
<i>Succisa pratensis</i>	.	2	1	1	1	+	.	.	63
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	+	+	+	.	.	.	63
<i>Ranunculus acris</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	38
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	38
<i>Juncus subnodulosus</i> D	+	+	.	.	.	+	.	.	38
<i>Carex distans</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	13
<i>Carex flacca</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	13
Compagne									
<i>Phragmites australis</i>	+	+	1	+	1	1	1	+	100
<i>Pulicaria dysenterica</i>	+	1	1	1	+	+	+	1	100
<i>Achillea collina</i>	+	1	+	+	+	+	+	+	100
<i>Juncus maritimus</i>	+	+	1	+	+	1	+	.	88
<i>Convolvulus sepium</i>	+	+	+	+	+	.	1	+	88
<i>Leontodon saxatilis</i>	+	.	+	+	1	+	+	+	88
<i>Mentha aquatica</i>	+	+	+	+	+	+	.	+	88
<i>Thysselimum palustre</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	88
<i>Cichorium intybus</i>	.	+	+	+	+	.	+	+	75
<i>Linum maritimum</i>	.	+	.	+	+	+	+	+	75
<i>Asparagus officinalis</i>	.	+	+	r	+	.	+	+	75
<i>Sonchus maritimus</i>	+	.	1	.	1	.	1	1	63
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	+	+	1	+	+	.	.	63
<i>Equisetum ramosissimum</i>	+	+	+	+	+	.	.	.	63
<i>Daucus carota</i>	+	+	+	+	.	.	+	.	63
<i>Galium verum</i>	+	+	+	.	.	.	+	.	50
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	+	.	.	+	+	.	.	38
<i>Cladium mariscus</i>	.	.	+	.	+	+	.	.	38
<i>Hieracium umbellatum</i>	1	.	.	.	.	.	.	+	25
<i>Populus alba</i>	.	.	1	.	.	.	+	.	25
<i>Gladiolus italicus</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	25
<i>Centaurium erythraea</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	25
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	r	.	.	+	.	.	.	.	25
<i>Quercus robur</i>	.	.	.	.	r	.	.	+	25

Specie sporadiche: Ril. 1: *Inula salicina* +; Ril. 3: *Althaea officinalis* r, *Epipactis palustris* +; Ril. 4: *Valeriana officinalis* +; Ril. 7: *Samolus valerandi* +.

Tabella 41.6 - Prati dell'Arrhenatherion (da Sburlino et al. 1993 Tab. 3 Ril. 3).

Altitudine (m): Ril. 1: (720)

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (80, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (12/07/1982).

Località dei rilievi: Ril. 1: Santa Maria del Taro (PR).

	1
Specie dominante	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	5
Specie di unità superiori	
<i>Holcus lanatus</i>	2
<i>Trifolium pratense</i>	1
<i>Lathyrus pratensis</i>	1
<i>Dactylis glomerata</i>	1
<i>Galium album</i>	1
<i>Phleum pratense</i>	1
<i>Achillea millefolium</i>	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+
<i>Cerastium holosteoides</i>	+
<i>Leontodon hispidus</i>	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+
<i>Pimpinella major</i>	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+
<i>Poa pratensis</i>	+
<i>Potentilla reptans</i>	+
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	+
<i>Rumex acetosa</i>	+
<i>Taraxacum</i> sp. (<i>T. officinale</i>)	+
<i>Tragopogon pratensis</i>	+
Compagne	
<i>Centaurea jacea</i>	1
<i>Briza media</i>	+
<i>Bromopsis erecta</i>	+
<i>Cichorium intybus</i>	+
<i>Cirsium arvense</i>	+
<i>Daucus carota</i>	+
<i>Equisetum arvense</i>	+
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+
<i>Medicago lupulina</i>	+
<i>Onobrychis viciifolia</i>	+
<i>Salvia pratensis</i>	+
<i>Silene vulgaris</i>	+
<i>Veronica chamaedrys</i>	+
<i>Vicia cracca</i>	+

Molinio-Arrhenatheretea

Tabella 41.7 - *Centaureo nigrae-Arrhenatheretum* (da Ubaldi 2013 Tab. 13 gruppo c).

Altitudine (m): Ril. 1-13: (1000-1250).

Data dei rilievi: Ril. 1-13: (1996).

Località dei rilievi: Ril. 1-13: Zona del Monte Cimone (MO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione														
<i>Centaurea nigra</i>	1	3	2	2	1	2	1	.	1	1	+	.	3	85
<i>Knautia drymeja</i>	.	.	2	+	1	2	+	2	1	3	1	1	+	85
<i>Chaerophyllum aureum</i>	.	+	3	2	1	+	2	.	1	2	.	.	+	69
<i>Trifolium campestre</i>	.	+	.	.	.	+	1	+	1	2	+	1	.	62
<i>Holcus mollis</i>	.	2	1	+	.	.	.	+	+	+	.	1	.	54
<i>Euphorbia esula</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	+	1	.	46
Specie di unità superiori														
<i>Arrhenatherum elatius</i>	3	3	3	4	4	2	3	2	2	1	2	3	1	100
<i>Leontodon hispidus</i>	.	2	2	2	2	2	1	2	3	4	3	+	4	92
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	1	2	2	2	3	3	2	2	3	2	1	85
<i>Trifolium pratense</i>	2	+	1	1	1	1	1	1	.	+	+	1	.	85
<i>Rumex acetosa</i>	+	+	1	.	1	+	1	+	2	+	+	+	.	85
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	+	.	1	+	1	1	1	2	1	1	3	3	85
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	+	2	.	+	+	+	1	1	1	1	1	77
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	.	+	+	1	+	+	1	1	.	.	+	+	77
<i>Dactylis glomerata</i>	4	1	2	3	3	2	1	.	.	.	.	1	1	69
<i>Agrostis capillaris</i>	.	1	.	.	1	3	3	2	3	3	3	2	.	69
<i>Trifolium repens</i>	3	1	.	2	3	2	2	.	2	2	.	+	.	69
<i>Ranunculus acris</i>	.	.	.	.	1	1	+	2	1	1	2	2	2	69
<i>Lotus corniculatus</i>	.	+	1	2	.	1	.	.	2	+	1	+	1	69
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	+	.	1	+	2	1	1	+	.	.	.	.	+	62
<i>Galium mollugo</i>	.	+	+	1	.	.	+	+	.	.	+	+	1	62
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	.	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	.	62
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	.	.	.	.	.	3	2	2	3	3	2	1	.	54
<i>Festuca rubra</i>	1	.	.	.	2	.	.	3	.	1	3	1	+	54
<i>Trisetaria flavescens</i>	.	.	.	.	1	2	.	2	1	1	2	2	.	54
<i>Taraxacum sp. (T. officinale)</i>	3	.	.	.	3	.	+	.	.	.	+	.	1	38
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+	.	.	.	.	+	+	.	+	.	+	.	.	38
<i>Rhinanthus minor</i>	.	1	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	1	31
<i>Phleum pratense</i>	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	31
cf. <i>Avenula pubescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1	1	.	23
<i>Poa trivialis</i>	1	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	+	.	23
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Tragopogon pratensis</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	23
<i>Hypericum tetrapterum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	15
<i>Plantago major</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	15
<i>Prunella vulgaris</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	15
<i>Poa pratensis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Carum carvi</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Dactylorhiza maculata</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Centaurea nigrescens</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Euphrasia officinalis</i> subsp. <i>rostkoviana</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	8
Compagne														
<i>Achillea collina</i>	1	2	2	2	1	1	1	.	+	+	+	+	1	92
<i>Ranunculus tuberosus</i>	+	.	+	1	+	2	2	+	1	1	1	1	+	92
<i>Silene vulgaris</i>	+	1	2	+	.	1	+	.	2	+	+	+	1	85
<i>Stellaria graminea</i>	1	1	1	1	1	1	1	+	.	.	+	+	.	77
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1	1	.	+	3	+	1	.	+	.	.	+	2	69
<i>Bunium bulbocastanum</i>	+	+	+	.	.	1	1	.	+	+	.	+	.	62
<i>Thymus pulegioides</i>	.	+	1	1	.	.	.	.	.	.	+	1	+	46

Molinio-Arrhenatheretea

<i>Viola arvensis</i>	+	+	.	.	.	.	1	.	.	+	+	.	+	46
<i>Luzula multiflora</i>	.	+	.	+	.	.	.	1	.	.	1	+	.	38
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	+	1	.	38
<i>Myosotis arvensis</i>	+	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	38
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	23
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	23
<i>Rosa canina</i> plant.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	23
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	23
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	23
<i>Phyteuma italicum</i>	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	15
<i>Dianthus deltoides</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Vicia sepium</i>	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Geranium pyrenaicum</i>	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	15
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	15
<i>Polygala alpestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	15
<i>Ajuga reptans</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Orobancha</i> sp.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	15
<i>Vicia cracca</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	15

Specie sporadiche: Ril. 1: *Bromus hordeaceus* 1, *Galium verum* +, *Geum montanum* +, *Phleum alpinum* 2, *Rumex acetosella* +, *Valeriana officinalis* 1; Ril. 2: *Silene nutans* +; Ril. 3: *Linum catharticum* +; Ril. 6: *Securigera varia* +; Ril. 7: *Muscari comosum* +; Ril. 8: *Luzula sylvatica* subsp. *sieberi* +, *Pimpinella saxifraga* +; Ril. 9: *Trifolium incarnatum* 1; Ril. 10: *Elymus repens* +; Ril. 12: *Cruciata glabra* +; Ril. 13: *Briza media* +, *Fragaria vesca* +, *Medicago sativa* +.

Note: Nella tabella mancano alcune specie sporadiche.

Molinio-Arrhenatheretea

Tabella 41.8 - Arrhenatereti di siti relativamente aridi (da Ubaldi 2013 Tab. 13 gruppo d).

Altitudine (m): Ril. 1-5: (1000-1250).

Data dei rilievi: Ril. 1-5: (1996).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Zona del Monte Cimone (MO).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie dominante						
<i>Arrhenatherum elatius</i>	3	4	4	3	3	100
Specie di unità superiori						
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	3	2	2	2	100
<i>Trifolium pratense</i>	1	3	2	+	+	100
<i>Leontodon hispidus</i>	2	2	1	2	1	100
<i>Plantago lanceolata</i>	2	2	1	1	1	100
<i>Cynosurus cristatus</i>	2	1	2	+	+	100
<i>Galium mollugo</i>	+	1	1	1	1	100
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+	+	+	+	+	100
<i>Dactylis glomerata</i>	2	.	3	3	3	80
<i>Rumex acetosa</i>	.	2	2	1	2	80
<i>Lotus corniculatus</i>	.	2	2	+	1	80
<i>Taraxacum</i> sp. (<i>T. officinale</i>)	1	.	1	1	1	80
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	1	1	+	.	80
<i>Trisetaria flavescens</i>	1	1	.	1	+	80
<i>Rhinanthus minor</i>	2	2	2	.	.	60
cfr. <i>Avenula pubescens</i>	.	.	2	1	2	60
<i>Poa trivialis</i>	+	.	.	+	1	60
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	+	+	.	.	60
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	+	+	+	60
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	.	.	.	2	2	40
<i>Lolium perenne</i>	1	+	.	.	.	40
<i>Trifolium repens</i>	1	.	.	.	.	20
<i>Euphrasia officinalis</i> subsp. <i>rostkoviana</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Prunella vulgaris</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Poa pratensis</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Centaurea nigrescens</i>	.	.	.	.	+	20
Compagne						
<i>Achillea collina</i>	1	+	+	2	1	100
<i>Viola arvensis</i>	1	2	1	+	+	100
<i>Bunium bulbocastanum</i>	.	1	+	2	1	80
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1	+	.	1	1	80
<i>Elymus repens</i>	1	+	.	1	+	80
<i>Myosotis arvensis</i>	+	+	+	+	.	80
<i>Veronica arvensis</i>	+	+	+	+	.	80
<i>Muscari comosum</i>	+	+	+	.	+	80
<i>Ranunculus tuberosus</i>	.	2	1	.	+	60
<i>Hypericum perforatum</i>	+	1	1	.	.	60
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	1	+	1	.	60
<i>Poterium sanguisorba</i>	+	1	+	.	.	60
<i>Rosa canina</i> plant.	+	+	+	.	.	60
<i>Thymus pulegioides</i>	+	+	+	.	.	60
<i>Clinopodium vulgare</i>	+	+	.	.	+	60
<i>Bromus hordeaceus</i>	+	.	.	+	+	60
<i>Trifolium medium</i>	3	.	.	+	.	40
<i>Medicago sativa</i>	.	.	.	+	2	40
<i>Cruciata glabra</i>	.	1	+	.	.	40
<i>Linaria vulgaris</i>	.	.	+	.	1	40
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	.	+	1	40
<i>Clinopodium alpinum</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Digitalis lutea</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Pilosella piloselloides</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	.	+	.	.	40

Molinio-Arrhenatheretea

<i>Fragaria vesca</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Trifolium ochroleucon</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Securigera varia</i>	.	+	.	+	.	40
<i>Rumex acetosella</i>	.	+	.	.	+	40
<i>Daucus carota</i>	.	.	+	.	+	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Briza media* +; Ril. 2: *Anthyllis vulneraria* subsp. *weldeniana* +, *Luzula multiflora* +, *Pilosella lactucella* +; Ril. 3: *Crepis leontodontoides* +; Ril. 5: *Trifolium campestre* +.

Note: Nella tabella mancano alcune specie sporadiche.

Tabella 41.9 - *Ranunculo aleae-Poetum sylvicolae* (da Pellizzari 2013 Tab. 5).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 100); Ril. 2: (50, 100); Ril. 3: (20, 100); Ril. 4: (20, 100); Ril. 5: (50, 100); Ril. 6: (40, 100); Ril. 7: (40, 100); Ril. 8: (50, 100); Ril. 9: (50, 100); Ril. 10: (40, 100); Ril. 11: (40, 100); Ril. 12: (40, 100); Ril. 13: (50, 100); Ril. 14: (50, 100); Ril. 15: (50, 100); Ril. 16: (40, 100); Ril. 17: (40, 100); Ril. 18: (40, 100); Ril. 19: (40, 100); Ril. 20: (30, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (29/04/2010); Ril. 3-4: (28/04/2012); Ril. 5-6: (01/06/2012); Ril. 7: (15/05/2012); Ril. 8-9: (17/05/2012); Ril. 10-11: (07/06/2012); Ril. 12-13: (25/05/2011); Ril. 14-15: (22/06/2011); Ril. 16: (03/05/2012); Ril. 17-18: (18/05/2011); Ril. 19: (14/05/2011); Ril. 20: (10/05/2011).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Cassana via Cesare Diana (FE); Ril. 3-4: Ferrara via Beethoven (FE); Ril. 5-6, 17-18: Ferrara via Guglielmo Marconi (FE); Ril. 7: Ferrara via Camilla Ravera (FE); Ril. 8-9: Ferrara via Claudio Monteverdi (FE); Ril. 10-11: Ferrara via Bela Bartok (FE); Ril. 12-13: Ferrara via Amerigo Vespucci (FE); Ril. 14-16: Chiesuol del Fosso via Trasvolatori (FE); Ril. 19-20: Ferrara via Beethoven Palazzo Specchi (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Freq.	
Specie caratt. e diff. di associazione																						
<i>Poa sylvicola</i>	3	3	2	2	2	1	1	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	100	
<i>Trifolium pratense</i>	1	2	+	1	2	+	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	100	
<i>Ranunculus neapolitanus</i>	2	1	1	+	1	1	2	1	1	.	.	+	+	+	1	1	1	2	1	1	90	
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	.	1	+	2	+	75
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i>	1	1	1	1	.	+	.	.	.	.	.	+	.	2	2	1	+	.	+	1	60
Specie di unità superiori																						
<i>Plantago lanceolata</i>	1	1	2	1	1	+	1	+	1	1	2	2	1	2	2	+	1	1	1	1	100	
<i>Rumex crispus</i>	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	1	+	.	1	1	+	1	+	+	+	85	
<i>Dactylis glomerata</i>	1	.	.	1	+	+	1	+	1	2	1	1	1	+	.	.	+	.	1	1	75	
<i>Potentilla reptans</i>	1	1	.	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.	.	.	.	1	75
<i>Taraxacum gr. officinale</i>	2	2	1	1	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	1	1	2	1	+	65
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	1	1	1	+	+	.	1	1	+	1	.	.	1	1	1	1	65
<i>Bellis perennis</i>	+	+	2	2	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	1	+	+	1	+	55
<i>Lolium arundinaceum</i>	.	.	.	.	2	1	.	.	.	+	1	2	2	.	.	.	.	+	1	+	45
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	1	.	+	1	+	+	40
<i>Centaurea nigrescens</i>	.	.	.	.	.	+	+	1	+	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	30
<i>Tragopogon porrifolius</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25
<i>Trifolium fragiferum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	10
<i>Trisetaria flavescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	10
<i>Verbena officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	10
<i>Galium album</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	5
Compagne																						
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	.	1	3	2	2	2	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1	1	80
<i>Daucus carota</i>	2	1	+	1	+	+	.	1	+	.	.	+	+	+	+	1	+	.	1	.	80	
<i>Elymus repens</i>	.	.	.	.	2	2	3	2	3	2	1	2	1	1	1	2	1	.	.	.	70
<i>Medicago sativa</i>	1	1	.	.	.	1	+	1	1	1	1	+	+	1	+	.	.	1	+	.	65	
<i>Avena barbata</i>	.	.	1	.	.	1	.	+	1	+	1	+	+	1	+	.	+	+	+	.	65	
<i>Cichorium intybus</i>	.	.	.	.	1	1	.	1	+	1	+	.	.	+	+	.	.	.	1	.	45
<i>Galium verum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	1	1	+	.	.	.	.	+	+	35
<i>Cirsium arvense</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	1	.	+	.	.	.	30
<i>Veronica arvensis</i>	+	.	1	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	25
<i>Cerastium glomeratum</i>	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	25
<i>Rumex cristatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+	+	.	25
<i>Helminthotheca echioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	1	1	.	.	.	.	.	20
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	20
<i>Veronica persica</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	20
<i>Geranium dissectum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	20
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	20
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	15
<i>Poa bulbosa</i>	.	.	1	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Alopecurus myosuroides</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	15
<i>Erodium cicutarium</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	15
<i>Bromus hordeaceus</i>	+	1	+	15
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	15
<i>Malva sylvestris</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Stellaria media</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Vicia sativa</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	10
<i>Geranium columbinum</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Crepis setosa</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	10
<i>Achillea collina</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	10
<i>Carduus acanthoides</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	10
<i>Allium vineale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Silene latifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	10
<i>Sorghum halepense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	10

Molinio-Arrhenatheretea

Specie sporadiche: Ril. 1: *Anisantha diandra* +, *Lamium purpureum* +; Ril. 7: *Carex otrubae* +; Ril. 8: *Cerastium semidecandrum* +, *Lepidium draba* +; Ril. 12: *Anisantha sterilis* +; Ril. 13: *Salvia pratensis* +; Ril. 14: *Lactuca sativa* subsp. *serriola* +; Ril. 16: *Lepidium latifolium* 1; Ril. 17: *Geranium molle* +; Ril. 19: *Salvia verbenaca* 1; Ril. 20: *Carex caryophyllea* 1, *Myosotis arvensis* +.

Tabella 41.10.1 - *Salvio-Dactyletum arrhenatheretosum* (da Ubaldi et al. 1989 Tab. 1 Ril. 16-21); DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (990, NE, 15); Ril. 2: (850, NW, 15); Ril. 3: (970, NE, 20); Ril. 4: (970, NE, 20); Ril. 5: (850, SE, 20); Ril. 6: (850, E, 25).

Copertura (%): Ril. 1: (95); Ril. 2: (95); Ril. 3: (95); Ril. 4: (95); Ril. 5: (95); Ril. 6: (95).

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Dintorni di Berceto (PR).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Salvia pratensis</i>	2	.	1	.	1	.	50
<i>Tragopogon porrifolius</i>	.	.	.	.	+	1	33
<i>Crepis vesicaria</i>	.	.	.	.	+	+	33
Specie diff. di subassociazione							
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	+	+	.	.	3	50
<i>Lolium pratense</i>	.	.	.	.	1	1	33
<i>Stellaria graminea</i>	1	+	.	.	.	.	33
<i>Tragopogon pratensis</i>	1	.	+	.	.	.	33
Specie di unità superiori							
<i>Leontodon hispidus</i>	2	3	2	2	1	1	100
<i>Trifolium pratense</i>	2	3	3	3	1	2	100
<i>Trisetaria flavescens</i>	2	2	2	2	2	2	100
<i>Plantago lanceolata</i>	1	1	2	+	1	1	100
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	1	.	2	4	2	2	83
<i>Cynosurus cristatus</i>	2	1	1	1	.	1	83
<i>Lotus corniculatus</i>	1	2	1	1	.	2	83
<i>Dactylis glomerata</i> DA	1	1	1	+	.	2	83
<i>Taraxacum</i> sp. (<i>T. officinale</i>)	1	1	1	.	.	+	67
<i>Bellis perennis</i>	+	1	.	1	.	+	67
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	3	.	.	.	+	+	50
<i>Lolium perenne</i>	2	.	+	+	.	.	50
<i>Poa pratensis</i>	.	.	1	1	.	1	50
<i>Galium mollugo</i>	.	+	.	.	+	+	50
<i>Centaurea nigrescens</i>	2	2	.	.	.	.	33
<i>Poa trivialis</i>	2	2	.	.	.	.	33
<i>Rumex acetosa</i>	1	2	.	.	.	.	33
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	.	.	+	.	.	33
<i>Lychnis flos-cuculi</i> DA	+	1	.	.	.	.	33
<i>Bunium bulbocastanum</i> DA	.	1	.	.	+	.	33
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	+	.	.	.	.	33
Specie della classe Artemisietea							
<i>Daucus carota</i>	1	1	+	+	2	.	83
<i>Medicago sativa</i>	.	1	+	+	+	.	67
<i>Elymus repens</i>	+	.	.	.	.	+	33
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	.	.	1	17
Specie della classe Stellarietea mediae							
<i>Myosotis arvensis</i>	.	+	1	+	.	.	50
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	.	.	.	+	.	17
<i>Viola arvensis</i>	.	.	.	.	+	.	17

Molinio-Arrhenatheretea

Compagne

<i>Achillea collina</i>	1	2	1	1	+	1	100
<i>Anthyllis vulneraria</i>	.	1	3	2	3	+	83
<i>Briza media</i>	1	.	+	1	3	2	83
<i>Plantago media</i>	.	3	1	3	+	+	83
<i>Medicago lupulina</i>	.	3	2	1	1	1	83
<i>Poterium sanguisorba</i>	+	.	1	+	1	+	83
<i>Onobrychis viciifolia</i>	.	.	2	+	3	3	67
<i>Bromopsis erecta</i>	2	.	+	.	2	2	67
<i>Galium verum</i>	2	.	1	2	.	+	67
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	.	2	1	1	1	67
<i>Polygala nicaeensis</i>	.	+	.	+	+	1	67
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	.	.	+	.	+	+	50
<i>Linum catharticum</i>	.	+	.	1	.	.	33
<i>Geranium dissectum</i>	.	.	.	.	1	+	33
<i>Viola alba</i> + <i>V. hirta</i>	.	.	+	.	.	+	33
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	+	+	33
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	.	.	.	+	+	33

Specie sporadiche: Ril. 4: *Brachypodium rupestre* +; Ril. 5: *Cirsium arvense* +, *Cirsium tenoreanum* 1, *Linum usitatissimum* subsp. *angustifolium* +, *Muscari comosum* +, *Trifolium campestre* +; Ril. 6: *Poa bulbosa* 1.

Tabella 41.10.2A - *Salvio-Dactyletum brometosum hordeacei* (da Gerdol et al. 1979 Tab. 16 sub *Lolio-Cynosuretum*); DA = Specie differenziale di alleanza.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (100, 100); Ril. 2: (100, 90); Ril. 3: (50, 100); Ril. 4: (70, 100); Ril. 5: (100, 100); Ril. 6: (60, 95); Ril. 7: (60, 90); Ril. 8: (100, 100); Ril. 9: (100, 95); Ril. 10: (100, 100); Ril. 11: (80, 100); Ril. 12: (80, 100); Ril. 13: (60, 95); Ril. 14: (60, 90); Ril. 15: (150, 100); Ril. 16: (150, 90); Ril. 17: (80, 100); Ril. 18: (80, 95); Ril. 19: (150, 100); Ril. 20: (70, 95); Ril. 21: (150, 100); Ril. 22: (80, 90); Ril. 23: (80, 100); Ril. 24: (70, 100); Ril. 25: (100, 95); Ril. 26: (100, 100); Ril. 27: (80, 90); Ril. 28: (80, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-3: (24/04/1978); Ril. 4-8: (26/04/1978); Ril. 9-11: (30/04/1978); Ril. 12-13: (02/05/1978); Ril. 14-17, 19-20: (04/05/1978); Ril. 18, 21: (15/05/1978); Ril. 22-24: (17/07/1978); Ril. 25: (20/05/1978); Ril. 26: (22/05/1978); Ril. 27-28: (23/05/1978).

Località dei rilievi: Ril. 1-2, 12: Ruina (FE); Ril. 3, 10: Tamara (FE); Ril. 4, 8: Fossalta (FE); Ril. 5, 13, 26: Baura (FE); Ril. 6: Ca' Matte (FE); Ril. 7: Sabbioncello San Pietro (FE); Ril. 9: Sabbioncello San Vittore (FE); Ril. 11, 27: Villanova (FE); Ril. 14-15, 17-18, 21: Alberone (FE); Ril. 16, 19-20: Cologna (FE); Ril. 22: Guarda Ferrarese (FE); Ril. 23-24: Ro (FE); Ril. 25: Masi San Giacomo (FE); Ril. 28: Masi Torello (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Specie diff. di associazione																			
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	+	.	+
<i>Salvia pratensis</i>	+	1	.	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.
Specie diff. di subassociazione																			
<i>Bromus hordeaceus</i>	+	+	1	+	+	+	+	.	1	+	+	.	.	1	+	+	+	+	
<i>Anisantha sterilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.
Specie di unità superiori																			
<i>Poa trivialis</i>	1	+	2	1	2	2	2	4	2	2	1	2	2	1	1	1	3	+	
<i>Trifolium pratense</i>	1	+	+	+	2	+	1	+	+	1	+	+	+	+	2	1	.	1	
<i>Dactylis glomerata</i> DA	2	+	+	1	+	+	+	+	+	+	1	+	.	.	1	+	+	+	
<i>Plantago lanceolata</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	
<i>Rumex crispus</i>	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	1	+	
<i>Taraxacum</i> sp. (<i>T. officinale</i>)	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	
<i>Potentilla reptans</i>	+	.	+	2	+	1	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Lolium perenne</i>	+	2	1	+	+	+	+	.	+	+	+	+	.	2	+	+	+	+	
<i>Ranunculus neapolitanus</i>	1	+	+	+	1	+	+	.	1	+	+	+	.	+	1	.	+	+	
<i>Ranunculus repens</i>	.	+	.	.	+	.	+	+	+	+	2	.	+	+	.	1	1	+	
<i>Carex hirta</i>	.	.	.	+	+	.	+	+	.	+	+	+	+	+	.	+	.	+	
<i>Galium album</i> (<i>G. mollugo</i>)	.	.	.	+	+	.	.	+	.	+	+	+	.	+	1	+	+	+	
<i>Lolium pratense</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+	2	.	+
<i>Trifolium repens</i>	+	1	.	+	.	+	1	.	+	1	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	+	+	.	.	+	+	+	.
<i>Pastinaca sativa</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	1	+	+	+	+	.	
<i>Bellis perennis</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	+	.	.	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Carex divisa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Trisetaria flavescens</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Lychnis flos-cuculi</i> DA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Colchicum autumnale</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Plantago major</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Specie della classe Artemisietea																			
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	.	.	+	+	+	1	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	+	.	+	+	.	+	.	
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+
<i>Carduus nutans</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
<i>Linaria vulgaris</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Elymus repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago sativa</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.

Tabella 41.10.2A continua.

	1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7	2 8	Freq.
Specie diff. di associazione											
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i>	+	+	.	.	.	.	+	+	+	+	50
<i>Salvia pratensis</i>	+	+	+	+	.	.	+	+	+	.	50
Specie diff. di subassociazione											
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	+	+	+	.	+	+	+	+	+	86
<i>Anisantha sterilis</i>	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	25
Specie di unità superiori											
<i>Poa trivialis</i>	2	1	2	3	2	3	2	2	2	1	100
<i>Trifolium pratense</i>	+	+	+	+	+	+	2	+	+	+	96
<i>Dactylis glomerata</i> DA	+	+	+	+	+	+	1	+	1	1	93
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	93
<i>Rumex crispus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	93
<i>Taraxacum</i> sp. (<i>T. officinale</i>)	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	93
<i>Potentilla reptans</i>	+	.	+	+	+	+	+	+	+	1	89
<i>Lolium perenne</i>	+	+	+	+	.	.	1	+	+	+	86
<i>Ranunculus neapolitanus</i>	+	+	+	+	.	2	+	+	+	+	86
<i>Ranunculus repens</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	79
<i>Carex hirta</i>	.	.	.	.	1	+	+	+	+	+	61
<i>Galium album</i> (<i>G. mollugo</i>)	+	.	+	.	+	.	.	+	.	+	57
<i>Lolium pratense</i>	.	+	3	1	+	+	+	+	.	.	54
<i>Trifolium repens</i>	+	.	.	1	+	.	+	.	+	.	50
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	+	+	+	.	.	+	.	.	.	50
<i>Pastinaca sativa</i>	+	1	+	.	.	+	.	1	.	.	46
<i>Bellis perennis</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	43
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	.	.	+	.	.	+	+	+	+	43
<i>Lotus corniculatus</i>	+	.	.	+	.	.	+	.	+	.	25
<i>Carex divisa</i>	.	+	+	.	+	.	.	+	.	.	21
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	18
<i>Trisetaria flavescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	14
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	14
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Lychnis flos-cuculi</i> DA	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Colchicum autumnale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Plantago major</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	7
Specie della classe Artemisietea											
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+	+	+	1	1	+	+	.	1	89
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	39
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.	36
<i>Carduus nutans</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	25
<i>Linaria vulgaris</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Elymus repens</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Medicago sativa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Podospermum laciniatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
Specie della classe Stellarietea mediae											
<i>Vicia sativa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	93
<i>Alopecurus myosuroides</i>	+	.	+	+	+	2	.	.	+	+	71
<i>Veronica persica</i>	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	68
<i>Avena fatua</i>	+	1	+	+	.	+	.	.	+	+	68
<i>Cirsium arvense</i>	+	1	+	+	1	.	.	+	+	+	54
<i>Lathyrus hirsutus</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	32
<i>Calepina irregularis</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	25
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	21
<i>Rapistrum rugosum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	18
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	11

Molinio-Arrhenatheretea

<i>Myosotis arvensis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Euphorbia helioscopia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
Compagne											
<i>Geranium dissectum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	96
<i>Medicago arabica</i>	3	.	+	+	.	.	+	+	+	+	61
<i>Glechoma hederacea</i>	.	+	.	.	.	.	+	1	.	.	39
<i>Carex otrubae</i>	.	+	.	.	+	.	+	+	.	.	36
<i>Equisetum telmateia</i>	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	36
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	36
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	32
<i>Urtica dioica</i>	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+	32
<i>Carex pairae</i>	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	32
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	21
<i>Bellevalia romana</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	18
<i>Galium verum</i>	.	+	.	+	.	.	.	+	+	.	18
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	18
<i>Euphorbia esula</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	14
<i>Symphytum officinale</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	11
<i>Mentha aquatica</i>	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	11
<i>Poterium sanguisorba</i> subsp. <i>balearicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	7
<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	7

Specie sporadiche: Ril. 1: *Tragopogon* sp. (*T. sinuatus*) +; Ril. 6: *Cardamine hirsuta* +; Ril. 8: *Ranunculus sceleratus* +; Ril. 13: *Veronica arvensis* +; Ril. 20: *Bromopsis erecta* +; Ril. 26: *Ajuga reptans* +.

Note: Fra le specie caratteristiche di associazione è indicata *Crepis vesicaria* senza l'indicazione della sottospecie. Nei rilievi qui riportati è presente la subsp. *taraxacifolia* che si è deciso di inserire ugualmente fra le caratteristiche di associazione.

Tabella 41.10.2B - *Salvio-Dactyletum brometosum hordeacei* (da Ubaldi et al. 1989 Tab. 1 Ril. 22-32); DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (250, SW, 10); Ril. 2: (340, -, -); Ril. 3: (600, NE, 5); Ril. 4: (810, SE, 20); Ril. 5: (870, SW, 5); Ril. 6: (480, -, -); Ril. 7: (520, W, 5); Ril. 8: (350, SW, 10); Ril. 9: (910, SE, 25); Ril. 10: (900, SE, 15); Ril. 11: (900, SE, 15).

Copertura (%): Ril. 1: (95); Ril. 2: (95); Ril. 3: (95); Ril. 4: (95); Ril. 5: (95); Ril. 6: (95); Ril. 7: (95); Ril. 8: (95); Ril. 9: (95); Ril. 10: (95); Ril. 11: (95).

Località dei rilievi: Ril. 1-3, 6, 10-11: Valle del Torrente Silla (BO); Ril. 4: Dintorni di Berceto (PR); Ril. 5, 7-9: Dintorni di Montese (MO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Freq.
Specie caratt. di associazione												
<i>Crepis vesicaria</i>	.	2	3	1	2	1	2	2	2	2	2	91
<i>Tragopogon porrifolius</i>	.	.	.	.	.	1	2	.	2	2	1	45
<i>Salvia pratensis</i>	.	2	.	1	1	.	.	.	.	.	.	27
Specie diff. di subassociazione												
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	1	2	+	1	1	3	1	1	1	1	91
<i>Anisantha sterilis</i>	1	.	+	+	.	.	.	2	.	.	.	36
<i>Geranium columbinum</i>	.	1	.	.	+	.	.	.	.	+	+	36
Specie di unità superiori												
<i>Dactylis glomerata</i> DA	2	1	1	+	2	2	+	1	3	3	3	100
<i>Trifolium pratense</i>	.	2	+	2	1	1	2	2	2	3	3	91
<i>Potentilla reptans</i>	2	2	2	+	.	1	2	1	.	.	+	73
<i>Galium mollugo</i>	1	.	1	+	+	1	1	1	.	.	.	64
<i>Taraxacum</i> sp. (<i>T. officinale</i>)	.	1	1	+	3	2	2	2	.	.	.	64
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	.	.	2	1	1	+	.	.	2	2	2	64
<i>Trifolium repens</i>	.	.	1	1	2	.	1	.	2	2	2	64
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	1	1	.	.	+	1	2	2	2	64
<i>Lolium perenne</i>	.	.	3	.	2	.	2	1	3	3	3	64
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	.	1	1	1	.	+	1	.	.	.	45
<i>Poa pratensis</i>	2	3	+	.	2	.	.	.	.	.	.	36
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	.	.	.	2	2	2	.	2	36
<i>Bellis perennis</i>	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	+	36
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	+	1	.	36
<i>Lychnis flos-cuculi</i> DA	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	27
<i>Bunium bulbocastanum</i> DA	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	27
<i>Rhinanthus minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	27
<i>Lolium pratense</i>	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	18
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	2	.	+	.	.	.	.	.	.	18
<i>Centaurea nigrescens</i>	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Rumex acetosa</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	18
<i>Mentha longifolia</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Trisetaria flavescens</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Campanula rapunculus</i> DA	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Tragopogon pratensis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	9
Specie della classe Artemisietea												
<i>Elymus repens</i>	4	2	1	+	+	+	.	.	1	1	1	82
<i>Daucus carota</i>	1	.	.	+	+	1	2	1	1	.	1	73
<i>Medicago sativa</i>	.	1	3	1	.	2	1	2	.	.	1	64
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	+	1	.	+	.	.	+	1	1	55
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	+	.	.	+	.	1	.	.	.	27
Specie della classe Stellarietea mediae												
<i>Myosotis arvensis</i>	.	1	.	.	1	+	.	1	1	1	.	55

Molinio-Arrhenatheretea

<i>Vicia sativa</i>	1	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	36
<i>Viola arvensis</i>	.	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	27
<i>Sherardia arvensis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	18
Compagne												
<i>Onobrychis viciifolia</i>	.	1	1	3	2	3	1	4	.	2	2	82
<i>Ranunculus bulbosus</i>	1	1	1	1	+	+	2	.	.	+	+	82
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	2	1	+	1	1	1	2	.	.	.	73
<i>Lotus corniculatus</i>	+	.	2	1	2	2	.	.	.	.	.	45
<i>Poterium sanguisorba</i>	.	+	1	+	1	+	.	.	.	.	.	45
<i>Geranium dissectum</i>	.	1	.	.	.	.	+	.	1	1	+	45
<i>Medicago lupulina</i>	.	1	.	.	.	.	+	.	2	2	2	45
<i>Achillea collina</i>	.	1	.	+	2	.	.	.	+	.	.	36
<i>Bromopsis erecta</i>	.	.	.	5	1	2	.	.	.	.	.	27
<i>Ranunculus velutinus</i>	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	18
<i>Galium verum</i>	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	18
<i>Cirsium arvense</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Muscari comosum</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Rosa canina</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Viola alba</i> + <i>V. hirta</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	18

Specie sporadiche: Ril. 1: *Rubus caesius* +; Ril. 3: *Poa bulbosa* +; Ril. 4: *Cruciata laevipes* +, *Plantago media* +; Ril. 5: *Trifolium campestre* +; Ril. 6: *Hypericum perforatum* +, *Valerianella rimosa* +; Ril. 8: *Silene vulgaris* +; Ril. 9: *Linum catharticum* +; Ril. 11: *Festuca circummediterranea* +.

Molinio-Arrhenatheretea

Tabella 41.11A - *Molinietum arundinaceae* (da Biondi & Baldoni 1994 Tab. 15).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (8, 80); Ril. 2: (8, 100); Ril. 3: (30, 100); Ril. 4: (20, 100); Ril. 5: (10, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-3: (23/08/1991); Ril. 4-5: (31/07/1992).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Ponte otto martiri (RN); Ril. 3, 5: Ponte Messa (RN); Ril. 4: Pietracuta (RN).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Molinia arundinacea</i>	4	5	5	5	5	100
Specie di unità superiori						
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	+	3	3	.	.	60
<i>Lolium arundinaceum</i>	1	1	.	.	.	40
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	+	.	.	.	40
<i>Centaurea nigrescens</i>	.	.	.	1	+	40
<i>Blackstonia perfoliata</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Galium mollugo</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Holcus lanatus</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Genista tinctoria</i>	.	.	.	.	1	20
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	.	.	.	20
<i>Mentha longifolia</i>	+	.	.	.	.	20
<i>Potentilla reptans</i>	+	.	.	.	.	20
<i>Carex flacca</i>	.	.	+	.	.	20
Compagne						
<i>Lotus herbaceus</i>	.	1	3	2	1	80
<i>Pulicaria dysenterica</i>	+	1	+	+	.	80
<i>Bromopsis erecta</i>	+	.	1	2	1	80
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	.	+	+	+	80
<i>Brachypodium rupestre</i>	+	1	.	.	+	60
<i>Equisetum ramosissimum</i>	.	.	2	1	.	40
<i>Epipactis palustris</i>	.	.	1	1	.	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Achillea roseoalba* +, *Phleum nodosum* +; Ril. 2: *Carlina vulgaris* +, *Elymus repens* +; Ril. 5: *Astragalus monspessulanus* +, *Daucus carota* +.

Tabella 41.11B - *Molinietum arundinaceae* (da Biondi et al. 1997 Tab. 21); D = Specie differenziale.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (8, 90); Ril. 2: (10, 95); Ril. 3: (10, 70).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (05/08/1995); Ril. 3: (10/08/1994).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Noceto laghi di cava (PR); Ril. 3: Fornovo ponte della ferrovia (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Molinia arundinacea</i>	4	4	3	100
Specie di unità superiori				
<i>Lythrum salicaria</i> D	1	1	2	100
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	.	2	1	67
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	1	.	67
<i>Carex flacca</i>	+	1	.	67
<i>Carex distans</i>	.	+	.	33
Compagne				
<i>Dittrichia viscosa</i>	+	+	+	100
<i>Pulicaria dysenterica</i>	3	3	.	67
<i>Mentha aquatica</i>	2	1	.	67
<i>Equisetum ramosissimum</i>	1	1	.	67
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	+	.	67
<i>Elymus repens</i>	+	+	.	67

Molinio-Arrhenatheretea

Tabella 41.12 - *Holoschoenetum* (da Biondi & Baldoni 1994 Tab. 14).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100); Ril. 2: (20, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (31/07/1992); Ril. 2: (31/08/1991).

Località dei rilievi: Ril. 1: Pietracuta (RN); Ril. 2: Bivio per Sant'Agata Feltria (RN).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	5	5	100
Specie di unità superiori			
<i>Equisetum palustre</i>	1	.	50
<i>Juncus effusus</i>	+	.	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Glyceria notata* +; Ril. 2: *Alisma plantago-aquatica* 2, *Schoenoplectus tabernaemontani* +.

Tabella 41.13 - *Epipactido palustris-Schoenetum nigricantis* (da Biondi & Baldoni 1994 Tab. 13); D = Specie differenziale.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100); Ril. 2: (10, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (11/09/1992); Ril. 2: (02/10/1992).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Villa Verucchio (RN).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Schoenus nigricans</i>	5	5	100
<i>Epipactis palustris</i>	1	+	100
<i>Carex distans</i>	1	+	100
Specie di unità superiori			
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	1	+	100
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	1	50
<i>Blackstonia perfoliata</i>	+	.	50
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	50
<i>Lotus maritimus</i>	+	.	50
<i>Lythrum salicaria</i> D	+	.	50
Compagne			
<i>Dittrichia viscosa</i>	1	+	100
<i>Mentha aquatica</i>	1	+	100
<i>Pulicaria dysenterica</i>	1	+	100
<i>Salix purpurea</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Arundo plinii* 1, *Elymus repens* 1, *Eupatorium cannabinum* +, *Phragmites australis* 2; Ril. 2: *Rubus ulmifolius* +.

Tabella 41.14 - Aggruppamento a *Calamagrostis epigejos* e *Molinia arundinacea* (da Piccoli et al. 1983 Tab. 5).

Superficie rilevata (mq), copertura strato arbustivo (%), copertura strato erbaceo (%): Ril. 1: (50, 20, 95); Ril. 2: (50, 5, 100); Ril. 3: (50, 5, 100); Ril. 4: (50, 0, 100); Ril. 5: (50, 30, 95); Ril. 6: (50, 5, 80).

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Bosco della Mesola (FE).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie frequenti							
<i>Calamagrostis epigejos</i>	3	4	4	3	+	2	100
<i>Molinia arundinacea</i>	2	1	1	.	4	3	83
Specie di unità superiori							
<i>Holcus lanatus</i>	+	1	1	2	1	+	100
<i>Schoenus nigricans</i>	2	+	.	+	+	+	83
<i>Carex distans</i>	2	.	1	2	.	+	67
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	+	.	.	+	1	1	67
<i>Lotus corniculatus</i>	.	+	.	+	+	+	67
<i>Lolium arundinaceum</i>	+	.	+	1	.	.	50
<i>Potentilla reptans</i>	+	.	.	+	.	+	50
<i>Achillea millefolium</i>	+	.	.	1	.	.	33
<i>Galium mollugo</i>	.	.	+	.	+	.	33
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	+	+	.	33
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	.	2	.	.	17
<i>Carex flacca</i>	.	.	.	.	1	.	17
<i>Juncus articulatus</i>	+	.	.	.	.	.	17
<i>Trifolium repens</i>	+	.	.	.	.	.	17
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	.	+	.	.	17
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	.	+	.	.	17
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	+	.	.	17
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	.	-	.	+	17
Compagne							
<i>Agrostis stolonifera</i> subsp. <i>maritima</i>	1	+	1	+	1	+	100
<i>Phragmites australis</i>	+	+	1	+	1	.	83
<i>Juncus maritimus</i>	+	1	1	.	.	+	67
<i>Frangula alnus</i>	.	+	+	.	+	+	67
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	2	1	+	.	.	50
<i>Lotus maritimus</i>	+	+	.	2	.	.	50
<i>Prunus spinosa</i>	1	1	1	.	.	.	50
<i>Quercus ilex</i>	.	+	1	.	+	.	50
<i>Rubus</i> sp. (<i>R. fruticosus</i> aggr.)	.	+	+	.	.	1	50
<i>Convolvulus sepium</i>	+	+	+	.	.	.	50
<i>Linum maritimum</i>	+	+	+	.	.	.	50
<i>Quercus robur</i> plant.	+	.	+	.	+	.	50
<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	+	+	+	.	.	50
<i>Clinopodium nepeta</i>	.	.	.	+	+	+	50
<i>Pyracantha coccinea</i>	.	.	.	.	2	1	33
<i>Sonchus asper</i>	.	1	1	.	.	.	33
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	.	.	1	1	33
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	.	.	.	.	1	1	33
<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i>	1	.	+	.	.	.	33
<i>Mentha aquatica</i>	1	.	+	.	.	.	33
<i>Cladium mariscus</i>	+	.	.	.	.	1	33
<i>Phillyrea angustifolia</i>	.	.	.	.	1	+	33
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	.	1	+	33
<i>Galium palustre</i>	+	+	.	.	.	.	33
<i>Lycopus europaeus</i>	+	.	+	.	.	.	33
<i>Samolus valerandi</i>	+	.	+	.	.	.	33
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	.	.	.	+	.	33
<i>Cerastium glomeratum</i>	.	+	+	.	.	.	33
<i>Polygala nicaeensis</i>	.	.	+	.	.	+	33

Molinio-Arrhenatheretea

Specie sporadiche: Ril. 1: *Lysimachia vulgaris* 1, *Thysselinum palustre* +; Ril. 2: *Centaurium pulchellum* +, *Euphorbia esula* subsp. *tommasiniana* +, *Trifolium campestre* +, *Vicia sativa* +; Ril. 3: *Brachypodium sylvaticum* +; Ril. 4: *Galium verum* +, *Poa sylvicola* 1, *Prunus spinosa* plant. +, *Silene latifolia* +, *Solidago canadensis* +, *Verbascum sinuatum* r; Ril. 5: *Brachypodium rupestre* 1, *Carpinus orientalis* +, *Crataegus monogyna* +, *Hydrocotyle vulgaris* +, *Ulmus minor* +; Ril. 6: *Carduus nutans* +, *Convolvulus arvensis* +, *Elymus acutus* 1, *Equisetum arvense* +, *Lotus herbaceus* +, *Teucrium chamaedrys* +.

Tabella 41.15 - *Schoeno-Erianthetum ravennae* (da Piccoli et al. 1983 Tab. 6 sub *Schoeneto-Erianthetum ravennae*).

Superficie rilevata (mq), copertura strato arbustivo (%), copertura strato erbaceo (%): Ril. 1: (20, 0, 100); Ril. 2: (20, 0, 95); Ril. 3: (30, 0, 95); Ril. 4: (20, 0, 95); Ril. 5: (20, 20, 95); Ril. 6: (50, 2, 95); Ril. 7: (50, 15, 90).

Località dei rilievi: Ril. 1-7: Bosco della Mesola (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	Freq.
Specie caratt. di associazione								
<i>Tripidium ravennae</i>	+	1	+	+	2	+	2	100
<i>Schoenus nigricans</i>	+	1	1	1	5	1	3	100
<i>Juncus littoralis</i>	1	3	3	3	1	2	+	100
Specie di unità superiori								
<i>Carex viridula</i>	3	1	1	1	.	.	.	57
<i>Carex distans</i>	.	1	.	+	.	.	.	29
<i>Cynodon dactylon</i>	+	.	.	.	.	+	.	29
<i>Cardamine pratensis</i>	.	+	.	.	.	.	.	14
<i>Lolium arundinaceum</i>	.	+	.	.	.	.	.	14
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	.	.	.	+	.	.	.	14
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	+	14
<i>Plantago major</i>	.	.	.	.	.	r	.	14
Compagne								
<i>Juncus maritimus</i>	4	2	2	2	1	4	1	100
<i>Phragmites australis</i>	+	+	2	1	+	1	+	100
<i>Convolvulus sepium</i>	+	+	+	1	.	+	.	71
<i>Samolus valerandi</i>	+	+	+	+	.	1	.	71
<i>Bolboschoenus maritimus</i> aggr.	+	+	1	+	.	+	.	71
<i>Agrostis stolonifera</i> subsp. <i>maritima</i>	1	+	.	1	.	.	+	57
<i>Sonchus maritimus</i>	1	.	.	.	+	.	1	43
<i>Phillyrea angustifolia</i>	.	.	.	.	1	+	1	43
<i>Thysselinum palustre</i>	.	1	+	.	.	+	.	43
<i>Centaurium pulchellum</i>	.	1	.	.	.	+	+	43
<i>Phalaris arundinacea</i>	+	+	.	+	.	.	.	43
<i>Limniris pseudacorus</i>	r	+	+	.	.	.	.	43
<i>Galatella pannonica</i>	1	.	.	.	.	+	.	29
<i>Quercus ilex</i>	.	.	.	.	+	.	1	29
<i>Lycopus europaeus</i>	+	.	.	.	.	+	.	29
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	.	+	+	.	.	.	.	29
<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	.	.	+	.	.	+	29
<i>Populus alba</i>	.	.	.	.	+	.	+	29
<i>Quercus robur</i>	.	.	.	.	r	.	+	29
<i>Fragula alnus</i>	.	.	.	.	r	.	r	29

Specie sporadiche: Ril. 2: *Carex otrubae* +, *Cladium mariscus* r, *Galium palustre* +, *Schoenoplectus tabernaemontani* +; Ril. 3: *Juniperus communis* +; Ril. 5: *Rubus* sp. (*R. fruticosus*) +; Ril. 6: *Artemisia caerulea* +, *Dittrichia viscosa* +, *Limbarda crithmoides* subsp. *longifolia* +; Ril. 7: *Calamagrostis epigejos* +, *Elymus acutus* +, *Ligustrum vulgare* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE MOLINIO-ARRHENATHERETEA

Tabella 41.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Gerdol et al. 1979	28
2	Sburlino et al. 1980	15
3	Piccoli et al. 1983	13
4	Piccoli & Merloni 1989	8
5	Ubaldi et al. 1989	17
6	Gerdol & Tomaselli 1993	7
7	Sburlino et al. 1993	2
8	Biondi & Baldoni 1994	9
9	Biondi et al. 1997	3
10	Pellizzari 2013	20
11	Ubaldi 2013*	18
Totale		140

*I rilievi pubblicati da Ubaldi nel 2013 sono stati eseguiti parecchi anni prima di quella data.

Tabella 41.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	1	4	4	-	2
Rilievi	-	28	53	21	-	38

Tabella 41.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Parma (5; 33)	Sburlino et al. 1980 (15); Ubaldi et al. 1989 (7); Gerdol & Tomaselli 1993 (6); Sburlino et al. 1993 (2); Biondi et al. 1997 (3)
Reggio Emilia (1; 1)	Gerdol & Tomaselli 1993 (1)
Modena (2; 22)	Ubaldi et al. 1989 (4); Ubaldi 2013 (18)
Bologna (1; 6)	Ubaldi et al. 1989 (6)
Ferrara (3; 61)	Gerdol et al. 1979 (28); Piccoli et al. 1983 (13); Pellizzari 2013 (20)
Ravenna (1; 8)	Piccoli & Merloni 1989 (8)
Rimini (1; 9)	Biondi & Baldoni 1994 (9)

**TABELLE DI RIEPILOGO
VEGETAZIONE DELLE PRATERIE**

Tabella VII.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Ferrari 1974	14
2	Gerdol et al. 1979	28
3	Sburlino et al. 1980	15
4	Piccoli et al. 1983	13
5	Géhu et al. 1984	3
6	Ubaldi 1988	6
7	Piccoli & Merloni 1989	18
8	Ubaldi et al. 1989	17
9	Piccoli et al. 1991a	6
10	Gerdol & Tomaselli 1993	7
11	Sburlino et al. 1993	3
12	Allegrezza et al. 1994	5
13	Biondi & Baldoni 1994	20
14	Zanotti et al. 1995	75
15	Biondi et al. 1997	37
16	Biondi et al. 1999	7
17	Adorni & Tomaselli 2002	13
18	Pellizzari 2013	26
19	Sburlino et al. 2013	1
20	Ubaldi 2013*	34
21	Zitti et al. 2013	28
Totale		376

*I rilievi pubblicati da Ubaldi nel 2013 sono stati eseguiti parecchi anni prima di quella data.

Tabella VII.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	2	6	8	1	4
Rilievi	-	42	72	160	13	89

Tabella VII.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (1; 5)	Biondi et al. 1999 (5)
Parma (7; 83)	Sburlino et al. 1980 (15); Ubaldi et al. 1989 (7); Gerdol & Tomaselli 1993 (6); Sburlino et al. 1993 (3); Biondi et al. 1997 (37); Biondi et al. 1999 (2); Adorni & Tomaselli 2002 (13)
Reggio Emilia (1; 1)	Gerdol & Tomaselli 1993 (1)
Modena (2; 22)	Ubaldi et al. 1989 (4); Ubaldi 2013 (18)
Bologna (3; 74)	Ferrari 1974 (14); Ubaldi et al. 1989 (6); Zanotti et al. 1995 (54)
Ferrara (4; 68)	Gerdol et al. 1979 (28); Piccoli et al. 1983 (13); Géhu et al. 1984 (1); Pellizzari 2013 (26)
Ravenna (4; 27)	Géhu et al. 1984 (2); Piccoli & Merloni 1989 (18); Piccoli et al. 1991a (6); Sburlino et al. 2013 (1)
Forlì-Cesena (2; 27)	Zanotti et al. 1995 (11); Ubaldi 2013 (16)
Rimini (5; 69)	Ubaldi 1988 (6); Allegrezza et al. 1994 (5); Biondi & Baldoni 1994 (20); Zanotti et al. 1995 (10); Zitti et al. 2013 (28)

VIII. VEGETAZIONE DI LANDE, GARIGHE E MANTELLI ARBUSTIVI

42. CALLUNO-ULICETEA Br.-Bl. et Tüxen ex Klika et Hadač 1944

Vegetazione basso arbustiva, atlantica e subatlantica, a dominanza di camefite e nanofanerofite (*Ericaceae* e *Genisteae*) che si sviluppano su substrati acidofili e suoli poveri.

Specie caratteristiche: *Calluna vulgaris*, *Genista germanica*.

+*Vaccinio myrtilli-Genistetalia pilosae* Schubert ex Passarge 1964

Lande subatlantiche e continentali, che si sviluppano dalle aree planiziali a quelle montane.

++*Genisto pilosae-Vaccinion* Br.-Bl. 1926

Brughiere sub-continentali, che si rinvengono nelle zone planiziali con termotipo supratemperato.

Specie caratteristiche: *Genista pilosa*.

Erico herbaceae-Genistetum pilosae Oberdorfer et Hofmann ex Nowak 1987 (Tab. 42.1A-B)

I rilievi qui riportati ne comprendono anche alcuni della tabella originale di Oberdorfer & Hofmann (1967). Relativamente a questi ultimi (Tab. 42.1A) occorre rilevare che la copertura di *Erica carnea* è scarsa o nulla e che essi risultano pertanto molto simili a quelli dell'associazione *Genisto pilosae-Callunetum vulgaris* Oberdorfer 1938, un tipo di vegetazione ecologicamente vicino all'*Erico herbaceae-Genistetum pilosae* ma che, rispetto a questo, è generalmente caratterizzato dall'assenza o scarsa abbondanza di *Erica carnea* e dalla dominanza di *Calluna vulgaris* e *Genista pilosa*; si veda a tale proposito il lavoro di Angiolini et al. (2007).

Pubblicazioni (Province interessate): Oberdorfer & Hofmann 1967 (PR; BO); Sburlino et al. 1993 (PR).

TABELLE

Tabella 42.1A - *Erico herbaceae-Genistetum pilosae* (da Oberdorfer & Hofmann 1967 Tab. 4 Ril. 90, 26, 30 sub *Erico-Genistetum pilosae*); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (900, -, -); Ril. 2: (790, SE, 5); Ril. 3: (1150, S, 5).

Data dei rilievi: Ril. 1: (01/05/1967); Ril. 2: (28/05/1966); Ril. 3: (30/05/1966)

Località dei rilievi: Ril. 1: Lizzano in Belvedere (BO); Ril. 2: Tornolo (PR); Ril. 3: Monte Penna (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie diff. di associazione				
<i>Genista pilosa</i>	2	3	3	100
<i>Erica carnea</i>	.	+	+	67
Specie di unità superiori				
<i>Calluna vulgaris</i>	4	3	3	100
<i>Genista germanica</i>	+	1	.	67
<i>Vaccinium myrtillus</i> D	+	.	+	67
<i>Potentilla erecta</i> D	+	.	.	33
<i>Antennaria dioica</i> D	.	.	+	33
Compagne				
<i>Juniperus communis</i>	+	+	+	100
<i>Pteridium aquilinum</i>	+	+	+	100
<i>Festuca</i> gr. <i>ovina</i>	1	.	+	67
<i>Avenella flexuosa</i>	.	+	+	67
<i>Cytisus scoparius</i>	.	+	+	67
<i>Helichrysum italicum</i>	.	+	+	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Agrostis capillaris* +, *Dactylorhiza maculata* +, *Galium verum* +, *Hylocomium splendens* +, *Lathyrus montanus* +, *Pleurozium schreberi* +; Ril. 2: *Carlina vulgaris* +, *Castanea sativa* +, *Hieracium murorum* +; Ril. 3: *Armeria* cfr. *alpina* +, *Clinopodium alpinum* +, *Teucrium scorodonia* +.

Tabella 42.2B - *Erico herbaceae-Genistetum pilosae* (da Sburlino et al. 1993 Tab. 2 Ril. 1); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (550, W, 10).

Superficie rilevata (mq), copertura strato arbustivo (%), copertura strato erbaceo (%): Ril. 1: (60, 70, 25).

Data dei rilievi: Ril. 1: (24/06/1980).

Località dei rilievi: Ril. 1: Boschetto di Albareto (PR).

	1
Specie diff. di associazione	
<i>Erica carnea</i>	2
<i>Genista pilosa</i>	2
Specie di unità superiori	
<i>Calluna vulgaris</i>	1
<i>Potentilla erecta</i> D	1
<i>Vaccinium myrtillus</i> D	1
<i>Danthonia decumbens</i> D	+
<i>Genista germanica</i>	+
Compagne	
<i>Avenella flexuosa</i>	2
<i>Juniperus communis</i>	2
<i>Castanea sativa</i>	1
<i>Festuca filiformis</i>	1
<i>Hieracium murorum</i>	1
<i>Pteridium aquilinum</i>	1
<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>fuchsii</i>	+
<i>Luzula forsteri</i>	+
<i>Quercus cerris</i>	+
<i>Polygala alpestris</i>	+
<i>Thesium linophyllum</i>	+
<i>Viola canina</i>	+

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE CALLUNO-ULICETEA

Tabella 42.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Oberdorfer & Hofmann 1967	3
2	Sburlino et al. 1993	1
Totale		4

Tabella 42.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	1	-	-	1	-	-
Rilievi	3	-	-	1	-	-

Tabella 42.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Parma (2; 3)	Oberdorfer & Hofmann 1967 (2); Sburlino et al. 1993 (1)
Bologna (1; 1)	Oberdorfer & Hofmann 1967 (1)

43. *CYTISETEA SCOPARIO-STRIATI* Rivas-Martínez 1974

Mantelli e fruticeti dominati da *Fabaceae* che si sviluppano su terreni acidi, nei territori atlantici e subatlantici e ovest-mediterranei.

Specie caratteristiche: *Cytisus scoparius*, *Pteridium aquilinum*.

+*Cytisetalia scopario-striati* Rivas-Martínez 1974

Comunità arbustive ad ampia distribuzione geografica, presenti nei macrobioclimi temperato e mediterraneo, su substrati acidi.

++*Sarothamnion scoparii* Oberdorfer 1957

Comunità atlantiche e continentali, collinari e montane.

Calluno-Sarothamnetum Malcuit 1929 em. Oberdorfer 1957 subass. *cytisetosum scoparii* Angiolini et al. 2007 (Tab. 43.1.1)

Pubblicazioni (Province interessate): Oberdorfer & Hofmann 1967 (PR).

Mucina et al. (2016) inquadrano il *Sarothamnion scoparii* nel nuovo ordine *Spartio juncei-Cytisetalia scoparii* Mucina 2016.

TABELLE

Tabella 43.1.1 - *Calluno-Sarothamnetum cytisetosum scoparii* (da Oberdorfer & Hofmann 1967 Rilievo a pag. 115 sub Comunità a *Sarothamnus*); D = Specie differenziale.

Altitudine (m): Ril. 1: (790).

Data dei rilievi: Ril. 1: (28/05/1966).

Località dei rilievi: Ril. 1: Tornolo (PR).

	1
Specie diff. di associazione	
<i>Cytisus scoparius</i>	5
Specie di unità superiori	
<i>Pteridium aquilinum</i>	2
<i>Teucrium scorodonia</i> D	+
Compagne	
<i>Agrostis capillaris</i>	2
<i>Fragaria vesca</i>	1
<i>Veronica officinalis</i>	1
<i>Castanea sativa</i>	+
<i>Galium verum</i>	+
<i>Rosa</i> cfr. <i>canina</i>	+
<i>Rubus</i> sp.	+

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE CYTISETEA SCOPARIO-STRIATI

Tabella 43.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Oberdorfer & Hofmann 1967	1
Totale		1

Tabella 43.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	1	-	-	-	-	-
Rilievi	1	-	-	-	-	-

Tabella 42.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Parma (1; 1)	Oberdorfer & Hofmann 1967 (1)

44. *RHAMNO-PRUNETEA* Rivas Goday et Borja ex Tüxen 1962

Mantelli e arbusteti, dinamicamente legati ai boschi caducifogli della classe *Quercu-Fagetea*.

Specie caratteristiche: *Clematis vitalba*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Sambucus nigra*.

+*Prunetalia spinosae* Tüxen 1952

Mantelli, arbusteti e siepi, in serie con i boschi di caducifoglie, diffusi prevalentemente su suoli ben strutturati, spesso di natura calcarea.

Specie caratteristiche: *Cotinus coggygria*, *Dioscorea communis*, *Euonymus europaeus*, *Juniperus communis*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera caprifolium*, *Lonicera xylosteum*, *Rhamnus cathartica*, *Viburnum lantana*.

++*Berberidion vulgaris* Br.-Bl. ex Tüxen 1952

Comunità di arbusti calcicoli, xerofili o mesofili, a prevalente distribuzione subatlantica e supramediterranea.

Specie caratteristiche: *Hippophae fluviatilis*.

Rubus ulmifolii-Ligustretum vulgare Poldini 1989 (Tab. 44.1)

Pubblicazioni (Province interessate): Zitti et al. 2013 (RN).

Corno maris-Viburnetum lantanae Biondi et al. 1999 (Tab. 44.2)

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1999 (PC).

Rosa arvensis-Prunetum spinosae Biondi et Casavecchia 2002 subass. *rosetosum caninae* Biondi et Casavecchia 2002 (Tab. 44.3.1)

La subassociazione si sviluppa nelle radure del bosco e nei pascoli dove tende a costituire nuclei sparsi nelle aree leggermente depresse con suolo umido e piuttosto profondo (Biondi & Casavecchia 2002). La variante a *Juniperus communis* è caratterizzata da suolo più superficiale, maggiore aridità ed inclinazione accentuata (Biondi & Casavecchia 2002). Le specie caratteristiche di associazione sono *Lonicera caprifolium*, *Rosa arvensis*, *Ligustrum vulgare* e *Cytisus hirsutus* tutte assenti nei rilievi qui presentati.

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi & Casavecchia 2002 (RN).

Note: Da questa sintesi sono stati esclusi i rilievi della Tab. 21 del lavoro di Biondi et al. (1999) attribuiti al "*Corno sanguineae-Ligustretum vulgaris*" Biondi et al. 1999 non Horvat 1956 *amorphetosum fruticosae* Biondi et al. 1999 in quanto nella revisione della classe *Rhamno-Prunetea* in Italia (Poldini et al. 2002) il *syntaxon* viene indicato come di incerto inquadramento e non è trattato nel dettaglio.

++*Cytisium sessilifolii* Biondi in Biondi et al. 1988

Mantelli e arbusteti appenninici, diffusi anche nella Francia meridionale sino alla Provenza, che si sviluppano nei piani bioclimatici a termotipo da mesotemperato (variante submediterranea) a supratemperato inferiore, su substrati calcarei e marnoso-arenacei.

Specie caratteristiche: *Colutea arborescens*, *Cytisophyllum sessilifolium*, *Pyracantha coccinea*, *Spartium junceum*.

Spartium juncei-Cytisetum sessilifolii Biondi in Biondi et al. 1988 (Tab. 44.4)

Vegetazione arbustiva su substrato calcareo (Zitti et al. 2013). I rilievi di Biondi et al. (1999) relativi all'associazione, sulla base del confronto per mezzo della *cluster analysis* con i dati dell'intera classe *Rhamno-Prunetea* in Italia (Poldini et al. 2002) mostrano una maggiore affinità con le associazioni dell'ordine *Berberidion*.

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1999 (PC; PR).

Cytisium sessilifolii-Coriarietum myrtifoliae Biondi et al. 1997 (Tab. 44.5.1)

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

Cytiso sessilifolii-Corietum myrtifoliae Biondi et al. 1997 subass. *genistetosum pilosae* Biondi et al. 1997 (Tab. 44.5.2)

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

Spartio juncei-Hippophaetum fluviatilis Biondi et al. 1997 (Tab. 44.6.1)

Poldini et al. (2002), della tabella originale di Biondi et al. (1997), attribuiscono all'associazione solo pochi rilievi considerando gli altri come relativi a forme impoverite della stessa e quindi escludendoli.

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

Spartio juncei-Hippophaetum fluviatilis Biondi et al. 1997 subass. *coriariosum myrtifoliae* Biondi et al. 1997 (Tab. 44.6.2)

Poldini et al. (2002) non riconoscono la subassociazione in oggetto attribuendone i rilievi ad aspetti impoveriti.

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

Spartio juncei-Hippophaetum fluviatilis Biondi et al. 1997 subass. *salicetosum eleagni* Biondi et al. 1997 (Tab. 44.6.3A-B)

Poldini et al. (2002) non riconoscono la subassociazione in oggetto attribuendo i rilievi a varianti meridionali del *Salici-Hippophaetum (Salicetea purpureae)*. Si è seguita l'impostazione di Viciani et al. (2011) che confermano la piena legittimità della subassociazione distinguendola dal *Salici-Hippophaetum*. Per l'attribuzione dei rilievi della Tab. 44.6.3A si è fatto riferimento a Biondi et al. (1997). I rilievi della Tab. 44.6.3B sono presenti nel citato lavoro di Biondi et al. (1997), riguardante il Fiume Taro (PR), con però la specificazione che in realtà sarebbero tratti dalla pubblicazione di Biondi & Baldoni (1994) relativa all'area del Fiume Marecchia (RN). In quest'ultimo lavoro però i rilievi in oggetto non sono stati rintracciati per cui non è chiaro dove siano stati eseguiti. Si è deciso di inserirli ugualmente in quanto è probabile che siano stati realizzati all'interno del territorio regionale. I dati di questi tre rilievi non sono comunque stati conteggiati nelle tabelle di sintesi finali.

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi & Baldoni 1994 (RN); Biondi et al. 1997 (?).

++*Salici cinereae-Viburnion opuli* (Passarge 1985) de Foucault 1991

Comunità arbustive che si sviluppano in prossimità dei corsi d'acqua lentamente correnti e delle zone inondate.

Specie caratteristiche: *Viburnum opulus*.

Frangulo alni-Prunetum avium Biondi et al. 1997 (Tab. 44.7)

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

+*Pyro spinosae-Rubetalia ulmifolii* Biondi, Blasi et Casavecchia in Biondi et al. 2014

Vegetazione arbustiva mediterranea e submediterranea con abbondante presenza di *Rubus ulmifolius*.

Specie caratteristiche: *Pyrus spinosa*, *Rubus ulmifolius*.

++*Pruno spinosae-Rubion ulmifolii* O. de Bolòs 1954

Arbusteti e mantelli termofili, di ambienti ad elevata umidità edafica, caratterizzati dalla presenza di un elevato contingente di specie mediterranee.

Specie caratteristiche: *Coriaria myrtifolia*.

Junipero communis-Hippophaetum fluviatilis Géhu et Scoppola 1984 in Géhu et al. 1984 (Tab. 44.8)

Comunità che si insedia sui cordoni dunosi o nelle depressioni interdunali e rappresenta uno stadio dinamico preforestale che si può installare se le dune sono abbastanza ampie e non vengono impiantati i pini (Géhu et al. 1984).

Pubblicazioni (Province interessate): Géhu et al. 1984 (RA).

Rhamno-Prunetea

Viburno lantanae-Phillyreum angustifoliae Gamper et al. 2008 (Tab. 44.9)

Vegetazione caratterizzata da spiccata eliofilia, che costituisce il mantello delle pinete (Gamper et al. 2008).
Pubblicazioni (Province interessate): Gamper et al. 2008 (FE).

Erico carnea-Osyridetum albae Gamper et al. 2008 (Tab. 44.10)

Erica carnea è assente dall'area (Piccoli et al. 2014). Gamper et al. (2008) escludono comunque che si possa trattare dell'associazione *Asparago acutifolii-Osyridetum albae* Allegrezza et al. 1997.

Pubblicazioni (Province interessate): Gamper et al. 2008 (FE).

+*Sambucetalia racemosae* Oberdorfer ex Doing 1962

Arbusteti che si sviluppano su conoidi e canaloni montani, per lo più sulle Alpi centrali dell'Europa e sui Pirenei.

Specie caratteristiche: *Rubus hirtus* gr., *Rubus idaeus*, *Salix caprea*, *Sambucus racemosa*.

++*Sambuco-Salicion capreae* Tüxen et Neumann ex Oberdorfer 1957

Comunità arbustive delle Alpi, che si sviluppano nei piani bioclimatici a termotipo supra- e orotemperato inferiore, su suoli ricchi in sostanza organica, nelle radure forestali, spesso in contatto con la vegetazione di megaforie.

Rubetum idaei Gams 1927 (Tab. 44.11)

Pubblicazioni (Province interessate): Oberdorfer & Hofmann 1967 (PR).

Sambucetum racemosae Oberdorfer 1973 (Tab. 44.12)

Pubblicazioni (Province interessate): Oberdorfer & Hofmann 1967 (PR).

Salicetum capreae Schreier 1955 (Tab. 44.13)

Pubblicazioni (Province interessate): Oberdorfer & Hofmann 1967 (PR).

Note: Mucina et al. (2016) riportano quale nome per la classe *Crataego-Prunetea* Tüxen 1962 nom. conserv. propos. considerando *Rhamno-Prunetea* un sinonimo; come si è potuto osservare si è qui adottata invece proprio quest'ultima denominazione che è la più comunemente impiegata nel nostro Paese (si veda ad esempio Poldini et al. 2002). In EuroVegChecklist l'alleanza *Cytision* è inquadrata nell'ordine *Paliuretalia* Trinajstić 1978 mentre *Salici cinereae-Viburnion opuli* è considerato sinonimo di *Salicion cinereae* T. Müller et Görs ex Passarge 1961 e inserito in una classe distinta, *Franguletea* Doing ex Westhoff in Westhoff et Den Held 1969, ordine *Salicetalia auritae* Doing 1962; *Sambucetalia racemosae* e *Sambuco-Salicion capreae* sono inquadrati nella classe *Robinietae*.

TABELLE

Tabella 44.1 - *Rubus ulmifolii-Ligustrum vulgare* (da Zitti et al. 2013 Tab. 7); DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (275, SSE, 20).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (04/05/2006).

Località dei rilievi: Ril. 1: Riserva Naturale di Onferno (RN).

	1
Specie caratt. e diff. di associazione	
<i>Ligustrum vulgare</i>	1
<i>Cornus sanguinea</i>	1
Specie di unità superiori	
<i>Prunus spinosa</i>	3
<i>Crataegus monogyna</i>	1
<i>Euonymus europaeus</i>	1
<i>Fraxinus ornus</i> DA	1
<i>Rubus ulmifolius</i>	1
Compagne	
<i>Hedera helix</i>	1
<i>Quercus cerris</i>	1
<i>Quercus pubescens</i>	1
<i>Anthriscus sylvestris</i>	+
<i>Asparagus acutifolius</i>	+
<i>Ballota nigra</i>	+
<i>Geum urbanum</i>	+
<i>Olea europaea</i>	+
<i>Prunus avium</i>	+
<i>Ulmus minor</i>	+
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	+

Tabella 44.2 - *Corno maris-Viburnetum lantanae* (da Biondi et al. 1999 Tab. 24); D = Specie differenziale;

DA = Specie differenziale di alleanza.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 100); Ril. 2: (30, 100); Ril. 3: (30, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-3: (09/07/1997).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Castello di Vigoleno (PC).

	1	2	3	Freq.
Specie diff. di associazione				
<i>Viburnum lantana</i>	3	3	4	100
<i>Cornus mas</i>	3	1	.	67
Specie di unità superiori				
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	2	2	+	100
<i>Prunus spinosa</i>	1	+	2	100
<i>Emerus major</i> D	2	+	+	100
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	1	1	100
<i>Fraxinus ornus</i> DA	+	1	+	100
<i>Dioscorea communis</i>	1	1	.	67
<i>Crataegus monogyna</i>	1	+	.	67
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	+	.	67
<i>Rhamnus cathartica</i> DA	+	1	.	67
<i>Cornus sanguinea</i>	.	1	.	33
<i>Lonicera xylosteum</i>	+	.	.	33
<i>Euonymus europaeus</i>	.	+	.	33
<i>Juniperus communis</i>	.	.	+	33
Compagne				
<i>Quercus pubescens</i>	1	1	.	67
<i>Ulmus minor</i>	.	1	+	67
<i>Inula salicina</i>	+	+	.	67
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	.	+	+	67

Tabella 44.3.1 - *Roso arvensis-Prunetum spinosae rosetosum caninae* (da Biondi & Casavecchia 2002 Tab. 2

Ril. 29, 41, 44); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (970, NW, 5); Ril. 2: (1000, SE, 20); Ril. 3: (940, SW, 7).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (40, 100); Ril. 2: (30, 95); Ril. 3: (10, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (06/07/2000); Ril. 2: (22/05/1999); Ril. 3: (14/07/1999).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Monte Canale (RN).

	1	2	3	Freq.
Specie diff. di subassociazione				
<i>Rosa canina</i>	1	+	.	67
Variante a <i>Juniperus communis</i>				
<i>Juniperus communis</i>	.	3	5	67
Specie di unità superiori				
<i>Prunus spinosa</i>	5	3	.	67
<i>Rubus hirtus</i> gr.	.	2	.	33
<i>Crataegus monogyna</i>	.	2	.	33
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i> D	.	1	.	33
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	1	33
Compagne				
<i>Quercus cerris</i>	3	1	.	67
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	2	1	67

Rhamno-Prunetea

Specie sporadiche: Ril. 1: *Agrimonia eupatoria* +, *Centaurea nigrescens* +; Ril. 2: *Achillea millefolium* +, *Carex flacca* +, *Cruciata glabra* 1, *Fragaria vesca* +, *Galium aparine* +, *Galium verum* +, *Viola alba* subsp. *dehnhardtii* +; Ril. 3: *Galium album* +, *Linum viscosum* +, *Ononis masquillieri* +, *Pteridium aquilinum* 1.

Tabella 44.4 - *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* (da Biondi et al. 1999 Tab. 20).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 85); Ril. 2: (50, 100); Ril. 3: (60, 100); Ril. 4: (20, 100); Ril. 5: (30, 100); Ril. 6: (20, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (12/04/1995); Ril. 2: (09/05/1997); Ril. 3: (27/09/1995); Ril. 4: (10/09/1997); Ril. 5-6: (09/07/1997).

Località dei rilievi: Ril. 1 San Nicomede (PR); Ril. 2, 4 Trabucchi (PC); Ril. 3 San Genesio (PC); Ril. 5 Pietranera (PR); Ril. 6 Castello di Vigoleno (PC).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	+	2	.	1	1	+	83
<i>Spartium junceum</i>	3	3	2	2	.	.	67
<i>Juniperus communis</i>	.	+	.	+	.	2	50
Variante a <i>Cotinus coggygria</i>							
<i>Cotinus coggygria</i>	.	.	.	3	3	1	50
Specie di unità superiori							
<i>Prunus spinosa</i>	3	2	1	+	2	2	100
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	2	2	1	1	+	100
<i>Cornus sanguinea</i>	+	+	+	+	2	2	100
<i>Rosa canina</i>	+	2	1	+	.	2	83
<i>Crataegus monogyna</i>	1	2	+	.	1	.	67
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	.	.	+	.	2	50
<i>Clematis vitalba</i>	+	+	.	.	.	+	50
<i>Viburnum lantana</i>	.	.	.	.	1	.	17
<i>Euonymus europaeus</i>	.	.	+	.	.	.	17
<i>Dioscorea communis</i>	.	.	.	.	.	+	17
Compagne							
<i>Ulmus minor</i>	.	+	3	.	1	1	67
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	.	.	2	+	+	.	50
<i>Quercus pubescens</i>	.	.	+	1	.	+	50
<i>Brachypodium rupestre</i>	2	+	.	.	.	.	33
<i>Fraxinus ornus</i>	.	+	.	.	.	+	33
<i>Galium album</i>	.	+	.	.	.	+	33

Specie sporadiche: Ril. 1: *Avenella flexuosa* +, *Helianthemum nummularium* +, *Potentilla pedata* +; Ril. 2: *Bromopsis erecta* +, *Cercis siliquastrum* +, *Dittrichia viscosa* 1, *Elymus repens* +, *Populus nigra* +, *Prunus avium* +, *Robinia pseudoacacia* +; Ril. 3: *Aegonychon purpureocaeruleum* 1, *Brachypodium sylvaticum* 1, *Dianthus carthusianorum* +, *Tanacetum corymbosum* +; Ril. 4: *Quercus petraea* 1, *Teucrium chamaedrys* +; Ril. 6: *Sorbus torminalis* 1.

Tabella 44.5.1 - *Cytiso sessilifolii-Corietum myrtifoliae* (da Biondi et al. 1997 Tab. 35 Ril. 1-6); DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (475, SW, 30); Ril. 2: (750, SW, 25); Ril. 3: (750, SW, 35); Ril. 4: (580, SSW, 30); Ril. 5: (470, SE, 40); Ril. 6: (600, SW, 20).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (15, 100); Ril. 2: (20, 85); Ril. 3: (50, 90); Ril. 4: (20, 100); Ril. 5: (20, 95); Ril. 6: (30, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1, 5: (13/09/1996); Ril. 3-4, 6: (09/05/1996).

Località dei rilievi: Ril. 1, 5: Valle del Torrente Manubiola (PR); Ril. 2: Parco Regionale del Taro; Ril. 3-4, 6: Berceto (PR).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Coriaria myrtifolia</i>	2	3	4	4	4	3	100
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	3	3	2	2	+	1	100
<i>Juniperus communis</i>	2	2	2	.	1	+	83
Specie di unità superiori							
<i>Rosa canina</i>	+	+	1	+	+	+	100
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	3	+	1	.	1	83
<i>Clematis vitalba</i>	1	+	1	1	.	1	83
<i>Crataegus monogyna</i>	.	+	.	1	+	2	67
<i>Prunus spinosa</i>	+	1	.	.	.	+	50
<i>Spartium junceum</i>	.	.	.	+	2	1	50
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	+	.	.	+	.	33
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	.	+	.	+	33
<i>Emerus major</i> DA	.	.	.	.	.	3	17
<i>Viburnum lantana</i>	.	.	.	+	.	.	17
<i>Dioscorea communis</i>	.	.	.	.	.	+	17
<i>Lonicera etrusca</i> DA	.	.	.	.	.	+	17
Compagne							
<i>Fraxinus ornus</i>	1	+	+	+	2	+	100
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	.	+	+	1	1	1	83
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	2	2	+	.	2	67
<i>Carex flacca</i>	.	1	+	+	.	1	67
<i>Quercus cerris</i>	+	+	+	1	.	.	67
<i>Ostrya carpinifolia</i>	1	+	.	.	+	+	67
<i>Carex</i> sp.	.	+	+	+	.	+	67
<i>Tommasinia altissima</i>	+	.	+	.	.	+	50
<i>Molinia arundinacea</i>	1	.	.	.	+	.	33
<i>Astragalus monspessulanus</i>	.	.	+	.	.	+	33

Specie sporadiche: Ril. 4: *Prunus avium* +, *Robinia pseudoacacia* +; Ril. 5: *Achnatherum calamagrostis* +; Ril. 6: *Acer campestre* +, *Helleborus foetidus* +, *Lathyrus sylvestris* +, *Lonicera etrusca* +, *Quercus pubescens* 1, *Teucrium chamaedrys* +, *Viola reichenbachiana* +.

Tabella 44.5.2 - *Cytiso sessilifolii-Coriarietum myrtifoliae genistetosum pilosae* (da Biondi et al. 1997 Tab. 35 Ril. 7-9); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (590, SW, 20); Ril. 2: (350, SE, 30); Ril. 3: (360, W, 25).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 90); Ril. 2: (30, 90); Ril. 3: (20, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1-3: (09/05/1996).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Berceto (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Coriaria myrtifolia</i>	3	3	3	100
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	2	1	+	100
<i>Juniperus communis</i>	1	2	2	100
Specie diff. di subassociazione				
<i>Cytisus hirsutus</i>	+	+	+	100
<i>Cruciata glabra</i>	1	+	+	100
<i>Genista pilosa</i>	.	2	2	67
<i>Fragaria vesca</i>	+	.	+	67
Specie di unità superiori				
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	1	1	100
<i>Prunus spinosa</i>	+	+	+	100
<i>Lonicera etrusca</i> DA	1	.	1	67
<i>Clematis vitalba</i>	+	1	.	67
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+	.	67
<i>Rosa canina</i>	+	.	+	67
<i>Cornus mas</i> D	+	.	.	33
<i>Cornus sanguinea</i>	+	.	.	33
<i>Emerus major</i> DA	.	.	+	33
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	+	33
Compagne				
<i>Fraxinus ornus</i>	1	1	1	100
<i>Brachypodium rupestre</i>	1	1	+	100
<i>Ostrya carpinifolia</i>	1	+	1	100
<i>Prunus avium</i>	+	+	1	100
<i>Carex flacca</i>	+	+	+	100
<i>Quercus pubescens</i>	1	1	.	67
<i>Quercus cerris</i>	+	+	.	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Ajuga reptans* +, *Carex* sp. +, *Frangula alnus* +, *Helleborus odorus* +, *Hepatica nobilis* +, *Primula vulgaris* +, *Viola reichenbachiana* +; Ril. 2: *Tommasinia altissima* +; Ril. 3: *Euphorbia cyparissias* +, *Malus sylvestris* +, *Pyrus communis* subsp. *pyrastrer* +.

Rhamno-Prunetea

Tabella 44.6.1 - *Spartio juncei-Hippophaetum fluviatilis* (da Biondi et al. 1997 Tab. 34 Ril. 1-6, 10-13); DA = Specie differenziale di alleanza.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 95); Ril. 2: (60, 95); Ril. 3: (15, 100); Ril. 4: (50, 90); Ril. 5: (50, 90); Ril. 6: (100, 100); Ril. 7: (20, 85); Ril. 8: (20, 90); Ril. 9: (50, 80); Ril. 10: (40, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1, 4-5: (10/08/1994); Ril. 2: (09/08/1995); Ril. 3: (04/08/1994); Ril. 6: (22/07/1994); Ril. 7-10: (04/08/1995).

Località dei rilievi: Ril. 1: Riccò (PR); Ril. 2-5: Ozzano (PR); Ril. 6: Giarola (PR); Ril. 7-10: Noceto (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Freq.
Specie caratt. di associazione											
<i>Hippophae fluviatilis</i>	5	5	4	5	5	3	4	4	4	4	100
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	+	+	+	1	1	+	+	70
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	1	+	30
Specie di unità superiori											
<i>Rosa canina</i>	2	2	+	2	2	2	.	1	2	2	90
<i>Crataegus monogyna</i>	2	2	+	1	1	2	.	1	2	2	90
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	1	2	+	+	3	+	.	2	+	80
<i>Cornus sanguinea</i>	.	+	+	.	.	.	1	1	1	1	60
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	+	2	.	.	3	.	.	+	+	50
<i>Spartium junceum</i>	.	.	.	+	1	.	+	1	1	.	50
<i>Emerus major</i> DA	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	30
<i>Colutea arborescens</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	20
<i>Coriaria myrtifolia</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Euonymus europaeus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Viburnum lantana</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	10
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	10
<i>Rhamnus cathartica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	10
<i>Pyrus spinosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	10
Compagne											
<i>Bromopsis erecta</i>	1	1	.	+	+	.	.	+	.	.	50
<i>Artemisia alba</i>	+	.	.	+	+	.	+	+	.	.	50
<i>Salix purpurea</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	+	+	40
<i>Ulmus minor</i>	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	30
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	30
<i>Asparagus officinalis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	30
<i>Fraxinus ornus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	30
<i>Salix eleagnos</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	30
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	20
<i>Melica ciliata</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	20
<i>Helianthus tuberosus</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	20
<i>Populus nigra</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	20
<i>Prunus avium</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	20
<i>Ostrya carpinifolia</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	20
<i>Frangula alnus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	20
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	20

Specie sporadiche: Ril. 1: *Ailanthus altissima* +; Ril. 2: *Erigeron annuus* +, *Teucrium chamaedrys* +; Ril. 6: *Vincetoxicum hirundinaria* +; Ril. 8: *Euphorbia cyparissias* +; Ril. 10: *Corylus avellana* 1.

Tabella 44.6.2 - *Spartio juncei-Hippophaetum fluviatilis coriarietosum myrtifoliae* (da Biondi et al. 1997 Tab. 34 Ril. 7-9).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 95); Ril. 2: (30, 70); Ril. 3: (15, 85).

Data dei rilievi: Ril. 1: (23/07/1996); Ril. 2: (10/08/1994); Ril. 3: (09/05/1996).

Località dei rilievi: Ril. 1: Oppiano (PR); Ril. 2: Riccò (PR); Ril. 3: Salignano (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Hippophae fluviatilis</i>	3	1	2	100
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	1	33
Specie diff. di subassociazione				
<i>Coriaria myrtifolia</i>	3	4	3	100
<i>Achnatherum calamagrostis</i>	+	.	1	67
Specie di unità superiori				
<i>Rosa canina</i>	.	1	1	67
<i>Cornus sanguinea</i>	+	.	+	67
<i>Crataegus monogyna</i>	2	.	.	33
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	.	.	+	33
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	+	33
<i>Spartium junceum</i>	.	.	+	33
Compagne				
<i>Artemisia alba</i>	+	.	+	67
<i>Fraxinus ornus</i>	+	.	+	67

Specie sporadiche: Ril. 2: *Elymus repens* +; Ril. 3: *Chamaenerion dodonaei* +, *Molinia arundinacea* +, *Ostyra capinifolia* 1, *Populus nigra* 1, *Salix eleagnos* +, *Salix purpurea* 1.

Tabella 44.6.3A - *Spartio juncei-Hippophaetum fluviatilis salicetosum eleagni* (da Biondi & Baldoni 1994 Tab. 18 sub *Junipero-Hippophaetum fluviatilis salicetosum eleagni*); DA = Specie differenziale di alleanza. Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 100); Ril. 2: (20, 100); Ril. 3: (15, 100); Ril. 4: (50, 100); Ril. 5: (20, 90). Data dei rilievi: Ril. 1: (10/07/1991); Ril. 2: (31/08/1991); Ril. 3-4: (31/07/1992); Ril. 5: (11/09/1992). Località dei rilievi: Ril. 1-2 Ponte Messa (RN); Ril. 3-4 A monte di Ponte Messa (RN); Ril. 5 Fiume Marecchia nei pressi della foce (RN).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Hippophae fluviatilis</i>	4	4	2	4	5	100
<i>Clematis vitalba</i>	+	1	1	+	.	80
Specie diff. di subassociazione						
<i>Salix eleagnos</i>	2	+	2	1	1	100
<i>Salix prupurea</i>	1	1	1	3	.	80
<i>Tommasinia altissima</i>	+	+	+	+	.	80
<i>Molinia arundinacea</i>	1	.	1	+	.	60
<i>Galium mollugo</i>	+	+	+	.	.	60
Specie di unità superiori						
<i>Juniperus communis</i>	+	2	+	1	.	80
<i>Spartium junceum</i>	+	1	1	+	.	80
<i>Rubus ulmifolius</i>	2	.	.	.	1	40
<i>Cornus sanguinea</i>	.	1	1	.	.	40
<i>Emerus major</i> DA	+	+	.	.	.	40
<i>Rosa canina</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Pyracantha coccinea</i>	.	.	.	1	.	20
<i>Colutea arborescens</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	.	+	.	20
Compagne						
<i>Populus nigra</i>	+	.	1	+	.	60
<i>Bromopsis erecta</i>	.	+	+	+	.	60
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Pulicaria dysenterica</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Ostrya carpinifolia</i>	+	.	.	+	.	40
<i>Hypericum perforatum</i>	.	+	+	.	.	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Dactylis glomerata* +, *Dittrichia viscosa* +, *Equisetum ramosissimum* +, *Galium verum* +, *Holcus lanatus* +, *Lotus herbaceus* +; Ril. 2: *Carex flacca* +, *Euphorbia cyparissias* +; Ril. 3: *Fraxinus ornus* +, *Scirpoides holoschoenus* +; Ril. 4: *Genista tinctoria* +, *Ononis natrix* +, *Quercus pubescens* +; Ril. 5: *Agrostis stolonifera* 1, *Arundo plinii* 1, *Salix alba* +.

Rhamno-Prunetea

Tabella 44.6.3B - *Spartio juncei-Hippophaetum fluviatilis salicetosum eleagni* (da Biondi et al. 1997 Tab. 34 ril. 14-16).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 100); Ril. 2: (20, 100); Ril. 3: (40, 100).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Hippophae fluviatilis</i>	3	3	2	100
<i>Clematis vitalba</i>	1	1	2	100
Specie diff. di subassociazione				
<i>Salix eleagnos</i>	3	3	3	100
<i>Ssalix purpurea</i>	.	.	1	33
Specie di unità superiori				
<i>Cornus sanguinea</i>	1	1	2	100
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	1	+	100
<i>Crataegus monogyna</i>	+	1	+	100
<i>Rosa canina</i>	1	.	+	67
Compagne				
<i>Populus nigra</i>	1	+	1	100
<i>Artemisia alba</i>	+	+	+	100
<i>Dittrichia viscosa</i>	+	+	+	100
<i>Brachypodium rupestre</i>	+	+	.	67
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	+	.	67
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+	.	67

Specie sporadiche: Ril. 2: *Fraxinus ornus* +, *Ostrya carpinifolia* +, *Prunus avium* +, *Quercus petraea* +.

Tabella 44.7 - *Frangulo alni-Prunetum avium* (da Biondi et al. 1997 Tab. 33); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (200, 100); Ril. 2: (70, 100); Ril. 3: (70, 100); Ril. 4: (60, 100); Ril. 5: (60, 100); Ril. 6: (150, 100); Ril. 7: (200, 100); Ril. 8: (40, 100); Ril. 9: (50, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1, 3: (23/06/1996); Ril. 2: (22/06/1996); Ril. 4-5: (13/06/1996); Ril. 6-7: (10/08/1994); Ril. 8: (04/08/1995); Ril. 9: (02/09/1994).

Località dei rilievi: Ril. 1, 3: Oppiano (PR); Ril. 2: Gaiano (PR); Ril. 4-7: Ozzano (PR); Ril. 8: Noceto laghi di cava (PR); Ril. 9: Riccò (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Freq.
Specie caratt. di associazione										
<i>Prunus avium</i>	+	4	4	3	3	4	1	.	4	89
<i>Frangula alnus</i>	.	2	2	1	2	1	1	4	.	78
<i>Ulmus minor</i>	+	1	+	.	1	.	+	+	2	78
<i>Corylus avellana</i>	4	.	2	+	+	.	1	2	1	78
<i>Viola odorata</i>	.	.	1	.	+	1	2	.	.	44
Specie di unità superiori										
<i>Cornus sanguinea</i>	2	2	2	3	2	2	2	3	.	89
<i>Crataegus monogyna</i>	1	+	1	2	2	+	.	+	+	89
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	1	.	2	3	2	2	2	1	78
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	.	.	1	1	+	+	.	2	67
<i>Clematis vitalba</i>	1	1	1	.	.	.	1	1	+	67
<i>Dioscorea communis</i>	+	+	.	+	.	+	+	.	.	56
<i>Rosa canina</i>	.	.	+	1	1	.	.	2	.	44
<i>Rhamnus cathartica</i>	.	.	.	+	1	1	+	.	.	44
<i>Sambucus nigra</i>	1	.	.	.	.	+	3	.	.	33
<i>Alnus glutinosa</i> DA	+	.	.	.	.	.	2	+	.	33
<i>Viburnum opulus</i>	.	.	.	.	.	1	+	.	.	22
<i>Emerus major</i> D	+	.	+	.	.	.	.	.	.	22
<i>Euonymus europaeus</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	22
<i>Rubus caesius</i> D	.	.	1	.	.	.	.	.	.	11
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	11
Compagne										
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	1	2	1	2	2	3	1	+	100
<i>Juglans regia</i>	1	1	+	+	.	+	1	.	1	78
<i>Populus nigra</i>	2	+	+	+	.	2	2	1	.	78
<i>Hedera helix</i>	1	.	+	.	1	+	+	.	.	56
<i>Populus alba</i>	2	.	.	+	.	.	3	1	2	56
<i>Ostrya carpinifolia</i>	+	+	+	.	+	2	.	.	.	56
<i>Fraxinus ornus</i>	1	+	+	1	+	.	.	.	.	56
<i>Solidago gigantea</i>	.	+	1	.	.	+	+	1	.	56
<i>Humulus lupulus</i>	+	+	+	1	.	+	.	.	.	44
<i>Salvia glutinosa</i>	+	+	.	.	.	.	1	.	.	33
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	.	+	.	.	.	1	.	.	33
<i>Campanula trachelium</i>	+	.	+	.	.	+	.	.	.	33
<i>Scutellaria columnae</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	+	33
<i>Quercus petraea</i>	.	+	+	.	.	.	+	.	.	33
<i>Acer campestre</i>	1	.	.	1	.	.	.	.	.	22
<i>Salix alba</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.	22
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	+	22
<i>Malus sylvestris</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	.	22
<i>Bryonia dioica</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	1	22
<i>Celtis australis</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	22
<i>Viola reichenbachiana</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	22
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	22
<i>Tommasinia altissima</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	.	22
<i>Galium album</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	22
<i>Circaea lutetiana</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	22

Rhamno-Prunetea

Specie sporadiche: Ril. 1: *Primula vulgaris* 1, *Pulmonaria* sp. (*P. vallarsae*) +; Ril. 4: *Acer pseudoplatanus* +, *Salix eleagnos* +, *Salix purpurea* +; Ril. 5: *Aristolochia rotunda* +, *Inula conyzae* +; Ril. 6: *Artemisia verlotorum* +, *Asparagus officinalis* +, *Vitis vinifera* 1; Ril. 7: *Aegopodium podagraria* 1, *Arctium minus* +, *Eupatorium cannabinum* 1, *Polystichum setiferum* +, *Solanum dulcamara* +; Ril. 8: *Alnus cordata* +, *Lythrum salicaria* +, *Molina arundinacea* +, *Phragmites australis* +.

Tabella 44.8 - *Junipero communis-Hippophaetum fluviatilis* (da Géhu et al. 1984 Tab. 6 Ril. 7-8); DA = Specie differenziale di alleanza.

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Marina Romea (RA).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Juniperus communis</i>	1	+	100
<i>Hippophae fluviatilis</i>	4	2	100
Specie di unità superiori			
<i>Rubus</i> gr. <i>ulmifolius</i>	+	4	100
<i>Rubia peregirna</i> DA	2	2	100
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+	100
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	+	100
<i>Pyracantha coccinea</i>	.	+	50
<i>Ulmus minor</i> DA	.	+	50
Compagne			
<i>Asparagus acutifolius</i>	1	2	100
<i>Calamagrostis epigejos</i>	2	1	100
<i>Clematis flammula</i>	1	1	100
<i>Pinus pinea</i>	1	1	100
<i>Frangula alnus</i>	+	1	100
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Centaurea tommasinii* +, *Convolvulus soldanella* +, *Populus alba* +, *Populus nigra* +, *Scirpoides holoschoenus* +, *Stachys recta* +; Ril. 2: *Equisetum ramosissimum* +, *Lonicera etrusca* +, *Quercus robur* +, *Silene vulgaris* subsp. *tenoreana* +.

Tabella 44.9 - *Viburno lantanae-Phillyreum angustifoliae* (da Gamper et al. 2008 Tab. 3 Ril. 14); DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (275, SSE, 20).

Superficie rilevata (mq), copertura strato arbustivo (%), copertura strato erbaceo (%): Ril. 1: (15, 90, 40).

Località dei rilievi: Ril. 1: Bosco della Mesola (FE).

	1
Specie caratt. e diff. di associazione	
<i>Phillyrea angustifolia</i>	+
<i>Viburnum lantana</i>	+
Specie di unità superiori	
<i>Ligustrum vulgare</i>	3
<i>Crataegus monogyna</i>	2
<i>Juniperus communis</i>	1
<i>Lonicera caprifolium</i>	1
<i>Rubia peregrina</i> DA	1
<i>Euonymus europaeus</i>	+
Compagne	
<i>Asparagus acutifolius</i>	3
<i>Hedera helix</i>	1
<i>Ruscus aculeatus</i>	1
<i>Silene latifolia</i>	1
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1
<i>Viola suavis</i>	1
<i>Clematis flammula</i>	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+
<i>Osyris alba</i>	+
<i>Phragmites australis</i>	+
<i>Quercus ilex</i>	+

Tabella 44.10 - *Erico carnea-Osyridetum albae* (da Gamper et al. 2008 Tab. 4 Ril. 16).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (5, 60).

Località dei rilievi: Ril. 1: Bosco della Mesola (FE).

	1
Specie diff. di associazione	
<i>Osyris alba</i>	3
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+
Specie di unità superiori	
<i>Rubus ulmifolius</i>	1
<i>Crataegus monogyna</i>	+
Compagne	
<i>Asparagus acutifolius</i>	2
<i>Elymus acutus</i>	1
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>tenoreana</i>	1
<i>Viola suavis</i>	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+
<i>Arabis hirsuta</i>	+
<i>Carex liparocarpos</i>	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	+
<i>Equisetum ramosissimum</i>	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+
<i>Geranium robertianum</i>	+
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i>	+
<i>Hypericum perforatum</i>	+

Rhamno-Prunetea

<i>Luzula campestris</i>	+
<i>Poterium sanguisorba</i> subsp. <i>balearicum</i>	+
<i>Quercus ilex</i>	+

Tabella 44.11 - *Rubetum idaei* (da Oberdorfer & Hofmann 1967 Tab. 11 Ril. 72).

Altitudine (m): Ril. 1: (1420).

Superficie rilevata (mq): Ril. 1: (5).

Data dei rilievi: Ril. 1: (31/05/1966).

Località dei rilievi: Ril. 1: Monte Penna (PR).

	1
Specie diff. di associazione	
<i>Rubus idaeus</i>	5
Compagne	
<i>Alchemilla</i> gr. <i>vulgaris</i>	+
<i>Chamaenerion angustifolium</i>	+
<i>Fragaria vesca</i>	+
<i>Geum rivale</i>	+
<i>Myosotis sylvatica</i>	+
<i>Rumex obtusifolius</i>	+
<i>Urtica dioica</i>	+

Tabella 44.12 - *Sambucetum racemosae* (da Oberdorfer & Hofmann 1967 Tab. 11 Ril. 73).

Altitudine (m): Ril. 1: (1430).

Superficie rilevata (mq): Ril. 1: (5).

Data dei rilievi: Ril. 1: (31/05/1966).

Località dei rilievi: Ril. 1: Monte Penna (PR).

	1
Specie diff. di associazione	
<i>Sambucus racemosa</i>	3
Compagne	
<i>Rubus idaeus</i>	2
<i>Salix caprea</i>	+
Compagne	
<i>Poa nemoralis</i>	1
<i>Urtica dioica</i>	1
<i>Cardamine impatiens</i>	+
<i>Chamaenerion angustifolium</i>	+
<i>Fragaria vesca</i>	+
<i>Galium odoratum</i>	+
<i>Lilium martagon</i>	+
<i>Pseudoturritis turrta</i>	+

Tabella 44.13 - *Salicetum capreae* (da Oberdorfer & Hofmann 1967 Tab. 11 Ril. 71 sub *Epilobio-Salicetum capreae*).

Altitudine (m): Ril. 1: (1450).

Superficie rilevata (mq): Ril. 1: (15).

Data dei rilievi: Ril. 1: (31/05/1966).

Località dei rilievi: Ril. 1: Monte Penna (PR).

	1
Specie diff. di associazione	
<i>Salix caprea</i>	4
Compagne	
<i>Rubus idaeus</i>	1
<i>Sambucus racemosa</i>	+
Compagne	
<i>Chamaenerion angustifolium</i>	2
<i>Poa nemoralis</i>	1
<i>Fragaria vesca</i>	+
<i>Geranium nodosum</i>	+
<i>Prenanthes purpurea</i>	+
<i>Scrophularia nodosa</i>	+
<i>Solidago virgaurea</i>	+
<i>Urtica dioica</i>	+

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE *RHAMNO-PRUNETEA*

Tabella 44.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Oberdorfer & Hofmann 1967	3
2	Géhu et al. 1984	2
3	Biondi & Baldoni 1994	5
4	Biondi et al. 1997	31
5	Biondi et al. 1999	9
6	Biondi & Casavecchia 2002	3
7	Gamper et al. 2008	2
8	Zitti et al. 2013	1
Totale		56

Tabella 44.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	1	-	1	3	2	1
Rilievi	3	-	2	45	5	1

Tabella 44.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (1; 7)	Biondi et al. 1999 (7)
Parma (3; 36)	Oberdorfer & Hofmann 1967 (3); Biondi et al. 1997 (31); Biondi et al. 1999 (2)
Ferrara (1; 2)	Gamper et al. 2008 (2)
Ravenna (1; 2)	Géhu et al. 1984 (2)
Rimini (3; 9)	Biondi & Baldoni 1994 (5); Biondi & Casavecchia 2002 (3); Zitti et al. 2013 (1)

TABELLE DI RIEPILOGO
VEGETAZIONE DI LANDE, GARIGHE E MANTELLI ARBUSTIVI

Tabella VIII.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Oberdorfer & Hofmann 1967	7
2	Géhu et al. 1984	2
3	Sburlino et al. 1993	1
4	Biondi & Baldoni 1994	5
5	Biondi et al. 1997	31
6	Biondi et al. 1999	9
7	Biondi & Casavecchia 2002	3
8	Gamper et al. 2008	2
9	Zitti et al. 2013	1
Totale		61

Tabella VIII.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	1	-	1	4	2	1
Rilievi	7	-	2	46	5	1

Tabella VIII.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (1; 7)	Biondi et al. 1999 (7)
Parma (4; 40)	Oberdorfer & Hofmann 1967 (6); Sburlino et al. 1993 (1); Biondi et al. 1997 (31); Biondi et al. 1999 (2)
Bologna (1; 1)	Oberdorfer & Hofmann 1967 (1)
Ferrara (1; 2)	Gamper et al. 2008 (2)
Ravenna (1; 2)	Géhu et al. 1984 (2)
Rimini (3; 9)	Biondi & Baldoni 1994 (5); Biondi & Casavecchia 2002 (3); Zitti et al. 2013 (1)

IX. VEGETAZIONE FORESTALE E PREFORESTALE

45. *ALNETEA GLUTINOSAE* Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff et al. 1946

Boschi ed arbusteti paludosi, eurosiberiani e mediterranei, che si sviluppano su superfici a gley, generalmente da ricchi in sostanza organica indecomposta fino a torbosi.

Specie caratteristiche: *Alnus glutinosa*.

+*Salicetalia auritae* Doing 1962

Vegetazione arbustiva dominata da salici, pioniera o durevole, che si sviluppa sui suoli più imbevuti d'acqua.

Specie caratteristiche: *Salix cinerea*.

++*Salicion cinereae* T. Müller et Görs ex Passarge 1961

Comunità arbustive di salici, a dominanza di *Salix cinerea*, che crescono su suoli paludosi, torbosi o paratorbosi, impregnati costantemente di acqua.

Frangulo alni-Salicetum cinereae Graebner et Hueck 1931 (Tab. 45.1A-B)

Boscaglia paludosa dominata da *Salix cinerea* che si sviluppa a partire da canneti o cariceti dove la falda si è abbassata. Sopporta prolungati periodi di sommersione che rendono anossico il terreno (Merloni & Piccoli 2001).

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli & Gerdol 1979 (BO); Merloni & Piccoli 2001 (RA).

+*Alnetalia glutinosae* Tüxen 1937

Vegetazione spesso a dominanza di *Alnus glutinosa*.

Specie caratteristiche: *Thelypteris palustris*.

++*Alnion glutinosae* Malcuit 1929

Boschi ad *Alnus glutinosa*, igrofilo o meso-igrofilo, che si sviluppano su terreni paludosi o allagati per gran parte dell'anno e su suoli torbosi più o meno ricchi di sostanza organica.

Galio palustris-Salicetum albae Rauš 1976 (Tab. 45.2)

Comunità che cresce sulle sponde di corpi idrici con acqua stagnante o molto debolmente fluente e suoli sommersi ed idromorfi con un elevato contenuto di materia organica leggermente decomposta (Poldini et al. 2020). Le ragioni della sua presenza sembrano da attribuire a cause di disturbo, come ad esempio escavazioni che hanno portato alla luce suoli a granulometria grossolana (Merloni & Piccoli 2001). Per l'attribuzione dei rilievi all'associazione si è fatto riferimento a Poldini et al. (2020).

Pubblicazioni (Province interessate): Merloni & Piccoli 2001 (RA).

++*Frangulo alni-Fraxinion oxycarpae* Poldini, Sburlino et Venanzoni in Biondi et al. 2015

Boschi paludosi a *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa* che si differenziano dalle comunità igrofile a frassino ossifillo di *Carici remotae-Fraxinion oxycarpae* Pedrotti ex Pedrotti et al. 2014 (*Populetalia albae*, *Salici purpureae-Populetea nigrae*) per la diversa ecologia e per l'assenza o scarsa frequenza di specie quali *Brachypodium sylvaticum*, *Carex remota*, *C. pendula*, *Rumex sanguineus*, ecc..

Cladio marisci-Fraxinetum oxycarpae Piccoli et al. ex Piccoli 1995 (Tab. 45.3A-C)

Boschi e boscaglie paludose che si sviluppano in ambienti da mesotrofici a oligotrofici con falda elevata o temporaneamente affiorante su suolo idromorfo ricco di detrito organico (Merloni & Piccoli 2001). Ubaldi (2008) riconosce due subassociazioni: la prima (*quercetosum ilicis*) è relativa ai rilievi provenienti dal Bosco della Mesola (FE) ed è differenziata da *Carex acutiformis* e da un'altra *Carex*, indicata come *Carex* sp., che però nella tabella originale di Piccoli et al. (1983) non è presente; la seconda subassociazione (*rhamnetosum catharticae*) relativa ai rilievi provenienti dalla Pineta di S. Vitale (RA), a cui possono intuitivamente aggiungersi anche quelli di Punta Alberete-Valle Mandriole (Tab. 45.3C), è differenziata da *Rhamnus cathartica* e *Thalictrum simplex*.

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli et al. 1983 (FE); Piccoli et al. 1991a (RA); Merloni & Piccoli 2001 (RA).

Note: Mucina et al. (2016) collocano l'ordine *Salicetalia auritae* e l'alleanza *Salicion cinereae* nella classe *Franguletea* Doing ex Westhoff in Westhoff et Den Held 1969.

TABELLE

Tabella 45.1A - *Frangulo alni-Salicetum cinereae* (da Piccoli & Gerdol 1979 Tab. non numerata pag. 95 sub Consorzio a *Salix cinerea*); D = Specie differenziale.

Località dei rilievi: Ril. 1: Valle La Comune (BO).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Salix cinerea</i>	5
Specie di unità superiori	
<i>Solanum dulcamara</i> D	+
Compagne	
<i>Carex elata</i>	1
<i>Leptodictyum riparium</i>	1
<i>Phragmites australis</i>	+
<i>Urtica dioica</i>	+

Tabella 45.1B - *Frangulo alni-Salicetum cinereae* (da Merloni & Piccoli 2001 Tab. 1 Ril. 14-19 sub *Salicetum cinereae*); D = Specie differenziale; a = Strato arboreo; b = Strato arbustivo; c = Strato erbaceo.

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Punte Alberete-Valle Mandriole (RA).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione							
<i>Salix cinerea</i> b	5	5	4	4	4	3	100
<i>Symphytum officinale</i>	.	+	+	+	+	.	67
<i>Salix cinerea</i> c	+	.	.	.	.	+	33
Specie di unità superiori							
<i>Solanum dulcamara</i> D	.	+	1	1	1	1	83
<i>Frangula alnus</i> c D	.	1	+	1	+	+	83
<i>Limniris pseudacorus</i> D	.	+	+	+	+	+	83
<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i> c D	.	+	.	1	.	.	33
<i>Lycopus europaeus</i> D	.	.	+	.	.	+	33
<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i> b D	.	.	.	.	.	2	17
<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i> a D	.	.	.	1	.	.	17
<i>Frangula alnus</i> b D	.	.	.	.	.	1	17
Compagne							
<i>Carex riparia</i>	4	4	3	2	+	.	83
<i>Convolvulus sepium</i>	+	+	+	+	.	1	83
<i>Stachys palustris</i>	.	+	.	+	+	+	67
<i>Mentha aquatica</i>	.	+	1	.	2	.	50
<i>Carex elata</i>	+	.	1	1	.	.	50
<i>Rhamnus cathartica</i> c	+	.	+	1	.	.	50
<i>Rhamnus cathartica</i> b	.	+	.	.	.	1	33
<i>Lythrum salicaria</i>	+	.	.	+	.	.	33
<i>Euphorbia palustris</i>	.	.	+	.	.	+	33
<i>Rubus ulmifolius</i> (<i>R. plicatus</i>)	.	.	+	.	.	+	33
<i>Althaea officinalis</i>	.	.	.	+	.	+	33

Alnetea glutinosae

Specie sporadiche: Ril. 3: *Urtica dioica* +; Ril. 5: *Bryonia dioica* +; Ril. 6: *Crataegus monogyna* 1, *Prunus spinosa* +, *Pyrus communis* subsp. *pyraster* c +, *Sambucus nigra* +.

Tabella 45.2 - *Galio palustris-Salicetum albae* (da Merloni & Piccoli 2001 Tab. 1 Ril. 10-13 sub Facies a *Salix alba* di *Alnetalia glutinosae*); D = Specie differenziale; a = Strato arboreo; b = Strato arbustivo; c = Strato erbaceo.

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Punte Alberete-Valle Mandriole (RA).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione					
<i>Salix alba</i> a	3	2	3	3	100
<i>Salix alba</i> b	+	+	1	+	100
<i>Salix alba</i> c	.	.	.	+	25
<i>Salix purpurea</i> b	.	.	1	.	25
Specie di unità superiori					
<i>Alnus glutinosa</i> a	1	1	1	1	100
<i>Alnus glutinosa</i> b	1	+	1	1	100
<i>Salix cinerea</i>	1	+	1	1	100
<i>Alnus glutinosa</i> c	+	+	+	+	100
<i>Frangula alnus</i> c D	+	+	1	.	75
<i>Solanum dulcamara</i> D	.	+	+	1	75
<i>Limniris pseudacorus</i> D	+	+	+	.	75
<i>Frangula alnus</i> b D	1	2	.	.	50
Compagne					
<i>Rubus ulmifolius</i> (<i>R. plicatus</i>)	4	3	2	2	100
<i>Hedera helix</i>	1	1	1	2	100
<i>Sambucus nigra</i>	2	1	1	1	100
<i>Convolvulus sepium</i>	1	1	1	1	100
<i>Populus alba</i> + <i>P. canescens</i> b	1	+	+	1	100
<i>Populus alba</i> + <i>P. canescens</i> c	+	+	+	+	100
<i>Rhamnus cathartica</i> b	1	1	1	.	75
<i>Populus alba</i> + <i>P. canescens</i> a	1	.	1	1	75
<i>Prunus spinosa</i> b	+	1	.	1	75
<i>Urtica dioica</i>	1	.	1	+	75
<i>Mentha aquatica</i>	+	+	1	.	75
<i>Humulus lupulus</i>	2	1	.	.	50
<i>Cornus sanguinea</i>	1	+	.	.	50
<i>Prunus spinosa</i> c	+	.	.	+	50
<i>Stachys palustris</i>	+	.	.	+	50
<i>Phragmites australis</i>	+	.	+	.	50
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	+	+	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Bryonia dioica* 1, *Clematis viticella* 1, *Eupatorium cannabinum* +, *Pyrus communis* subsp. *pyraster* b 1; Ril. 2: *Carex otrubae* +, *Leucojum aestivum* +; Ril. 3: *Lysimachia vulgaris* +, *Rubus caesius* +.

Alnetea glutinosae

Tabella 45.3A - *Cladio marisci-Fraxinetum oxycarpae* (da Piccoli et al. 1983 Tab. 1); D = Specie differenziale; a = Strato arboreo; b = Strato arbustivo; c = Strato erbaceo.

Superficie rilevata (mq), copertura strato arboreo (%), copertura strato arbustivo (%), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (200, 40, 20, 70, 0); Ril. 2: (200, 60, 10, 60, 30); Ril. 3: (200, 80, 80, 70, 20); Ril. 4: (200, 90, 30, 70, 5); Ril. 5: (100, 80, 10, 50, 1); Ril. 6: (150, 90, 60, 50, 0); Ril. 7: (200, 70, 5, 20, 20); Ril. 8: (100, 60, 70, 70, 0); Ril. 9: (200, 70, 90, 5, 2); Ril. 10: (200, 95, 50, 30, 20).

Località dei rilievi: Ril. 1-10: Bosco della Mesola (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Freq.
Specie caratt. di associazione											
<i>Cladium mariscus</i>	4	2	1	+	+	+	+	.	.	.	70
<i>Carex acutiformis</i>	+	1	1	+	+	+	.	+	.	.	70
<i>Carex distans</i>	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	40
Specie di unità superiori											
<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i> a D	2	3	3	2	2	2	3	1	1	1	100
<i>Frangula alnus</i> c D	1	1	2	2	1	1	1	+	1	2	100
<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i> b D	1	1	1	.	+	1	+	+	+	+	90
<i>Frangula alnus</i> b D	.	1	2	1	+	1	1	1	1	1	90
<i>Galium palustre</i> D	+	+	.	+	+	+	+	1	.	+	80
<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i> c D	+	+	+	+	+	1	+	.	.	.	70
<i>Frangula alnus</i> a D	.	.	1	1	1	3	1	.	1	2	70
<i>Thelypteris palustris</i>	.	+	3	4	2	.	1	.	.	+	60
<i>Populus alba</i> a D	1	2	1	2	.	1	1	.	.	.	60
<i>Rubus caesius</i> D	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	20
<i>Populus alba</i> b D	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	20
<i>Lycopus europaeus</i> D	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	10
Compagne											
<i>Molinia arundinacea</i>	+	.	+	+	1	+	+	2	+	+	90
<i>Prunus spinosa</i>	+	1	2	1	1	+	.	1	2	2	90
<i>Quercus robur</i> a	.	.	1	2	1	1	1	2	2	1	80
<i>Rubus</i> sp. (<i>R. fruticosus</i>)	+	.	+	+	1	1	.	2	+	1	80
<i>Crataegus monogyna</i>	+	.	1	+	.	1	+	.	+	1	70
<i>Hedera helix</i>	+	.	.	+	.	+	+	+	+	+	70
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	.	+	+	.	+	1	2	1	60
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	+	.	.	+	1	.	.	1	1	+	60
<i>Ulmus minor</i> a	1	1	2	.	2	.	2	2	.	.	60
<i>Ulmus minor</i> b	1	1	.	.	1	.	1	2	1	.	60
<i>Ulmus minor</i> c	+	1	+	+	+	.	.	1	.	.	60
<i>Rhynchosstegium confertum</i>	.	2	1	+	+	.	1	.	.	1	60
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	2	+	.	.	.	1	+	.	1	60
<i>Quercus ilex</i> a	.	.	.	1	.	.	1	1	1	2	50
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	1	1	.	1	.	+	1	.	50
<i>Carex flacca</i>	.	.	.	+	.	1	+	1	+	.	50
<i>Ruscus aculeatus</i>	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	50
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i> a	.	.	.	1	.	.	1	1	1	1	50
<i>Quercus robur</i> c	.	.	.	.	+	+	.	+	.	+	40
<i>Quercus ilex</i> b	.	.	+	+	.	.	.	.	1	1	40
<i>Samolus valerandi</i>	1	1	+	.	.	.	+	.	.	.	40
<i>Amblystegium serpens</i>	.	1	+	.	+	.	1	.	.	.	40
<i>Mentha aquatica</i>	1	+	.	.	+	.	+	.	.	.	40
<i>Potentilla reptans</i>	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	40
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i> b	.	.	1	.	.	1	.	.	1	.	30
<i>Carpinus orientalis</i> b	.	.	.	.	.	.	1	+	.	1	30
<i>Ptychostomum capillare</i>	.	.	+	.	.	.	1	.	.	+	30
<i>Quercus ilex</i> c	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	30
<i>Vitis vinifera</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	30
<i>Lonicera caprifolium</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	30
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	20
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	20

Alnetea glutinosae

<i>Carpinus betulus</i> a	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	20
<i>Carpinus orientalis</i> a	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	20
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	20
<i>Plagiomnium affine</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+
<i>Juniperus communis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Convolvulus sepium</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i> c	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Quercus robur</i> b	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+

Specie sporadiche: Ril. 1: *Holcus lanatus* r; Ril. 2: *Euphorbia lucida* +; Ril. 3: *Rhamnus cathartica* +; Ril. 6: *Ajuga reptans* +, *Asparagus officinalis* +, *Euphorbia cyparissias* +; Ril. 7: *Carpinus orientalis* c +; Ril. 8: *Berberis vulgaris* +, *Clinopodium nepeta* +; Ril. 9: *Fraxinus ornus* 1, *Galium mollugo* +, *Phillyrea angustifolia* 1, *Rubia peregrina* +, *Viola hirta* +; Ril. 10: *Calliargonella cuspidata* +, *Campyliadelphus chrysophyllus* +.

Tabella 45.3B - *Cladio marisci-Fraxinetum oxycarpae* (da Piccoli et al. 1991a Tab. 1 Ril. 29-35); D = Specie differenziale.

Località dei rilievi: Ril. 1-7: Pineta di San Vitale (RA).

	1	2	3	4	5	6	7	Freq.
Specie caratt. di associazione								
<i>Cladium mariscus</i>	.	.	+	+	.	.	.	29
Specie di unità superiori								
<i>Frangula alnus</i> D	1	1	1	1	3	2	2	100
<i>Populus alba</i> D	1	1	.	1	1	2	1	86
<i>Galium palustre</i> D	+	+	+	+	+	+	.	86
<i>Lycopus europaeus</i> D	+	+	.	+	1	+	.	71
<i>Solanum dulcamara</i> D	.	+	.	+	+	+	1	71
<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i> D	3	4	4	4	.	.	.	57
<i>Salix cinerea</i>	.	.	+	+	1	2	.	57
Compagne								
<i>Quercus robur</i>	2	+	1	1	1	1	1	100
<i>Lythrum salicaria</i>	+	1	+	.	1	1	+	86
<i>Molinia arundinacea</i>	1	+	+	.	+	+	1	86
<i>Prunus spinosa</i>	1	1	.	+	2	.	2	71
<i>Rhamnus cathartica</i>	1	.	1	+	1	.	2	71
<i>Rubus ulmifolius</i> (<i>R. fruticosus</i>)	.	+	+	+	1	2	.	71
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	+	1	+	+	.	.	1	71
<i>Vitis vinifera</i>	+	+	+	.	+	.	.	57
<i>Carex distans</i>	.	.	1	.	2	1	.	43
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	.	.	.	2	.	+	43
<i>Ulmus minor</i>	.	.	.	1	1	.	1	43
<i>Crataegus monogyna</i>	1	.	1	.	+	.	.	43
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	+	1	1	.	.	.	43
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	+	.	.	1	.	+	43
<i>Thalictrum simplex</i>	+	+	.	.	.	.	+	43
<i>Viburnum opulus</i>	1	+	.	.	.	.	.	29
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	.	.	1	+	.	29
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	+	1	.	29
<i>Galatella pannonica</i>	.	.	.	.	.	+	1	29
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	+	.	+	.	.	.	.	29
<i>Alisma lanceolatum</i>	+	.	.	+	.	.	.	29
<i>Ruscus aculeatus</i>	+	.	.	.	+	.	.	29
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	.	+	+	.	29

Specie sporadiche: Ril. 1: *Euonymus europaeus* +; Ril. 4: *Hedera helix* +; Ril. 5: *Bolboschoenus maritimus* aggr. +, *Lonicera caprifolium* 1, *Rubia peregrina* +, *Viola reichenbachiana* +; Ril. 6: *Poa sylvicola* +; Ril. 7: *Juncus maritimus* +, *Lolium arundinaceum* 2.

Alnetea glutinosae

Tabella 45.3C - *Cladio marisci-Fraxinetum oxycarpae* (da Merloni & Piccoli 2001 Tab. 1 Ril. 1-9); D = Specie differenziale; a = Strato arboreo; b = Strato arbustivo; c = Strato erbaceo.

Località dei rilievi: Ril. 1-9: Punte Alberete-Valle Mandriole (RA).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Freq.
Specie caratt. di associazione										
<i>Cladium mariscus</i>	+	1	.	1	1	+	.	.	.	56
Specie di unità superiori										
<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i> a D	4	4	3	4	4	4	3	2	2	100
<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i> b D	1	1	2	1	1	2	1	2	3	100
<i>Frangula alnus</i> b D	1	1	1	1	1	1	+	1	+	100
<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i> c D	3	2	1	2	3	1	2	.	1	89
<i>Solanum dulcamara</i> D	1	+	+	+	1	+	+	2	.	89
<i>Limniris pseudacorus</i> D	+	+	.	+	1	+	+	+	+	89
<i>Populus alba</i> + <i>P. canescens</i> a D	1	1	1	.	1	1	.	3	3	78
<i>Populus alba</i> + <i>P. canescens</i> c D	+	+	.	.	+	+	+	+	+	78
<i>Populus alba</i> + <i>P. canescens</i> b D	+	1	+	.	1	.	.	1	+	67
<i>Lycopus europaeus</i> D	+	1	+	.	+	.	.	+	+	67
<i>Salix cinerea</i>	+	1	.	1	.	+	.	.	.	44
<i>Frangula alnus</i> c D	.	.	.	.	.	+	.	+	+	33
<i>Thelypteris palustris</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	22
<i>Alnus glutinosa</i> a	.	.	.	.	.	.	.	+	+	22
<i>Rubus caesius</i> D	.	.	.	.	.	.	+	.	.	11
<i>Alnus glutinosa</i> c	.	.	.	.	.	.	.	+	.	11
<i>Symphytum officinale</i> D	.	.	.	.	.	.	.	+	.	11
<i>Alnus glutinosa</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	+	11
Compagne										
<i>Mentha aquatica</i>	1	1	1	+	1	+	+	2	.	89
<i>Prunus spinosa</i>	1	1	1	1	+	1	.	1	+	89
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	.	89
<i>Rhamnus cathartica</i>	+	1	1	+	.	1	.	1	2	78
<i>Carex elata</i>	1	1	1	+	1	+	.	1	.	78
<i>Stachys palustris</i>	+	+	.	.	+	+	+	+	+	78
<i>Salix alba</i> a	1	.	1	1	1	1	1	.	.	67
<i>Crataegus monogyna</i>	1	+	1	.	.	.	+	1	1	67
<i>Carex riparia</i>	2	2	2	+	.	.	.	+	.	56
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	1	1	.	1	.	.	1	+	.	56
<i>Lythrum salicaria</i>	+	.	+	+	.	+	.	.	+	56
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	1	.	.	+	1	2	.	44
<i>Quercus robur</i> a	.	1	.	.	1	1	1	.	.	44
<i>Convolvulus sepium</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	+	44
<i>Ulmus minor</i> b	2	.	.	.	1	.	.	1	.	33
<i>Populus nigra</i> b	1	1	.	.	.	1	.	.	.	33
<i>Ulmus minor</i> c	+	.	.	+	.	.	.	1	.	33
<i>Viburnum opulus</i>	+	.	.	.	.	1	+	.	.	33
<i>Bidens tripartita</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	33
<i>Sium latifolium</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	+	33
<i>Euphorbia palustris</i>	+	.	.	.	+	.	.	+	.	33
<i>Quercus robur</i> c	.	.	+	.	.	+	+	.	.	33
<i>Quercus robur</i> b	.	.	.	.	.	+	2	.	.	22
<i>Vitis vinifera</i>	.	.	.	.	.	+	1	.	.	22
<i>Rorippa amphibia</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	22
<i>Rubus ulmifolius</i> (<i>R. plicatus</i>)	.	.	.	.	.	.	+	.	+	22
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	.	r	.	.	.	.	.	.	22

Specie sporadiche: Ril. 1: *Agrostis stolonifera* +, *Althaea officinalis* +; Ril. 4: *Phragmites australis* 1; Ril. 5: *Ulmus minor* a 1; Ril. 7: *Cornus sanguinea* +; Ril. 8: *Bryonia dioica* +, *Galium palustre* +, *Lemna minor* 1, *Leucojum aestivum* +, *Rhamnus cathartica* c +, *Rumex hydrolapathum* +, *Thysselinum palustre* +; Ril. 9: *Hedera helix* +, *Urtica dioica* r.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE ALNETEA GLUTINOSAE

Tabella 45.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Piccoli & Gerdol 1979	1
2	Piccoli et al. 1983	10
3	Piccoli et al. 1991a	7
4	Merloni & Piccoli 2001	19
Totale		37

Tabella 45.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	1	1	1	1	-
Rilievi	-	1	10	7	19	-

Tabella 45.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Bologna (1; 1)	Piccoli & Gerdol 1979 (1)
Ferrara (1; 10)	Piccoli et al. 1983 (10)
Ravenna (2; 26)	Piccoli et al. 1991a (7); Merloni & Piccoli 2001 (19)

46. *SALICI PURPUREAE-POPULETEA NIGRAE* (Rivas-Martínez et Cantó ex Rivas-Martínez et al. 1991) Rivas-Martínez et Cantó in Rivas-Martínez et al. 2002

Boschi ripariali decidui, meso-igrofilo, che si sviluppano nelle pianure alluvionali delle regioni Eurosiberiana e Mediterranea.

Specie caratteristiche: *Brachypodium sylvaticum*, *Equisetum telmateia*, *Frangula alnus*, *Humulus lupulus*, *Populus nigra*, *Populus x canadensis*, *Solanum dulcamara*, *Vitis vinifera* var. *sylvestris*.

+*Populetalia albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948

Boschi ripariali, mesoigrofilo, decidui (macro e mesoboschi), che si sviluppano su terrazzi alluvionali recenti, saltuariamente inondati, su fluvisol con falda freatica elevata.

Specie caratteristiche: *Aristolochia rotunda*, *Arum italicum* (*Populion albae*), *Carex pendula*, *Celtis australis* (*Populion albae*), *Circaea lutetiana*, *Ficaria verna*, *Listera ovata*, *Malus sylvestris*, *Populus alba*, *Pyrus communis* subsp. *pyraster*, *Ulmus minor*.

++*Dioscoreo communis-Populion nigrae* Poldini et Vidali in Poldini et al. 2017

Boschi ripariali con abbondante presenza di *Populus nigra* che crescono su suoli minerali costituiti da ciottoli più o meno ricchi di sabbia. L'alleanza sostituisce il *Populion albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948 nell'Italia settentrionale.

Dioscoreo communis-Populetum nigrae Poldini et Vidali in Poldini et al. 2017 subass. *typicum* Poldini et al. 2020 (Tab. 46.1.1A-C)

Comunità boschiva ripariale che si sviluppa su substrati da ghiaioso-sabbiosi a limoso-sabbiosi molto ben drenati (Poldini et al. 2020). Si rinviene sui terrazzi alluvionali e sulle scarpate degli stessi che risentono dei profondi rimaneggiamenti dovuti all'attività antropica e ad eventi alluvionali straordinari, come testimonia la presenza di numerose specie nitrofile ed esotiche (Biondi et al. 1999). Per l'attribuzione dei rilievi di Biondi et al. (1997; 1999) si è fatto riferimento a Poldini et al. (2020).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR); Biondi et al. 1999 (PR); Tomaselli et al. 2005 (PR).

Dioscoreo communis-Populetum nigrae Poldini et Vidali in Poldini et al. 2017 subass. *populetosum albae* (Biondi et al. 1999) Poldini et al. 2020 (Tab. 46.1.2A-B)

Per l'attribuzione dei rilievi della Tab. 46.1.2A si è fatto riferimento a Poldini et al. (2020).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1999 (PC; PR); Petraglia et al. 2005 (PR).

++*Ligustro vulgaris-Alnion glutinosae* Poldini, Sburlino et Venanzoni in Biondi et al. 2015

Vegetazione ripariale con abbondante presenza di *Alnus glutinosa* che si rinvencono dalla fascia planiziale-collinare dell'Italia settentrionale alla fascia montana dell'Italia centrale e meridionale.

Aro italici-Alnetum glutinosae Gafta et Pedrotti 1996 (Tab. 46.2.1)

La comunità si rinviene in situazioni stabili non soggette a piene frequenti (Biondi et al. 1997). Per quel che riguarda i rilievi qui riportati, Ubaldi (2008) ne inquadra alcuni (da Ril. 3 a Ril. 11) in un aggruppamento ripariale con *Juglans regia*. Sono da valutare i rapporti con l'associazione seguente che secondo Sciandrello et al. (2023) è presente in regione. Quest'ultimo lavoro rappresenta una sintesi sui boschi ad *Alnus glutinosa* dell'Italia e della Corsica nel quale però non venivano considerati i rilievi di Biondi et al. (1997). Secondo gli stessi Sciandrello et al. le specie diagnostiche di *Aro italici-Alnetum glutinosae* sarebbero costituite da *Alliaria petiolata*, *Bryonia dioica*, *Carduus personata*, *Cornus sanguinea*, *Elymus caninus*, *Heracleum sibiricum* subsp. *ternatum*, *Lonicera xylosteum*, *Pulmonaria vallisarsae*, *Aegopodium podagraria*, *Euonymus europaeus* e *Stellaria aquatica*.

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

Aro italici-Alnetum glutinosae Gafta et Pedrotti 1996 subass. *populetosum albae* Biondi et al. 1997 (Tab. 46.2.2)

La subassociazione corrisponde agli aspetti più maturi della comunità che si localizzano sui terrazzi più alti (Biondi et al. 1997). Ubaldi (2008) non riconosce la subassociazione.

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

Hyperico hircini-Alnetum glutinosae Gafta et Pedrotti 1996 (Tab. 46.3)

L'associazione è rappresentata da formazioni forestali meso-igrofile che costituiscono la fascia più esterna della vegetazione ripariale arborea (Biondi & Baldoni 1994). Per l'attribuzione del rilievo qui riportato si sono seguiti Sciandrello et al. (2023) nella loro sintesi sui boschi ad *Alnus glutinosa* dell'Italia e della Corsica. Questi ultimi autori individuano quali specie differenziali di associazione *Amorpha fruticosa*, *Bidens frondosa*, *Carex riparia*, *Limniris pseudacorus*, *Lythrum salicaria*, *Salix alba* e *Tommasinia altissima*.

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi & Baldoni 1994 (RN).

++*Carici remotae-Fraxinion oxycarpae* Pedrotti ex Pedrotti, Biondi, Allegrezza et Casavecchia in Biondi et al. 2014

Comunità a *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa* dell'Italia centro-meridionale, che si sviluppano in aree paludose, planiziali e nel tratto terminale dei corsi d'acqua.

Specie caratteristiche: *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*.

Rubo caesii-Ulmetum minoris S. Brullo et Spampinato 1999 (Tab.46.4A-B)

I rilievi effettuati da Piccoli (1976) sono stati attribuiti dall'autore ad un aspetto impoverito della comunità presente al Bosco di Sant'Agostino (Tab. 46.4B).

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli 1976 (FE); Ferrari & Speranza 1984 (FE).

++*Dioscoreo-Ulmion minoris* Poldini et Vidali in Poldini et al. 2017

Comunità fluviali meso-igrofile con abbondante presenza di *Ulmus minor* che crescono nella parte alta dei terrazzi nella parte centro-settentrionale e centrale della Pianura Padana.

Aggruppamento a *Quercus robur* e *Ulmus minor* (Tab. 46.5)

Vengono inquadrati in questo aggruppamento i rilievi attribuiti da Pellizzari (2009) al *Querco roboris-Ulmetum minoris* Issler 1924 in quanto secondo Poldini et al. (2020) la presenza di tale associazione nel bacino del Po (e probabilmente anche nel resto d'Italia) sarebbe da escludere. Sono da valutare i rapporti con l'associazione *Vinco minoris-Ulmetum minoris* Poldini, Vidali et Castello 2020 di cui i rilievi qui riportati costituiscono forse un aspetto impoverito.

Pubblicazioni (Province interessate): Pellizzari 2009 (FE).

++*Lauro nobilis-Ulmion minoris* Biondi, Casavecchia, Gasparri et Pesaresi in Biondi et al. 2015

Boschi da mesofili a meso-igrofile non ripariali con presenza abbondante di arbusti e liane mediterranee. Si trova nel Mediterraneo centro-orientale europeo nel macroclima mediterraneo e temperato (variante submediterranea).

Symphyto bulbosi-Ulmetum minoris Biondi et Allegrezza 1996 (Tab. 46.6)

Vegetazione che cresce su substrato argilloso nelle zone di impluvio dove si stabiliscono le condizioni per lo sviluppo di una vegetazione igrofila (Zitti et al. 2013).

Pubblicazioni (Province interessate): Zitti et al. 2013 (RN).

Note: Mucina et al. (2016) includono l'ordine *Populetales albae* all'interno della classe *Alno glutinosae-Populetea albae* P. Fukarek et Fabijanić 1968, comprendente anche l'ordine *Alno-Fraxinetalia excelsioris* Passarge 1968 con l'alleanza *Alnion incanae*. *Carici remotae-Fraxinion oxycarpae* e *Lauro nobilis-Ulmion minoris* sono posti in sinonimia con *Lauro nobilis-Fraxinion angustifoliae* I. Kárpáti et V. Kárpáti 1961. Naturalmente le alleanze descritte dopo il 2016 non sono contemplate in EuroVegChecklist.

TABELLE

Tabella 46.1.1A - *Dioscoreo communis-Populetea nigrae typicum* (da Biondi et al. 1997 Tab. 36 sub Aggruppamento a *Populus nigra* e *Robinia pseudoacacia*); D = Specie differenziale.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (120, 100); Ril. 2: (100, 100); Ril. 3: (150, 100); Ril. 4: (160, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (13/06/1996); Ril. 2-4: (26/10/1995).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Collecchio (PR); Ril. 3: Giarola (PR); Ril. 4: Loc. Il Cantonazzo (PR).

	1	2	3	4	Freq.
Specie diff. di associazione e alleanza					
<i>Robinia pseudoacacia</i>	4	3	2	+	100
<i>Juglans regia</i>	2	+	+	+	100
<i>Corylus avellana</i>	.	.	1	+	50
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	1	.	.	25
Specie di unità superiori					
<i>Populus nigra</i>	3	3	3	3	100
<i>Ulmus minor</i>	.	1	1	1	75
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	.	+	+	75
<i>Humulus lupulus</i>	.	1	.	1	50
<i>Frangula alnus</i>	.	1	.	+	50
<i>Carex pendula</i>	.	.	+	+	50
<i>Solanum dulcamara</i>	+	.	.	.	25
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	1	.	.	.	25
<i>Celtis australis</i>	.	+	.	.	25
Compagne					
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	2	1	1	100
<i>Cornus sanguinea</i>	1	1	1	2	100
<i>Hedera helix</i>	1	.	3	2	75
<i>Euonymus europaeus</i>	.	1	1	1	75
<i>Crataegus monogyna</i>	1	1	.	+	75
<i>Sambucus nigra</i>	1	+	.	1	75
<i>Viola odorata</i>	3	.	1	.	50
<i>Salix alba</i>	+	.	.	3	50
<i>Parietaria judaica</i>	.	+	.	2	50
<i>Acer campestre</i>	.	1	1	.	50
<i>Clematis vitalba</i>	+	.	.	1	50
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	+	1	.	50
<i>Fraxinus ornus</i>	.	+	1	.	50
<i>Quercus pubescens</i>	+	.	+	.	50
<i>Amorpha fruticosa</i>	.	+	+	.	50
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	+	+	.	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Anthriscus sylvestris* +, *Bryonia dioica* +, *Geum urbanum* +, *Molinia arundinacea* 1, *Persicaria dubia* +, *Rhamnus cathartica* +; Ril. 2: *Bidens tripartita* 1, *Rosa canina* +; Ril. 3: *Solidago gigantea* +; Ril. 4: *Acer negundo* +, *Eupatorium cannabinum* +.

Salici purpureae-Populetea nigrae

Tabella 46.1.1B - *Dioscoreo communis-Populetea nigrae typicum* (da Biondi et al. 1999 Tab. 16 Ril. 1-5 sub *Salici-Populetea nigrae*); D = Specie differenziale.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 100); Ril. 2: (50, 100); Ril. 3: (50, 100); Ril. 4: (50, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-4: (24/09/1995).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Scipione Ponte (PR).

	1	2	3	4	Freq.
Specie diff. di associazione e alleanza					
<i>Robinia pseudoacacia</i>	4	4	2	2	100
<i>Dioscorea communis</i>	+	+	+	+	100
<i>Parietaria officinalis</i>	2	.	+	+	75
<i>Aegopodium podagraria</i>	1	.	+	+	75
Specie di unità superiori					
<i>Populus nigra</i>	2	4	4	4	100
<i>Rubus caesius</i> D	2	4	4	4	100
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	+	+	+	100
<i>Humulus lupulus</i>	+	.	.	+	50
<i>Carex pendula</i>	.	.	+	+	50
Compagne					
<i>Cornus sanguinea</i>	2	2	2	2	100
<i>Hedera helix</i>	2	1	1	+	100
<i>Salix alba</i>	+	1	2	1	100
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	1	1	1	1	100
<i>Clematis vitalba</i>	1	1	+	+	100
<i>Prunus avium</i>	+	1	1	+	100
<i>Crataegus monogyna</i>	1	+	+	+	100
<i>Equisetum ramosissimum</i>	+	+	+	+	100
<i>Sambucus nigra</i>	3	.	+	1	75
<i>Euonymus europaeus</i>	1	+	.	+	75
<i>Prunus spinosa</i>	+	+	+	.	75
<i>Corylus avellana</i>	+	.	+	+	75
<i>Acer campestre</i>	.	+	+	+	75
<i>Quercus petraea</i>	.	+	+	+	75
<i>Amorpha fruticosa</i>	.	.	2	2	50
<i>Salix eleagnos</i>	.	.	1	2	50
<i>Glechoma hederacea</i>	+	.	1	.	50
<i>Anthriscus sylvestris</i>	1	.	.	+	50
<i>Solidago gigantea</i>	.	.	1	+	50
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	.	.	+	50
<i>Carex remota</i>	.	+	+	.	50
<i>Galium album</i>	.	+	+	.	50
<i>Ailanthus altissima</i>	.	.	+	+	50
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	+	+	50
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	+	+	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Acer negundo* +, *Aristolochia clematidis* +, *Lonicera caprifolium* +; Ril. 2: *Agrimonia eupatoria* +; Ril. 3: *Arctium minus* +, *Cruciata glabra* +, *Epipactis helleborine* +, *Fraxinus ornus* +, *Primula vulgaris* +, *Saponaria officinalis* +, *Stachys sylvatica* +; Ril. 4: *Euphorbia amygdaloides* +, *Galeopsis tetrahit* +, *Hypericum* sp. +, *Lycopus europaeus* +, *Pulmonaria* sp. (*P. vallarsae*) +.

Salici purpureae-Populetea nigrae

Tabella 46.1.1C - *Dioscoreo communis-Populetea nigrae typicum* (da Tomaselli et al. 2005 Tab. 3 sub *Salici-Populetea nigrae*); D = Specie differenziale; a = Strato arboreo; b = Strato arbustivo; c = Strato erbaceo.

Altitudine (m): Ril. 1: (90); Ril. 2: (290); Ril. 3: (300); Ril. 4: (315); Ril. 5: (180); Ril. 6: (220); Ril. 7: (120); Ril. 8: (290); Ril. 9: (70); Ril. 10: (195); Ril. 11: (255); Ril. 12: (200); Ril. 13: (220); Ril. 14: (110); Ril. 15: (75); Ril. 16: (90); Ril. 17: (245); Ril. 18: (130); Ril. 19: (90).

Superficie rilevata (mq), copertura strato arboreo (%), copertura strato arbustivo (%), copertura strato erbaceo (%): Ril. 1: (200, 75, 70, 80); Ril. 2: (50, 90, 75, 90); Ril. 3: (100, 90, 75, 85); Ril. 4: (150, 60, 60, 80); Ril. 5: (100, 75, 70, 70); Ril. 6: (50, 70, 80, 30); Ril. 7: (100, 40, 65, 65); Ril. 8: (50, 75, 90, 40); Ril. 9: (100, 50, 65, 70); Ril. 10: (200, 85, 80, 90); Ril. 11: (50, 80, 90, 30); Ril. 12: (200, 75, 75, 65); Ril. 13: (100, 80, 75, 70); Ril. 14: (50, 30, 75, 70); Ril. 15: (100, 45, 80, 80); Ril. 16: (100, 50, 75, 60); Ril. 17: (100, 45, 80, 80); Ril. 18: (100, 50, 85, 50); Ril. 19: (100, 40, 90, 40).

Località dei rilievi: Ril. 1-19: Torrente Baganza (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Freq.	
Specie diff. di associazione e alleanza																					
<i>Robinia pseudoacacia</i> a	2	3	1	2	1	.	1	3	2	2	3	3	3	2	2	2	1	2	2	95	
<i>Dioscorea communis</i> c	2	1	2	+	2	+	1	1	1	1	1	2	1	+	.	.	+	.	r	84	
<i>Dioscorea communis</i> b	1	1	1	+	1	1	1	1	+	2	1	2	.	.	.	+	+	1	.	79	
<i>Juglans regia</i> a	1	.	.	+	1	.	.	.	+	1	.	+	+	.	+	1	.	1	+	63	
<i>Robinia pseudoacacia</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	+	+	1	.	+	+	1	+	53
<i>Corylus avellana</i> b	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	23
<i>Juglans regia</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	11
<i>Parietaria officinalis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
Variante a <i>Rubus caesius</i>																					
<i>Rubus caesius</i> b D	1	.	.	1	+	1	.	.	1	2	4	2	1	2	1	1	1	4	3	79	
<i>Bryonia dioica</i> b	.	.	.	.	+	+	.	.	+	1	1	.	.	1	.	+	.	+	1	47
<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	1	1	1	+	.	+	+	.	42
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	1	+	+	37
<i>Muscari comosum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	1	.	+	1	32
<i>Rubus caesius</i> c D	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2	+	.	1	.	.	.	.	1	.	26
<i>Chaerophyllum temulum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	.	.	+	+	.	26
<i>Bryonia dioica</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
Specie di unità superiori																					
<i>Populus nigra</i> a	2	2	3	2	3	3	2	2	1	3	2	2	1	.	1	1	2	1	1	95	
<i>Ulmus minor</i> a	1	1	1	.	1	2	+	1	.	1	.	1	1	1	+	1	+	+	.	79	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	+	.	1	1	+	.	1	.	+	+	1	+	1	.	.	+	.	.	63	
<i>Ulmus minor</i> b	.	.	.	.	1	+	+	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	42
<i>Populus nigra</i> b	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	16
<i>Celtis australis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Carex pendula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Ficaria verna</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Equisetum telmateia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Listera ovata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	5
Compagne																					
<i>Hedera helix</i> c	3	4	3	4	3	1	+	1	2	3	2	.	+	1	4	4	2	1	+	95	
<i>Cornus sanguinea</i> b	1	1	1	2	2	2	2	3	+	2	1	2	1	2	2	2	2	1	.	95	
<i>Crataegus monogyna</i> b	1	1	1	1	1	+	1	.	1	2	+	1	2	1	3	2	2	2	1	95	
<i>Hedera helix</i> b	1	1	1	1	1	1	.	+	+	2	2	.	1	.	+	+	1	2	+	84	
<i>Viola odorata</i>	1	.	1	1	1	+	.	.	3	2	1	2	3	1	1	1	2	1	+	84	
<i>Prunus avium</i> a	.	1	1	1	1	1	+	1	+	1	+	1	+	.	+	.	+	1	.	79	
<i>Clematis vitalba</i> b	.	+	.	+	1	1	.	1	.	1	+	1	1	.	.	+	1	1	1	68	
<i>Ligustrum vulgare</i> b	+	1	2	1	+	.	2	.	.	+	.	1	2	.	1	1	1	.	.	63	
<i>Acer campestre</i> a	1	.	2	.	1	.	.	.	1	+	+	+	1	.	.	+	.	.	1	53	
<i>Acer campestre</i> b	2	.	1	+	1	.	+	+	+	.	+	.	2	.	.	.	.	.	1	53
<i>Sambucus nigra</i> b	.	2	.	.	+	.	.	+	1	1	2	+	+	.	+	1	.	.	.	53	
<i>Lonicera xylosteum</i> b	2	1	1	.	.	.	1	1	.	1	.	+	+	.	.	.	2	.	.	47	
<i>Quercus pubescens</i> a	1	1	1	+	2	.	.	+	.	.	.	+	1	.	.	.	.	1	.	47
<i>Cornus sanguinea</i> c	.	1	.	+	1	2	+	.	1	1	.	+	2	.	.	.	.	.	.	47
<i>Euonymus europaeus</i> b	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	42
<i>Lonicera caprifolium</i> b	+	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	+	42
<i>Prunus avium</i> b	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	37
<i>Quercus pubescens</i> b	1	+	1	.	+	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	37
<i>Crataegus monogyna</i> c	.	.	.	+	1	.	.	.	.	+	+	+	+	1	.	.	.	.	.	37
<i>Prunus spinosa</i> b	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	2	.	.	2	37
<i>Clematis vitalba</i> c	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	2	.	+	.	.	1	.	32
<i>Lonicera xylosteum</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	+	.	.	.	+	2	.	26
<i>Fraxinus ornus</i> a	.	1	+	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	26
<i>Fraxinus ornus</i> b	.	.	+	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	26
<i>Rubus ulmifolius</i> b	.	.	.	1	2	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	26
<i>Viburnum lantana</i> b	.	.	1	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	21
<i>Salix alba</i> a	.	.	.	1	.	1	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	21

Salici purpureae-Populetea nigrae

<i>Amorpha fruticosa</i> b	+	.	.	.	+	+	.	1	21
<i>Elymus repens</i>	.	+	+	.	.	.	+	+	21
<i>Aegonychon purpureocaeruleum</i>	+	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
<i>Ligustrum vulgare</i> c	.	.	1	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	1	16
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	16
<i>Euonymus latifolius</i> b	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	16
<i>Ostrya carpinifolia</i> a	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Salix purpurea</i> b	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Primula vulgaris</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	11
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	11
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	11
<i>Lonicera caprifolium</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	11
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Solidago virgaurea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Rosa canina</i> b	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	11
<i>Ballota nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	11
<i>Morus alba</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	11
<i>Euonymus europaeus</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	11
<i>Helleborus foetidus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	11
<i>Alliaria petiolata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	.	11
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	11

Specie sporadiche: Ril. 1: *Acer platanoides* a 1; Ril. 2: *Sorbus domestica* b +; Ril. 3: *Helleborus viridis* 1, *Juniperus communis* +, *Lilium bulbiferum* subsp. *croceum* +, *Lysimachia punctata* +, *Silene vulgaris* +; Ril. 4: *Quercus cerris* a +; Ril. 7: *Salix eleagnos* +; Ril. 8: *Digitalis lutea* +; Ril. 10: *Cardamine bulbifera* +; Ril. 11: *Aristolochia pallida* +; Ril. 12: *Anthriscus sylvestris* +, *Glechoma hederacea* +, *Stachys sylvatica* +, *Taxus baccata* +; Ril. 13: *Prunus spinosa* c +; Ril. 14: *Lapsana communis* +, *Taraxacum* sp. (*T. officinale*) r; Ril. 16: *Hypericum perforatum* +, *Urtica dioica* +; Ril. 19: *Clinopodium vulgare* r.

Tabella 46.1.2A - *Dioscoreo communis-Populetum nigrae populetosum albae* (da Biondi et al. 1999 Tab. 16 Ril. 6-7 sub *Salici-Populetum nigrae populetosum albae*); D = Specie differenziale.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (40, 100); Ril. 2: (50, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (09/11/1996).

Località dei rilievi: Ril. 1: Scipione Ponte loc. Pozzello (PR); Ril. 2: San Genesio (PC).

	1	2	Freq.
Specie diff. di associazione e alleanza			
<i>Robinia pseudoacacia</i>	2	1	100
<i>Dioscorea communis</i>	1	+	100
<i>Parietaria officinalis</i>	1	+	100
<i>Aegopodium podagraria</i>	2	.	50
<i>Corylus avellana</i>	2	.	50
Specie diff. di subassociazione			
<i>Populus alba</i>	4	4	100
Specie di unità superiori			
<i>Populus nigra</i>	2	3	100
<i>Rubus caesius</i> D	2	3	100
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	2	100
<i>Ulmus minor</i>	+	1	100
Compagne			
<i>Equisetum ramosissimum</i>	1	+	100
<i>Viola odorata</i>	2	+	100
<i>Cornus sanguinea</i>	2	1	100
<i>Crataegus monogyna</i>	2	+	100
<i>Euonymus europaeus</i>	2	1	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Aegonychon purpureocaeruleum* +, *Arctium minus* +, *Hedera helix* 4, *Ligustrum vulgare* 1, *Lonicera xylosteum* +, *Primula vulgaris* 1, *Prunus avium* 3, *Prunus spinosa* 1, *Quercus petraea* +, *Rhamnus cathartica* +, *Sambucus nigra* 1; Ril. 2: *Amorpha fruticosa* +, *Phragmites australis* +, *Salix alba* 3, *Salix eleagnos* 1, *Salix purpurea* +, *Salvia glutinosa* 1.

Salici purpureae-Populetea nigrae

Tabella 46.1.2B - *Dioscoreo communis-Populetum nigrae populetosum albae* (da Petraglia et al. 2005 Tab. 7 sub *Populetum albae*); D = Specie differenziale; a = Strato arboreo; b = Strato arbustivo.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (100, 90); Ril. 2: (100, 90).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Riserva Naturale Parma Morta (PR).

	1	2	Freq.
Specie diff. di associazione e alleanza			
<i>Robinia pseudoacacia</i>	2	2	100
<i>Juglans regia</i>	1	1	100
<i>Parietaria officinalis</i>	1	1	100
Specie diff. di subassociazione			
<i>Populus alba</i> a	4	1	100
<i>Populus alba</i> b	1	1	100
Specie di unità superiori			
<i>Rubus caesius</i> D	3	4	100
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	.	50
<i>Populus nigra</i>	.	1	50
<i>Ulmus minor</i>	.	1	50
Compagne			
<i>Acer campestre</i> a	1	2	100
<i>Amorpha fruticosa</i>	1	2	100
<i>Cornus sanguinea</i>	1	1	100
<i>Limniris pseudacorus</i>	1	1	100
<i>Morus alba</i>	1	1	100
<i>Bryonia dioica</i>	+	1	100
<i>Phragmites australis</i>	+	1	100
<i>Urtica dioica</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Aristolochia clematitis* +, *Convolvulus sepium* +, *Phalaris arundinacea* 1, *Silene latifolia* +, *Solidago gigantea* +, *Viola odorata* +, *Vitis labrusca* 1; Ril. 2: *Bidens frondosa* +, *Lactuca sativa* subsp. *serriola* +, *Quercus robur* +, *Salix alba* 1, *Sicyos angulatus* 1.

Salici purpureae-Populetea nigrae

Tabella 46.2.1 - *Aro italici-Alnetum glutinosae* (da Biondi et al. 1997 Tab. 32 Ril. 1-11); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 90); Ril. 2: (50, 100); Ril. 3: (50, 100); Ril. 4: (100, 100); Ril. 5: (200, 100); Ril. 6: (100, 100); Ril. 7: (150, 100); Ril. 8: (100, 100); Ril. 9: (200, 100); Ril. 10: (120, 100); Ril. 11: (80, 95).

Data dei rilievi: Ril. 1: (13/06/1996); Ril. 2-3: (26/10/1995); Ril. 4-5, 9: (03/08/1994); Ril. 6: (10/08/1994); Ril. 7: (05/08/1995); Ril. 8: (09/08/1995); Ril. 10: (07/07/1995); Ril. 11: (04/08/1995).

Località dei rilievi: Ril. 1: Collecchio (PR); Ril. 2-3, 5, 9: Oppiano (PR); Ril. 4, 7: Medesano (PR); Ril. 6: Ozzano (PR); Ril. 8: Ozzano canale Ridolfi (PR); Ril. 10-11: Collecchio zona laghi di cava (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Freq.
Specie diff. di associazione												
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	1	.	2	1	1	1	3	2	1	73
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	+	9
Variante ad <i>Alnus incana</i>												
<i>Alnus incana</i>	2	3	+	.	.	.	.	.	.	.	.	27
Specie diff. di <i>Hyperico hircini-Alnetum</i>												
<i>Salix alba</i>	1	.	2	3	2	2	2	1	1	.	1	82
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	+	+	+	27
<i>Amorpha fruticosa</i>	.	.	.	+	+	18
<i>Tommasinia altissima</i>	+	.	9
Specie di unità superiori												
<i>Alnus glutinosa</i> D	4	2	4	3	4	4	4	4	5	5	4	100
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	2	2	1	2	1	+	+	2	2	+	91
<i>Humulus lupulus</i>	.	+	1	+	1	+	.	+	1	1	.	73
<i>Populus nigra</i> DA	+	2	.	.	+	1	.	1	1	.	2	64
<i>Frangula alnus</i>	.	1	.	+	1	.	1	.	2	.	1	55
<i>Carex pendula</i>	.	.	.	4	1	.	1	+	.	1	.	45
<i>Robinia pseudoacacia</i> DA	.	+	+	.	.	+	.	.	+	.	+	45
<i>Solanum dulcamara</i>	.	+	.	+	+	.	+	+	.	.	.	45
<i>Populus alba</i> DA	.	.	.	+	+	+	+	36
<i>Circaea lutetiana</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	.	1	.	27
<i>Ulmus minor</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Vitis vinifera</i> var. <i>sylvestris</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Bryonia dioica</i> DA	+	+	18
<i>Chaerophyllum temulum</i>	+	.	.	+	.	.	18
<i>Equisetum telmateia</i>	+	.	.	.	+	.	18
<i>Ligustrum vulgare</i> DA	+	+	.	18
<i>Petasites hybridus</i> DA	.	.	+	9
<i>Malus sylvestris</i>	+	.	.	9
Compagne												
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	+	+	1	+	+	.	+	1	1	+	91
<i>Clematis vitalba</i>	.	2	+	1	2	1	1	.	2	1	1	82
<i>Corylus avellana</i>	.	+	+	+	+	1	+	+	+	.	+	82
<i>Sambucus nigra</i>	.	+	.	2	1	2	2	1	+	1	.	73
<i>Parietaria judaica</i>	.	+	+	.	+	1	1	2	+	1	.	73
<i>Dioscorea communis</i>	.	+	+	+	+	1	.	+	.	+	+	73
<i>Juglans regia</i>	.	1	.	+	1	+	.	+	+	.	+	64
<i>Solidago gigantea</i>	.	+	+	+	+	.	1	1	.	+	.	64
<i>Crataegus monogyna</i>	.	1	.	1	2	1	.	+	+	.	1	64
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	2	.	1	1	.	.	3	2	1	55
<i>Prunus avium</i>	.	+	.	1	1	1	.	.	.	.	1	45
<i>Rubus caesius</i>	.	3	.	2	2	.	1	1	.	.	.	45
<i>Fraxinus ornus</i>	.	+	1	.	1	+	+	45
<i>Viburnum lantana</i>	.	+	.	.	+	.	.	1	1	.	.	36
<i>Carex flacca</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	.	+	+	36
<i>Convolvulus sepium</i>	.	.	.	+	+	1	+	36
<i>Viola alba</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	2	27

Salici purpureae-Populetea nigrae

<i>Hedera helix</i>	.	.	.	.	+	1	.	2	.	.	.	27	
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	+	27
<i>Equisetum ramosissimum</i>	.	.	.	.	+	.	1	+	.	.	.	27	
<i>Urtica dioica</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	27	
<i>Rosa canina</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	27	
<i>Acer campestre</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	27	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	27
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	18
<i>Prunus serotina</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	18
<i>Quercus pubescens</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	18
<i>Milium effusum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	18
<i>Scutellaria columnae</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	18
<i>Quercus petraea</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	18
<i>Cervaria rivini</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	18
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	18

Specie sporadiche: Ril. 1: *Agrostis stolonifera* +, *Dittrichia viscosa* +, *Molinia arundinacea* +, *Platanus hispanica* +, *Scirpoides holoschoenus* +; Ril. 2: *Morus nigra* +; Ril. 3: *Dactylis glomerata* +, *Prunus spinosa* +, *Ranunculus repens* +; Ril. 4: *Althaea cannabina* +, *Arctium nemorosum* 1, *Cornus mas* 1; Ril. 5: *Parthenocissus quinquefolia* +, *Salvia glutinosa* +, *Symphytum officinale* +; Ril. 6: *Lapsana communis* +; Ril. 7: *Persicaria dubia* +, *Scrophularia nodosa* +; Ril. 8: *Geum urbanum* +; Ril. 9: *Holcus mollis* +, *Ostrya carpinifolia* +, *Solidago virgaurea* +; Ril. 10: *Emerus major* +; Ril. 11: *Ajuga reptans* +, *Galium album* +, *Glechoma hederacea* +, *Helianthus tuberosus* +, *Primula vulgaris* +.

Note: La segnalazione di *Vitis vinifera* è stata interpretata come relativa alla var. *sylvestris* anche se nei rilievi non era specificato.

Salici purpureae-Populetea nigrae

Tabella 46.2.2 - *Aro italici-Alnetum glutinosae populetosum albae* (da Biondi et al. 1997 Tab. 32 Ril. 12-15);

D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Parco Regionale del Taro (PR).

	1	2	3	4	Freq.
Specie diff. di associazione					
<i>Cornus sanguinea</i>	2	2	2	1	100
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	1	+	50
<i>Bryonia dioica</i> DA	.	.	1	+	50
<i>Euonymus europaeus</i>	.	+	.	+	50
Specie diff. di subassociazione					
<i>Populus alba</i> DA	1	2	3	4	100
<i>Salvia glutinosa</i>	+	+	1	+	100
<i>Ligustrum vulgare</i> DA	.	1	+	+	75
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	.	1	.	2	50
Specie diff. di <i>Hyperico hircini-Alnetum</i>					
<i>Salix alba</i>	2	.	1	.	50
Specie di unità superiori					
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	2	1	3	2	100
<i>Alnus glutinosa</i> D	2	+	2	+	100
<i>Ulmus minor</i>	1	+	+	1	100
<i>Populus nigra</i> DA	3	2	2	.	75
<i>Frangula alnus</i>	1	.	1	+	75
<i>Robinia pseudoacacia</i> DA	.	+	1	+	75
<i>Humulus lupulus</i>	.	+	.	+	50
<i>Solanum dulcamara</i>	.	.	+	+	50
<i>Petasites hybridus</i> DA	1	.	.	.	25
<i>Equisetum telmateia</i>	+	.	.	.	25
<i>Celtis australis</i>	.	+	.	.	25
Compagne					
<i>Sambucus nigra</i>	1	1	3	2	100
<i>Juglans regia</i>	+	1	1	1	100
<i>Dioscorea communis</i>	+	+	+	+	100
<i>Corylus avellana</i>	.	4	1	2	75
<i>Clematis vitalba</i>	.	1	2	2	75
<i>Hedera helix</i>	.	1	+	1	75
<i>Prunus avium</i>	.	+	1	+	75
<i>Crataegus monogyna</i>	2	1	.	.	50
<i>Fraxinus ornus</i>	.	1	.	1	50
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	.	1	.	50
<i>Acer campestre</i>	+	1	.	.	50
<i>Primula vulgaris</i>	.	1	.	+	50
<i>Solidago gigantea</i>	+	.	+	.	50
<i>Acer negundo</i>	.	+	+	.	50
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	+	+	.	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Carex distans* +, *Carex remota* +, *Galium aparine* +, *Morus nigra* +; Ril. 2: *Campanula trachelium* +, *Emerus major* +, *Ostrya carpinifolia* +, *Pulmonaria* sp. (*P. vallarsae*) +, *Scutellaria columnae* +; Ril. 3: *Polystichum setiferum* + *Quercus petraea* +, *Scrophularia nodosa* +, *Viola odorata* 2; Ril. 4: *Arctium minus* +, *Artemisia verlotorum* +, *Euphorbia dulcis* +, *Helleborus foetidus* +, *Rhamnus cathartica* +.

Tabella 46.3 - *Hyperico hircini-Alnetum glutinosae* (da Biondi & Baldoni 1994 Tab. 20 Ril. 3 sub *Alno-Fraxinetum oxycarpae*); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (100, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (11/09/1992).

Località dei rilievi: Ril. 1: Molino di Bascio (RN).

	1
Specie diff. di associazione	
<i>Salix alba</i>	1
<i>Lythrum salicaria</i>	+
<i>Tommasinia altissima</i>	+
Specie di unità superiori	
<i>Alnus glutinosa</i> D	5
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	2
<i>Carex pendula</i>	2
<i>Petasites hybridus</i> DA	2
<i>Solanum dulcamara</i>	2
<i>Circaea lutetiana</i>	1
<i>Equisetum telmateia</i>	1
<i>Ligustrum vulgare</i> DA	+
<i>Populus nigra</i> DA	+
<i>Ulmus minor</i>	+
Compagne	
<i>Cornus sanguinea</i>	2
<i>Eupatorium cannabinum</i>	2
<i>Hedera helix</i>	2
<i>Rubus caesius</i>	2
<i>Salvia glutinosa</i>	2
<i>Acer campestre</i>	1
<i>Alnus cordata</i>	1
<i>Bromopsis ramosa</i>	1
<i>Carex remota</i>	1
<i>Clematis vitalba</i>	1
<i>Crataegus monogyna</i>	1
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1
<i>Geum urbanum</i>	1
<i>Lonicera caprifolium</i>	1
<i>Lycopus europaeus</i>	1
<i>Mentha aquatica</i>	1
<i>Mycelis muralis</i>	1
<i>Primula vulgaris</i>	1
<i>Pulmonaria officinalis</i>	1
<i>Stachys sylvatica</i>	1
<i>Sambucus nigra</i>	1
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	1
<i>Viola reichenbachiana</i>	1
<i>Carduus personata</i>	+
<i>Dioscorea communis</i>	+
<i>Equisetum ramosissimum</i>	+
<i>Euphorbia dulcis</i>	+
<i>Fragaria vesca</i>	+
<i>Fraxinus ornus</i>	+
<i>Jacobaea erucifolia</i>	+
<i>Melica uniflora</i>	+
<i>Parietaria judaica</i>	+
<i>Pastinaca sativa</i> subsp. <i>urens</i>	+
<i>Potentilla reptans</i>	+
<i>Ranunculus repens</i>	+
<i>Solanum nigrum</i>	+

Salici purpureae-Populetea nigrae

Tabella 46.4A - *Rubus caesii-Ulmetum minoris* (da Piccoli 1976 Tab. 7 sub *Carici remotae-Fraxinetum angustifoliae*); D = Specie differenziale; a = Strato arboreo; b = Strato arbustivo; c = Strato erbaceo.

Superficie (mq), copertura strato arboreo (%), copertura strato arbustivo (%), copertura strato erbaceo (%): Ril. 1: (400, 90, 80, 1); Ril. 2: (400, 90, 40, 5); Ril. 3: (400, 80, 40, 10); Ril. 4: (400, 90, 70, 1).

Data dei rilievi: Ril. 1-4: (17/05/1976).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Area fra le casse di espansione di Campotto e Valle Santa (FE).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione					
<i>Rubus caesius</i>	+	1	1	1	100
<i>Clematis viticella</i>	1	+	+	1	100
<i>Prunus spinosa</i>	+	.	.	.	25
Specie di unità superiori					
<i>Ulmus minor</i> a	2	3	2	5	100
<i>Ulmus minor</i> b	3	3	1	1	100
<i>Populus alba</i> a	3	+	1	1	100
<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i> a	1	2	2	.	75
<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i> b	1	+	.	+	75
<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i> c	+	+	.	+	75
<i>Ulmus minor</i> c	+	.	.	+	50
<i>Populus alba</i> c	+	.	.	+	50
<i>Frangula alnus</i>	.	+	+	.	50
<i>Bryonia dioica</i> D	.	+	r	.	50
Compagne					
<i>Cornus sanguinea</i>	4	+	+	+	100
<i>Solanum nigrum</i>	+	.	1	+	75
<i>Salix alba</i> a	.	.	+	+	50
<i>Aristolochia clematitis</i>	r	+	.	.	50
<i>Galium palustre</i>	r	+	.	.	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Senecio vulgaris* r +; Ril. 2: *Poa trivialis* +, *Quercus robur* 1, *Sambucus nigra* +, *Urtica dioica* +; Ril. 3: *Rhamnus cathartica* +.

Salici purpureae-Populetea nigrae

Tabella 46.4B - *Rubo caesii-Ulmetum minoris* (da Ferrari & Speranza 1984 Tab. 1 sub *Carici-Fraxinetum angustifoliae*); a = Strato arboreo; b = Strato arbustivo; c = Strato erbaceo.

Località dei rilievi: Ril. 1-39: Bosco di Sant'Agostino (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	
Specie caratt. e diff. di associazione																										
<i>Rubus caesius</i>	1	2	1	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Prunus spinosa</i>	+	+	1	1	2	2	1	1	1	2	3	2	1	1	1	+	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1
<i>Clematis viticella</i>	.	.	+	+	1	.	1	+	+	.	1	+	+	+	1	1	1	1	2	1	2	1	+	+	+	
<i>Amorpha fruticosa</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	+	+	.	.	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+
Specie di unità superiori																										
<i>Carex pendula</i>	3	5	3	3	2	3	1	2	3	2	2	3	1	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Ulmus minor a</i>	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
<i>Ulmus minor b</i>	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	.	.	2	2	2	1	3	3	3	2	2	2	2	1	
<i>Populus alba a</i>	.	.	1	1	1	.	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	
<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa a</i>	1	+	+	.	.	+	1	1	2	3	2	.	+	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	+	.	
<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa b</i>	+	1	+	1	.	.	1	1	1	1	.	+	.	+	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	1	1	1	1	.	1	1	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Frangula alnus</i>	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Solanum dulcamara</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vitis vinifera</i> var. <i>sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Compagne																										
<i>Quercus robur a</i>	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	3	2	+	+	2	+	2	1	2	1	2	1	1	1	
<i>Cornus sanguinea</i>	1	+	1	1	1	2	1	+	1	1	.	1	1	+	+	+	+	+	1	.	1	1	1	1	1	
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	+	+	1	+	1	.	+	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Crataegus laevigata</i>	+	+	+	+	+	.	.	+	.	.	1	+	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Salix alba a</i>	+	.	1	+	+	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	+	.	2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Acer campestre b</i>	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.
<i>Quercus robur b</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hedera helix</i>	.	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Robinia pseudoacacia a</i>	.	1	+	+	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus robur c</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Populus tremula a</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	1
<i>Morus sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fraxinus ornus a</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer campestre a</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Salici purpureae-Populetea nigrae

Tabella 46.4B continua.

	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Freq.
	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
Specie caratt. e diff. di associazione																			
<i>Rubus caesius</i>	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	100
<i>Prunus spinosa</i>	1	+	1	+	+	.	.	1	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	90
<i>Clematis viticella</i>	1	1	+	1	+	.	1	1	1	1	+	.	+	1	1	.	.	.	85
<i>Amorpha fruticosa</i>	1	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	41
Specie di unità superiori																			
<i>Carex pendula</i>	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	2	1	2	4	+	.	.	.	100
<i>Ulmus minor a</i>	2	2	2	1	2	2	3	2	3	2	3	1	2	3	2	.	.	.	100
<i>Ulmus minor b</i>	.	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	1	1	2	1	.	.	.	92
<i>Populus alba a</i>	2	1	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	4	.	.	.	92
<i>Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa a</i>	.	.	+	.	+	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	62
<i>Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa b</i>	+	+	.	.	+	.	.	.	+	+	.	+	1	1	.	.	.	.	56
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	2	3	2	1	1	.	.	.	44
<i>Frangula alnus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	23
<i>Solanum dulcamara</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Vitis vinifera var. sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
Compagne																			
<i>Quercus robur a</i>	2	1	2	1	1	1	.	.	1	2	1	2	.	+	.	.	.	.	90
<i>Cornus sanguinea</i>	1	1	1	1	1	1	.	.	1	2	.	1	2	2	1	.	.	.	87
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	+	+	+	+	1	.	+	+	1	1	2	1	1	+	.	.	.	67
<i>Crataegus laevigata</i>	+	.	1	+	+	+	.	+	+	1	1	+	+	1	.	.	.	.	64
<i>Salix alba a</i>	.	+	+	+	.	.	+	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	49
<i>Corylus avellana</i>	.	1	.	.	.	+	.	.	.	+	1	1	.	2	1	.	.	.	28
<i>Acer campestre b</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	28
<i>Quercus robur b</i>	.	+	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	26
<i>Hedera helix</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	+	.	.	.	.	.	+	23
<i>Robinia pseudoacacia a</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	21
<i>Quercus robur c</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Populus tremula a</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Morus sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	8
<i>Fraxinus ornus a</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Acer campestre a</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5

Specie sporadiche: Ril. 6: *Lysimachia nummularia* +; Ril. 12: *Robinia pseudoacacia* b +; Ril. 17: *Lysimachia vulgaris* +; Ril. 20: *Lycopus europaeus* +.

Note: La segnalazione di *Vitis vinifera* è stata interpretata come relativa alla var. *sylvestris* anche se nell'articolo originale non era specificato.

Salici purpureae-Populetea nigrae

Tabella 46.5 - Aggruppamento a *Quercus robur* e *Ulmus minor* (da Pellizzari 2009 Tab. 6 sub *Quercus-Ulmetum*); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza; a = Strato arboreo; b = Strato arbustivo; c = Strato erbaceo.

Superficie rilevata (mq), copertura strato arboreo (%), copertura strato arbustivo (%), copertura strato erbaceo (%): Ril. 1: (150, 95, 40, 80); Ril. 2: (100, 95, 40, 70); Ril. 3: (100, 100, 30, 70); Ril. 4: (100, 100, 60, 20); Ril. 5: (100, 95, 20, 90); Ril. 6: (80, 80, 20, 90); Ril. 7: (80, 70, 15, 70); Ril. 8: (80, 70, 20, 80); Ril. 9: (90, 80, 30, 100); Ril. 10: (80, 80, 40, 80); Ril. 11: (90, 80, 20, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-11: Porporana (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Freq.
Specie dominanti												
<i>Ulmus minor</i> a	2	3	3	3	4	3	1	3	3	3	2	100
<i>Ulmus minor</i> b	2	1	1	3	1	1	1	1	2	2	2	100
<i>Quercus robur</i> a	3	2	2	2	1	1	3	1	2	.	2	91
<i>Ulmus minor</i> c	1	1	1	1	1	1	.	1	1	1	1	91
<i>Quercus robur</i> c	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	55
Specie di unità superiori												
<i>Rubus caesius</i> c D	2	1	1	.	1	1	1	+	1	+	1	91
<i>Populus x canadensis</i> a	1	1	1	1	1	1	1	.	.	2	2	82
<i>Ficaria verna</i>	.	.	.	.	3	2	2	1	2	3	3	64
<i>Rubus caesius</i> b D	1	+	1	.	.	.	.	.	1	.	1	45
<i>Leucojum aestivum</i> DA	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	27
<i>Populus alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	9
<i>Aristolochia clematitis</i> DA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	9
Compagne												
<i>Viola</i> sp.	2	2	1	.	1	1	1	1	1	2	3	91
<i>Cornus sanguinea</i> b	1	.	1	1	+	1	1	1	1	.	1	82
<i>Prunus spinosa</i> b	1	2	.	+	1	1	.	+	1	.	1	73
<i>Poa sylvicola</i>	.	.	.	.	2	2	2	2	3	1	2	64
<i>Morus alba</i> a	.	+	2	.	1	.	1	1	.	.	+	55
<i>Cornus sanguinea</i> c	.	.	.	1	1	+	1	+	.	.	+	55
<i>Prunus spinosa</i> c	+	1	.	+	1	+	.	.	.	.	+	55
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	.	.	+	.	+	2	.	+	1	45
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	+	+	1	1	.	.	+	45
<i>Hedera helix</i> c	1	2	2	.	.	.	1	.	.	.	.	36
<i>Clematis vitalba</i> c	.	.	.	.	.	.	1	1	.	+	1	36
<i>Selinum carvifolia</i>	+	+	+	.	.	.	.	1	.	.	.	36
<i>Bellevalia romana</i>	.	.	.	.	.	1	+	1	.	.	.	27
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	.	+	.	+	1	.	.	.	27
<i>Morus alba</i> b	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	27
<i>Taraxacum</i> sp. (<i>T. officinale</i>)	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	27
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	27
<i>Limniris pseudacorus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	27
<i>Symphytum officinale</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	27
<i>Morus alba</i> c	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	18
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	18

Specie sporadiche: Ril. 1: *Robinia pseudoacacia* b +, *Robinia pseudoacacia* c +; Ril. 8: *Crataegus monogyna* b +, *Sorbus domestica* a 1; Ril. 9: *Bryonia dioica* +; Ril. 10: *Acer campestre* b +, *Acer campestre* c +, *Prunus domestica* a 1, *Prunus domestica* b +; Ril. 11: *Allium vineale* +.

Salici purpureae-Populetea nigrae

Tabella 46.6 - *Symphyto bulbosi-Ulmetum minoris* (da Zitti et al. 2013 Tab. 4); DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (325, NW, 20); Ril. 2: (190, -, -); Ril. 3: (420, -, -); Ril. 4: (190, -, -).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 100); Ril. 2: (60, 100); Ril. 3: (40, 100); Ril. 4: (40, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-4: (11/05/2001).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Alla sinistra del Castello di Onferno e nei pressi di Fornace (RN).

	1	2	3	4	Freq.
Specie diff. di associazione					
<i>Ballota nigra</i>	.	+	.	+	50
Specie di unità superiori					
<i>Ulmus minor</i>	5	3	4	3	100
<i>Rubus ulmifolius</i> DA	1	1	+	1	100
<i>Arum italicum</i>	1	1	.	+	75
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	.	1	.	50
<i>Populus nigra</i>	.	+	.	+	50
<i>Quercus pubescens</i> DA	1	.	.	.	25
<i>Aristolochia rotunda</i>	1	.	.	.	25
<i>Asparagus acutifolius</i> DA	+	.	.	.	25
<i>Lonicera etrusca</i> DA	+	.	.	.	25
Compagne					
<i>Crataegus monogyna</i>	2	1	+	1	100
<i>Prunus spinosa</i>	1	+	2	+	100
<i>Clematis vitalba</i>	+	1	.	1	75
<i>Euonymus europaeus</i>	1	+	.	1	75
<i>Galium album</i>	+	1	.	+	75
<i>Acer campestre</i>	+	.	+	1	75
<i>Cornus sanguinea</i>	+	.	+	1	75
<i>Rosa canina</i>	+	+	.	+	75
<i>Hedera helix</i>	4	.	1	.	50
<i>Salix apennina</i>	.	+	2	.	50
<i>Dioscorea communis</i>	+	.	1	.	50
<i>Chaerophyllum temulum</i>	.	1	.	+	50
<i>Potentilla reptans</i>	.	1	.	+	50
<i>Elymus repens</i>	.	+	.	1	50
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	+	1	50
<i>Tamarix gallica</i>	+	+	.	.	50
<i>Salix alba</i>	.	+	.	+	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Agrostis stolonifera* +, *Anthriscus sylvestris* +, *Bunium bulbocastanum* +, *Geranium robertianum* +, *Sorbus domestica* +, *Vicia bithynica* +; Ril. 2: *Populus canescens* 1, *Vicia dasycarpa* +; Ril. 3: *Carex flacca* 1, *Equisetum arvense* +, *Inula salicina* +; Ril. 4: *Ligustrum vulgare* 1.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE SALICI PURPUREAE-POPULETEA NIGRAE

Tabella 46.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Piccoli 1976	4
2	Ferrari & Speranza 1984	39
3	Biondi & Baldoni 1994	1
4	Biondi et al. 1997	19
5	Biondi et al. 1999	6
6	Petraglia et al. 2005	2
7	Tomaselli et al. 2005	19
8	Pellizzari 2009	11
9	Zitti et al. 2013	4
Totale		105

Tabella 46.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	1	1	3	3	1
Rilievi	-	4	39	26	32	4

Tabella 46.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (1; 1)	Biondi et al. 1999 (1)
Parma (4; 45)	Biondi et al. 1997 (19); Biondi et al. 1999 (5); Petraglia et al. 2005 (2); Tomaselli et al. 2005 (19)
Ferrara (3; 54)	Piccoli 1976 (4); Ferrari & Speranza 1984 (39); Pellizzari 2009 (11)
Rimini (2; 5)	Biondi & Baldoni 1994 (1); Zitti et al. 2013 (4)

47. *SALICETEA PURPUREAE* Moor 1958

Boschi e boscaglie azonali di salici, che crescono negli ambienti ripariali e golenali, sia planiziali, sia montani.
Specie caratteristiche: *Elymus caninus*, *Saponaria officinalis*.

+*Salicetalia purpureae* Moor 1958

Vegetazione forestale ripariale a grandi salici e pioniera a salici arbustivi, che si sviluppa nell'alveo fluviale e che è regolarmente raggiunta dalle inondazioni stagionali.

Specie caratteristiche: *Amorpha fruticosa*, *Salix purpurea*, *Salix viminalis*.

++*Salicion albae* Soó 1951

Comunità forestali ripariali mature, costituite da grandi salici, che crescono in aree che sono regolarmente inondate per periodi piuttosto lunghi dell'anno e presentano termotipo da meso- a supratemperato, nelle regioni Eurosiberiane.

Specie caratteristiche: *Salix alba*.

Amorpha fruticosae-Salicetum albae Poldini et al. in Poldini et al. 2011 subass. *populetosum nigrae* Assini et al. ex Poldini, Vidali et Castello 2020 (Tab. 47.1.1A-B)

Boschi igrofilo che costeggiano i corsi d'acqua, frequentemente inondati per lunghi periodi durante le piene ma ben drenati durante i periodi di minore portata e quindi soggette a significative fluttuazioni del livello idrico. Si rinvergono in corsi d'acqua che manifestano un carattere torrentizio e con suolo in cui è presente una componente grossolana (Poldini et al. 2020). L'associazione cresce su substrati limosi inondati per la maggior parte dell'anno (Biondi et al. 1997) ed è caratterizzata da diverse specie esotiche (Poldini et al. 2020). Secondo Poldini et al. (2020) il *Salicetum albae* Issler 1926 è vicariato dall'*Amorpha fruticosae-Salicetum albae* nella Pianura Padana e nei tributari di destra del Po. Per l'attribuzione dei rilievi all'associazione si è fatto riferimento a Poldini et al. (2020).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR); Biondi et al. 1999 (PR).

Amorpha fruticosae-Salicetum albae Poldini et al. in Poldini et al. 2011 subass. *urticetosum dioicae* Assini et al. ex Poldini, Vidali et Castello 2020 (Tab. 47.1.2A-B)

Comunità che si rinviene nella bassa pianura su substrati limoso-sabbiosi o limoso-argillosi (Poldini et al. 2020). Cresce su suoli sabbiosi, nei primi terrazzamenti che sono sommersi durante le piene maggiori (Assini 1998). I rilievi della pubblicazione di Petraglia et al. (2005) mostrano una composizione specifica che è intermedia fra le subassociazioni *urticetosum* e *populetosum* probabilmente a causa della particolare ecologia del sito. Per l'attribuzione dei rilievi della Tab. 47.1.2A all'associazione si è fatto riferimento a Poldini et al. (2020).

Pubblicazioni (Province interessate): Assini 1998 (PC); Petraglia et al. 2005 (PR).

Aggruppamento a *Salix alba* e *Salix apennina* (Tab. 47.2)

Sono stati attribuiti a questo aggruppamento i rilievi assegnati da Zitti et al. (2013) al *Salicetum albae* Issler 1926. Sulla base del confronto con i dati riportati da Poldini et al. (2020) l'attribuzione a detta associazione è da confermare in quanto, secondo questi autori, le comunità a *Salix alba* con presenza di *S. apennina* costituirebbero una tipologia vegetazionale la cui conoscenza necessiterebbe di un approfondimento.

Pubblicazioni (Province interessate): Zitti et al. 2013 (RN).

++*Salicion triandrae* T. Müller et Görs 1958

Comunità arbustive di salici, che crescono su substrato limoso, al bordo di fiumi a lento corso, con una distribuzione eurosiberiana.

Specie caratteristiche: *Salix triandra*.

Salicetea purpureae

Salicetum triandrae (Malcuit 1929) Noirfalise 1955 (Tab. 47.3A-B)

Comunità arbustiva pioniera che si sviluppa su detrito alluvionale costituito da ciottoli di dimensioni medio-grandi (Biondi et al. 1999).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR); Biondi et al. 1999 (PR).

++*Salicion eleagno-daphnoidis* (Moor 1958) Grass 1993

Comunità che crescono su letto ciottoloso, prevalentemente nella parte montana dei fiumi alpini e appenninici.

Specie caratteristiche: *Myricaria germanica*, *Salix eleagnos*.

Saponario-Salicetum purpureae (Br.-Bl. 1930) Tchou 1948 (Tab. 47.4)

Vegetazione arbustiva che si sviluppa su substrato sabbioso-ciottoloso (Sburlino et al. 1993).

Pubblicazioni (Province interessate): Sburlino et al. 1993 (PR).

Salicetum incano-purpureae Sillinger 1933 (Tab. 47.5A-D)

Formazioni pioniere che si sviluppano negli isolotti fluviali (Biondi et al. 1997) su substrati ghiaioso-ciottolosi con sabbie (Biondi et al. 1999). Costituiscono la fascia di vegetazione forestale più interna al corso d'acqua che viene periodicamente interessata dalle piene (Biondi & Baldoni 1994).

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi & Baldoni 1994 (RN); Biondi et al. 1997 (PR); Biondi et al. 1999 (PC); Tomaselli et al. 2005 (PR).

Salici-Myricarietum germanicae Moor 1958 (Tab. 47.6)

Formazione che colonizza aree con ghiaie e ciottoli frammisti a sabbia ed anche substrati fangoso-limosi (Biondi et al. 1997)

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

++*Salicion apennino-purpureae* Allegrezza et Biondi in Biondi et al. 2014

Comunità pioniera di salici arbustivi che crescono lungo i corsi d'acqua per lo più a regime torrentizio dell'Italia centro-settentrionale, insediandosi nelle aree golenali e di ripa, su substrati ghiaiosi alluvionali, nei piani bioclimatici a termotipo da meso- a supratemperato.

Specie caratteristiche: *Salix apennina*.

Salicetum apenninae Pedrotti et al. 1996 (Tab. 47.7)

Pubblicazioni (Province interessate): Zitti et al. 2013 (RN).

Note: Biondi et al. (2014) utilizzano *Salicion incanae* Aichinger 1933 che però Mucina et al. (2016) considerano *nomem ambiguum* impiegando *Salicion eleagno-daphnoidis*.

TABELLE

Tabella 47.1.1A - *Amorpha fruticosa*-*Salicetum albae populetosum nigrae* (da Biondi et al. 1997 Tab. 27 sub *Salicetum albae*); D = Specie differenziale.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (40, 90); Ril. 2: (40, 100); Ril. 3: (20, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (05/08/1995); Ril. 3: (08/08/1995).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Medesano (PR), Ril. 3: Noceto zona laghi di cava (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Salix alba</i>	5	5	5	100
<i>Amorpha fruticosa</i>	.	.	1	33
<i>Helianthus tuberosus</i>	.	.	+	33
<i>Solidago gigantea</i>	.	.	+	33
Specie diff. di subassociazione				
<i>Populus nigra</i>	+	+	2	100
<i>Salix triandra</i>	.	.	+	33
<i>Salix purpurea</i>	.	.	+	33
Variante a <i>Lythrum salicaria</i>				
<i>Lythrum salicaria</i>	1	1	+	100
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	+	1	67
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	+	.	33
Specie di unità superiori				
<i>Alnus glutinosa</i> D	+	+	2	100
<i>Humulus lupulus</i> D	.	+	.	33
Compagne				
<i>Xanthium italicum</i>	1	.	+	67
<i>Equisetum ramosissimum</i>	.	1	1	67
<i>Convolvulus sepium</i>	.	+	1	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Bolboschoenus maritimus* aggr. 2, *Cuscuta cesattiana* +, *Echinochloa crus-galli* +, *Persicaria dubia* +, *Schoenoplectus tabernaemontani* +, *Typha latifolia* 1; Ril. 2: *Artemisia verlotorum* +, *Cirsium arvense* +, *Eupatorium cannabinum* +, *Mentha aquatica* +, *Petasites hybridus* +, *Phragmites australis* 1, *Robinia pseudoacacia* +, *Rubus ulmifolius* +, *Urtica dioica* +; Ril. 3: *Clematis vitalba* +, *Dactylis glomerata* 1, *Parietaria officinalis* +, *Tussilago farfara* +.

Tabella 47.1.1B - *Amorpha fruticosa*-*Salicetum albae populetosum nigrae* (da Biondi et al. 1999 Tab. 15 sub *Salicetum albae* variante ad *Amorpha fruticosa*).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (100, 100); Ril. 2: (100, 100); Ril. 3: (100, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1, 3: (11/08/1994); Ril. 2: (09/07/1997).

Località dei rilievi: Ril. 1: Fidenza loc. Il Fienile (PR), Ril. 2: Fidenza (PR); Ril. 3: Fidenza loc. Ca' Bruciata (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Salix alba</i>	4	5	4	100
<i>Amorpha fruticosa</i>	3	1	4	100
<i>Helianthus tuberosus</i>	.	+	1	67
Specie diff. di subassociazione				
<i>Populus nigra</i>	.	1	4	67
Variante a <i>Lythrum salicaria</i>				
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	.	.	33
<i>Lythrum salicaria</i>	+	.	.	33

Salicetea purpureae

Compagne

<i>Rubus ulmifolius</i>	1	.	1	67
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+ 1	.		67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Artemisia vulgaris* 1; Ril. 2: *Acer negundo* +, *Elymus repens* +, *Phragmites australis* 2, *Xanthium italicum* +; Ril. 3: *Arundo donax* +, *Prunus avium* +.

Tabella 47.1.2A - *Amorpha fruticosa*-*Salicetum albae urticetosum dioicae* (da Assini 1998 Tab. 9 Ril. 16, 1-2, 7, 14 sub *Salicetum albae*); a = Strato arboreo; b1 = Strato alto arbustivo; b2 = Strato basso arbustivo; c = Strato erbaceo.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (100, 100); Ril. 2: (80, 95); Ril. 3: (50, 80); Ril. 4: (60, 100); Ril. 5: (150, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Isola Serafini (PC); Ril. 3-5: Puglia (PC).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Salix alba</i> a	3	5	3	3	3	100
<i>Amorpha fruticosa</i> b2	3	.	.	+	+	60
<i>Solidago gigantea</i>	+	+	+	.	.	60
<i>Amorpha fruticosa</i> b1	3	+	.	.	.	40
<i>Salix alba</i> b1	.	+	.	.	+	40
Specie diff. di subassociazione						
<i>Urtica dioica</i>	+	3	3	1	+	100
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	+	2	3	60
<i>Poa trivialis</i>	1	1	.	.	.	40
Variante a <i>Sambucus nigra</i> e <i>Silene baccifera</i>						
<i>Galium aparine</i>	1	+	.	.	.	40
<i>Humulus lupulus</i>	2	.	.	.	.	20
<i>Silene baccifera</i>	2	.	.	.	.	20
<i>Sambucus nigra</i> b1	1	.	.	.	.	20
Variante a <i>Bidens frondosa</i> e <i>Persicaria dubia</i>						
<i>Humulus japonicus</i> c	.	2	+	.	+	60
<i>Rumex conglomeratus</i>	.	2	+	+	.	60
<i>Bidens frondosa</i>	.	.	+	1	1	60
<i>Apios americana</i>	.	+	.	+	+	60
<i>Sicyos angulatus</i> c	.	+	2	.	.	40
<i>Persicaria dubia</i>	.	1	+	.	.	40
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	+	+	.	40
<i>Chenopodium album</i>	.	.	.	.	2	20
<i>Humulus japonicus</i> b1	.	+	.	.	.	20
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Plantago major</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Sicyos angulatus</i> b1	.	.	.	+	.	20
Compagne						
<i>Rubus caesius</i> b2	4	3	1	4	3	100
<i>Artemisia verlotorum</i>	.	.	2	1	+	60
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	.	4	.	2	40
<i>Anisantha sterilis</i>	1	+	.	.	.	40
<i>Elymus repens</i>	.	+	.	.	1	40
<i>Phragmites australis</i>	.	+	.	.	+	40
<i>Xanthium italicum</i>	.	+	.	+	.	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Aristolochia clematidis* 5, *Prunus persica* b1 +, *Stellaria media* +, *Ulmus minor* b1 2, *Ulmus minor* b2 1; Ril. 2: *Ambrosia artemisiifolia* +, *Bidens* sp. +, *Fallopia convolvulus* +; Ril. 3: *Carex hirta* +, *Cuscuta campestris* 2, *Daucus carota* +, *Echinochloa crus-galli* +, *Lolium multiflorum* 2, *Phytolacca americana* +, *Sonchus oleraceus* +; Ril. 4: *Acer negundo* b1 +,

Salicetea purpureae

Galium palustre +, *Lysimachia nummularia* +, *Lythrum salicaria* +, *Oxalis stricta* +, *Persicaria hydropiper* 2, *Poa palustris* 2; Ril. 5: *Agrostis stolonifera* 4, *Artemisia vulgaris* +, *Lolium perenne* 1, *Morus alba* b2 +, *Persicaria minor* +.

Tabella 47.1.2B - *Amorpha fruticosa*-*Salicetum albae urticetosum dioicae* (da Petraglia et al. 2005 Tab. 6 sub *Salicetum albae phragmitetosum*); D = Specie differenziale; a = Strato arboreo; b = Strato arbustivo.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 100); Ril. 2: (100, 80); Ril. 3: (10, 90); Ril. 4: (10, 90).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Riserva Naturale Parma Morta (PR).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Salix alba</i> a	3	4	2	1	100
<i>Amorpha fruticosa</i>	.	2	2	2	75
<i>Salix alba</i> b	1	.	.	.	25
Specie diff. di subassociazione					
<i>Limniris pseudacorus</i>	.	+	1	+	75
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	+	1	+	75
<i>Convolvulus sepium</i>	+	.	+	1	75
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	1	25
Variante a <i>Bidens frondosa</i> e <i>Persicaria dubia</i>					
<i>Sicyos angulatus</i>	+	1	1	2	100
<i>Bidens frondosa</i>	+	.	+	+	75
<i>Lycopus europaeus</i>	.	+	.	+	50
Specie di unità superiori					
<i>Populus nigra</i> D	.	.	3	3	50
Compagne					
<i>Rubus caesius</i>	1	2	+	1	100
<i>Phragmites australis</i>	1	+	1	1	100
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	+	+	100
<i>Equisetum arvense</i>	1	.	+	+	75
<i>Carex riparia</i>	4	2	.	.	50
<i>Lemna minor</i>	1	1	.	.	50
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	.	+	.	50
<i>Stachys palustris</i>	+	.	+	.	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Ulmus minor* 1; Ril. 2: *Carex elata* 1, *Galium aparine* +, *Galium mollugo* +, *Persicaria amphibia* 1, *Poa sylvicola* +, *Populus alba* 1; Ril. 4: *Bryonia dioica* +, *Symphytum officinale* +.

Salicetea purpureae

Tabella 47.2 - Aggruppamento a *Salix alba* e *Salix apennina* (da Zitti et al. 2013 Tab. 6 sub *Salicetum albae*);

D = Specie differenziale.

Altitudine (m): Ril. 1: (440); Ril. 2: (190).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (50, 100); Ril. 2: (20, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (22/06/2000); Ril. 2: (26/06/2001).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Onferno Ripa della Morte (RN).

	1	2	Freq.
Specie frequenti			
<i>Salix alba</i>	3	4	100
<i>Salix apennina</i>	1	+	100
Specie di unità superiori			
<i>Populus nigra</i> D	1	+	100
<i>Equisetum telmateia</i> D	+	+	100
<i>Salix triandra</i>	.	2	50
<i>Brachypodium sylvaticum</i> D	+	.	50
Compagne			
<i>Cornus sanguinea</i>	2	+	100
<i>Dioscorea communis</i>	1	+	100
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	+	100
<i>Pulicaria dysenterica</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Acer negundo* 1, *Aegopodium podagraria* +, *Artemisia vulgaris* +, *Clinopodium vulgare* +, *Euonymus europaeus* 1, *Hypericum perforatum* +, *Picris hieracioides* +, *Potentilla reptans* +, *Tommasinia altissima* +; Ril. 2: *Ballota nigra* +, *Clematis vitalba* +, *Crataegus monogyna* +, *Dipsacus fullonum* +, *Elymus repens* 1, *Epilobium hirsutum* 1, *Equisetum arvense* 1, *Rosa canina* +, *Galega officinalis* +, *Galium album* 1, *Tussilago farfara* 1.

Tabella 47.3A - *Salicetum triandrae* (da Biondi et al. 1997 Tab. 26); D = Specie differenziale.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (40, 90); Ril. 2: (40, 100); Ril. 3: (20, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (05/08/1995); Ril. 3: (08/08/1995).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Medesano (PR); Ril. 3: Noceto zona laghi di cava (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Salix triandra</i>	2	5	1	100
Specie di unità superiori				
<i>Populus nigra</i> D	3	+	1	100
<i>Salix purpurea</i>	.	1	5	67
<i>Salix alba</i>	.	2	+	67
<i>Salix eleagnos</i>	1	.	.	33
Compagne				
<i>Dittrichia viscosa</i>	+	+	.	67
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	.	67
<i>Lythrum salicaria</i>	.	+	+	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Clematis vitalba* 1, *Helianthus tuberosus* +, *Robinia pseudoacacia* 1; Ril. 2: *Agrostis stolonifera* +, *Cornus sanguinea* +, *Equisetum ramosissimum* 1; Ril. 3: *Daucus carota* +, *Xanthium italicum* 1.

Salicetea purpureae

Tabella 47.3B - *Salicetum triandrae* (da Biondi et al. 1999 Tab. 14 Ril. 1-4); D = Specie differenziale.
 Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (15, 100); Ril. 2: (20, 100); Ril. 3: (30, 100); Ril. 4: (20, 100).
 Data dei rilievi: Ril. 1, 4: (09/05/1997); Ril. 2-3: (09/07/1997).
 Località dei rilievi: Ril. 1, 4: San Nicomede (PR); Ril. 2-3: Fidenza (PR).

	1	2	3	4	Freq.
Specie caratt. di associazione					
<i>Salix triandra</i>	4	4	5	3	100
Variante ad <i>Amorpha fruticosa</i>					
<i>Amorpha fruticosa</i>	.	1	1	2	75
Specie di unità superiori					
<i>Salix alba</i>	3	2	1	2	100
<i>Populus nigra</i> D	2	1	.	1	75
<i>Equisetum telmateia</i> D	.	1	.	.	25
<i>Humulus lupulus</i> D	.	1	.	.	25
<i>Saponaria officinalis</i>	.	+	.	.	25
Compagne					
<i>Helianthus tuberosus</i>	+	2	1	.	75
<i>Convolvulus sepium</i>	1	1	1	.	75
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	+	2	50
<i>Phragmites australis</i>	.	1	.	1	50
<i>Equisetum ramosissimum</i>	+	.	.	1	50
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	+	+	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Eupatorium cannabinum* 1, *Typha domingensis* +; Ril. 2: *Cornus sanguinea* +, *Lythrum salicaria* +, *Populus alba* +, *Robinia pseudoacacia* +, *Urtica dioica* +; Ril. 3: *Rubus ulmifolius* +; Ril. 4: *Lolium giganteum* 1, *Ranunculus repens* 1.

Tabella 47.4 - *Saponario-Salicetum purpureae* (da Sburlino et al. 1993 Tab. 2 Ril. 2); D = Specie differenziale;
 a = Strato arboreo; b = Strato arbustivo.

Altitudine (m): Ril. 1 (400).
 Superficie rilevata (mq), copertura strato arboreo (%), copertura strato arbustivo (%), copertura strato erbaceo (%): Ril. 1: (100, 20, 60, 50).
 Data dei rilievi: Ril. 1: (15/06/1982).
 Località dei rilievi: Ril. 1: Greto del Fiume Taro presso Roccamurata (PR).

	1
Specie caratt. e diff. di associazione	
<i>Salix purpurea</i>	3
<i>Saponaria officinalis</i>	1
Specie di unità superiori	
<i>Elymus caninus</i>	2
<i>Humulus lupulus</i> D	2
<i>Populus nigra</i> a D	2
<i>Salix eleagnos</i>	2
<i>Brachypodium sylvaticum</i> D	1
<i>Alnus glutinosa</i> D	1
<i>Populus nigra</i> b D	1
<i>Solanum dulcamara</i> D	+
Compagne	
<i>Clematis vitalba</i>	2
<i>Cornus sanguinea</i>	1
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1
<i>Ligustrum vulgare</i>	1

Salicetea purpureae

<i>Trigonella alba</i>	1
<i>Artemisia vulgaris</i>	+
<i>Crataegus monogyna</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+
<i>Equisetum ramosissimum</i>	+
<i>Erigeron annuus</i>	+
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+
<i>Helleborus foetidus</i>	+
<i>Lathyrus sylvestris</i>	+
<i>Petasites hybridus</i>	+
<i>Phleum pratense</i>	+
<i>Polygonum arenastrum</i>	+
<i>Rosa canina</i>	+
<i>Rubus caesius</i>	+
<i>Rumex sanguineus</i>	+
<i>Scrophularia nodosa</i>	+
<i>Stachys sylvatica</i>	+
<i>Tommasinia altissima</i>	+
<i>Urtica dioica</i>	+

Tabella 47.5A - *Salicetum incano-purpureae* (da Biondi & Baldoni 1994 Tab. 19 Ril. 1-5, 7 sub *Salicetum eleagni*); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (20, 100); Ril. 2: (50, 100); Ril. 3: (40, 100); Ril. 4: (50, 100); Ril. 5: (50, 100); Ril. 6: (50, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (19/07/1991); Ril. 2: (03/08/1991); Ril. 3-4, 6: (23/08/1991); Ril. 5: (13/08/1992).

Località dei rilievi: Ril. 1: Ponte Messa (RN); Ril. 2: Bivio per Sant'Agata Feltria (RN); Ril. 3-4, 6: Ponte otto martiri (RN); Ril. 5: Bivio per Santa Sofia (RN).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Salix eleagnos</i>	2	4	4	4	4	4	100
<i>Salix purpurea</i>	4	2	3	3	2	1	100
Specie di unità superiori							
<i>Populus nigra</i> D	1	1	1	1	2	2	100
<i>Equisetum telmateia</i> D	1	.	.	+	.	+	50
<i>Chamaenerion dodonaei</i> DA	.	.	+	.	.	.	17
<i>Salix triandra</i>	.	.	+	.	.	.	17
Compagne							
<i>Tommasinia altissima</i>	+	1	1	1	1	1	100
<i>Petasites hybridus</i>	3	.	1	1	1	.	67
<i>Molinia arundinacea</i>	.	1	2	.	1	+	67
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	.	+	1	1	.	67
<i>Clematis vitalba</i>	1	+	1	+	.	.	67
<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	.	+	+	2	.	50
<i>Cornus sanguinea</i>	1	+	.	.	.	+	50
<i>Galium mollugo</i>	.	.	1	+	.	+	50
<i>Emerus major</i>	.	+	+	.	.	+	50
<i>Rosa canina</i>	.	+	+	.	.	+	50
<i>Spartium junceum</i>	.	+	+	.	.	+	50
<i>Ostrya carpinifolia</i>	2	+	.	.	.	.	33
<i>Pyracantha coccinea</i>	.	1	.	+	.	.	33
<i>Colutea arborescens</i>	1	.	.	.	.	+	33
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	.	.	+	.	.	33

Specie sporadiche: Ril. 1: *Bromopsis erecta* 2; Ril. 4: *Ononis natrix* +, *Ononis spinosa* +, *Phleum nodosum* +, *Picris hieracioides* +, *Potentilla reptans* +, *Tussilago farfara* +; Ril. 6: *Dactylis glomerata* +, *Diitrichia viscosa* +, *Galium verum* +, *Heracleum sphondylium* 1, *Juniperus communis* 1, *Pastinaca sativa* subsp. *urens* +, *Robinia pseudoacacia* +.

Salicetea purpureae

Tabella 47.5B - *Salicetum incano-purpureae* (da Biondi et al. 1997 Tab. 25); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (15, 100); Ril. 2: (40, 100); Ril. 3: (40, 90); Ril. 4: (40, 90); Ril. 5: (50, 98); Ril. 6: (40, 100); Ril. 7: (30, 100); Ril. 8: (20, 95).

Data dei rilievi: Ril. 1-2, 5: (05/08/1995); Ril. 3-4: (08/08/1995); Ril. 6: (03/08/1994); Ril. 7: (10/08/1994); Ril. 8: (11/08/1994).

Località dei rilievi: 1-2, 5: Medesano (PR); 3-4: Collecchio zona laghi di cava (PR); Ril. 6: Oppiano (PR); Ril. 7: Ozzano (PR); Ril. 8: Forno ponte della ferrovia (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.
Specie caratt. di associazione									
<i>Salix eleagnos</i>	5	5	3	5	4	2	4	1	100
<i>Salix purpurea</i>	.	.	+	2	1	+	2	4	75
Specie di unità superiori									
<i>Populus nigra</i> D	+	2	3	1	2	4	+	1	100
<i>Salix alba</i>	.	+	.	.	.	.	.	2	25
<i>Salix triandra</i>	.	+	.	.	.	.	.	1	25
<i>Amorpha fruticosa</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	25
<i>Brachypodium sylvaticum</i> D	.	.	.	.	1	.	+	.	25
<i>Chamaenerion dodonaei</i> DA	.	.	.	+	.	.	.	.	13
<i>Saponaria officinalis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	13
Compagne									
<i>Rubus ulmifolius</i>	2	1	+	1	+	.	2	+	88
<i>Dittrichia viscosa</i>	+	2	.	+	+	+	1	2	88
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	1	.	1	1	2	.	+	75
<i>Xanthium italicum</i>	.	.	+	+	+	1	.	+	63
<i>Clematis vitalba</i>	+	+	+	2	.	.	.	.	50
<i>Elymus repens</i>	.	.	.	1	1	1	.	+	50
<i>Cornus sanguinea</i>	+	+	.	.	.	.	2	.	38
<i>Galium album</i>	.	1	.	.	1	.	+	.	38
<i>Hypericum perforatum</i>	.	+	.	+	+	.	.	.	38
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	38
<i>Achnatherum calamagrostis</i>	.	1	.	.	1	.	.	.	25
<i>Solidago gigantea</i>	.	.	.	.	1	.	+	.	25
<i>Tommasinia altissima</i>	.	.	.	.	1	.	+	.	25
<i>Fraxinus ornus</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	25
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	25
<i>Populus alba</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	25
<i>Artemisia verlotorum</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	25
<i>Trigonella alba</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	25

Specie sporadiche: Ril. 1: *Erigeron annuus* +, *Quercus pubescens* +; Ril. 2: *Asperula purpurea* +; Ril. 3: *Equisetum arvense* +, *Persicaria dubia* +; Ril. 4: *Artemisia alba* +, *Crataegus monogyna* +, *Lotus dorycnium* +, *Rosa canina* +; Ril. 6: *Ambrosia psilostachya* +, *Cichorium intybus* +, *Plantago lanceolata* +; Ril. 7: *Convolvulus sepium* +, *Dioscorea communis* +, *Helianthus tuberosus* +, *Phragmites australis* +; Ril. 8: *Equisetum ramosissimum* +, *Lolium arundinaceum* +, *Pulicaria dysenterica* +.

Salicetea purpureae

Tabella 47.5C - *Salicetum incano-purpureae* (da Biondi et al. 1999 Tab. 13 Ril. 1-2); D = Specie differenziale.
 Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (40, 100); Ril. 2: (50, 100).
 Data dei rilievi: Ril. 1-2: (09/05/1997).
 Località dei rilievi: Ril. 1-2: San Genesio (PC).

	1	2	Freq.
Specie caratt. di associazione			
<i>Salix eleagnos</i>	4	3	100
<i>Salix purpurea</i>	2	3	100
Variante ad <i>Amorpha fruticosa</i>			
<i>Amorpha fruticosa</i>	1	3	100
Specie di unità superiori			
<i>Populus nigra</i> D	2	2	100
<i>Salix alba</i>	1	.	50
Compagne			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Agrostis stolonifera* 2, *Dactylis glomerata* +, *Robinia pseudoacacia* +, *Rubus ulmifolius* 1; Ril. 2: *Clematis vitalba* +, *Equisetum ramosissimum* 1, *Galium mollugo* +, *Helianthus tuberosus* +, *Poa trivialis* +, *Ranunculus repens* +.

Tabella 47.5D - *Salicetum incano-purpureae* (da Tomaselli et al. 2005 Tab. 1); D = Specie differenziale; a = Strato arboreo; b1 = Strato alto arbustivo; b2 = Strato basso arbustivo; c = Strato erbaceo.

Altitudine (m): Ril. 1: (330); Ril. 2: (340); Ril. 3: (470); Ril. 4: (475); Ril. 5: (500); Ril. 6: (495); Ril. 7: (510); Ril. 8: (375); Ril. 9: (375); Ril. 10: (400).

Superficie rilevata (mq), copertura strato arboreo (%), copertura strato alto arbustivo (%), copertura strato basso arbustivo (%), copertura strato erbaceo (%): Ril. 1: (200, 60, 50, 85, 60); Ril. 2: (150, 30, 70, 60, 70); Ril. 3: (100, 15, 75, 55, 75); Ril. 4: (100, 15, 80, 30, 75); Ril. 5: (80, 10, 70, 80, 65); Ril. 6: (100, 25, 80, 65, 30); Ril. 7: (70, 50, 65, 50, 40); Ril. 8: (150, 10, 75, 80, 65); Ril. 9: (100, 25, 65, 40, 70); Ril. 10: (80, 10, 70, 70, 20).

Località dei rilievi: Ril. 1-10: Torrente Bagnaza (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Freq.
Specie caratt. e diff. di associazione											
<i>Salix eleagnos</i> b1	3	3	4	2	3	4	3	4	3	3	100
<i>Salix purpurea</i> b1	+	1	1	3	+	1	1	+	1	+	100
<i>Angelica sylvestris</i>	+	1	.	+	1	1	1	+	3	1	90
<i>Salix eleagnos</i> b2	+	1	+	1	1	1	1	.	+	.	80
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	.	1	+	+	+	+	+	+	70
<i>Salix purpurea</i> b2	+	1	+	1	+	1	1	.	.	.	70
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	10
<i>Salix purpurea</i> c	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	10
Variante ad <i>Acer opalus</i>											
<i>Hedera helix</i> b2	1	+	.	.	.	.	+	2	1	.	50
<i>Hedera helix</i> c	+	+	.	.	.	.	.	2	1	+	50
<i>Lonicera caprifolium</i> b2	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	40
<i>Lonicera caprifolium</i> c	.	+	.	.	.	.	.	+	+	1	40
<i>Acer opalus</i> b1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	10
<i>Acer opalus</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	10
Specie di unità superiori											
<i>Populus nigra</i> a D	4	1	1	1	+	+	2	1	2	1	100
<i>Brachypodium sylvaticum</i> D	3	2	2	3	1	1	1	1	1	1	100
<i>Populus nigra</i> b1 D	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	40
<i>Salix alba</i> a	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	10

Salicetea purpureae

Compagne

<i>Cornus sanguinea</i> b2	1	1	1	+	1	+	1	4	2	1	100
<i>Alnus incana</i> a	+	2	.	+	1	2	2	+	.	+	80
<i>Prunus avium</i> b1	+	+	+	.	+	.	+	+	+	2	80
<i>Galium album</i>	1	1	+	1	1	+	1	.	1	.	80
<i>Ostrya carpinifolia</i> b1	+	+	1	+	1	.	.	+	1	1	80
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	1	+	1	1	1	+	.	+	+	80
<i>Fraxinus ornus</i> b1	1	1	+	.	+	+	+	.	+	1	80
<i>Dactylis glomerata</i>	+	1	+	+	+	+	+	.	+	.	80
<i>Equisetum arvense</i>	+	+	+	+	+	+	1	.	+	.	80
<i>Dioscorea communis</i> c	+	.	+	+	+	+	.	+	+	+	80
<i>Clematis vitalba</i> b2	+	1	1	.	1	1	+	.	+	.	70
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	1	1	+	.	.	+	.	1	+	+	70
<i>Crataegus monogyna</i> b2	+	+	+	.	.	+	+	1	.	1	70
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	70
<i>Rubus caesius</i> b2	2	2	1	2	3	3	.	.	.	.	60
<i>Petasites hybridus</i>	1	.	.	1	+	1	1	.	+	.	60
<i>Lycopus europaeus</i>	+	+	+	.	+	.	.	+	1	.	60
<i>Cornus sanguinea</i> c	+	.	+	+	.	.	+	.	+	1	60
<i>Melampyrum italicum</i>	1	.	+	.	+	+	+	.	.	+	60
<i>Viola reichenbachiana</i>	+	.	+	.	+	.	+	+	.	1	60
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	.	+	.	+	+	+	1	.	+	60
<i>Ligustrum vulgare</i> b2	+	+	+	.	.	+	.	+	+	.	60
<i>Acer campestre</i> b1	+	+	.	.	.	+	+	+	+	.	60
<i>Achnatherum calamagrostis</i>	.	1	2	+	1	+	.	.	.	.	50
<i>Alnus incana</i> b1	+	+	.	.	+	1	1	.	.	.	50
<i>Corylus avellana</i> b1	+	.	.	+	.	+	1	.	.	1	50
<i>Robinia pseudoacacia</i> b1	+	+	1	.	.	.	.	.	+	+	50
<i>Clematis vitalba</i> c	.	+	+	.	.	+	1	.	.	+	50
<i>Trigonella alba</i>	.	.	.	+	+	+	1	.	+	.	50
<i>Tussilago farfara</i>	.	.	.	+	.	1	+	.	+	+	50
<i>Juglans regia</i> b1	+	+	+	.	.	.	.	+	.	+	50
<i>Campanula trachelium</i>	+	+	.	+	+	+	.	.	.	.	50
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+	.	.	+	+	+	.	.	.	50
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	+	+	+	+	.	+	.	50
<i>Quercus pubescens</i> b1	+	+	r	.	r	.	.	.	.	+	50
<i>Lonicera xylosteum</i> b2	.	1	+	.	.	.	+	1	.	.	40
<i>Carex flacca</i>	+	1	+	.	.	.	+	.	.	.	40
<i>Calamagrostis varia</i>	+	+	.	+	1	.	.	.	.	.	40
<i>Viburnum lantana</i> b2	+	.	.	.	.	.	+	.	+	1	40
<i>Mentha aquatica</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	40
<i>Emerus major</i> b2	+	+	.	+	.	.	+	.	.	.	40
<i>Rosa arvensis</i> b2	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	40
<i>Sorbus aria</i> b1	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	40
<i>Fragaria vesca</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	40
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i> b2	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	40
<i>Dioscorea communis</i> b2	.	.	+	.	+	.	.	+	.	+	40
<i>Brachypodium rupestre</i>	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	30
<i>Molinia arundinacea</i>	.	.	1	.	+	.	+	.	.	.	30
<i>Helianthus tuberosus</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	30
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	30
<i>Juniperus communis</i> b2	.	r	.	.	+	.	.	.	.	+	30
<i>Clematis vitalba</i> b1	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	20
<i>Poa nemoralis</i>	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Rosa arvensis</i> c	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	20
<i>Primula vulgaris</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	20
<i>Prunella vulgaris</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	20
<i>Viola riviniana</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	20
<i>Mycelis muralis</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	20
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i> c	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	20
<i>Emerus major</i> c	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	20
<i>Acer pseudoplatanus</i> b1	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	20

Salicetea purpureae

<i>Prunus avium</i> c	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	20
<i>Sambucus nigra</i> b2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	20
<i>Prunus spinosa</i> b2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	20
<i>Geum urbanum</i>	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20

Specie sporadiche: Ril. 1: *Aremonia agrimonoides* +, *Asperula taurina* +, *Crataegus monogyna* c +, *Daphne laureola* r, *Geranium nodosum* +; Ril. 2: *Aquilegia* sp. (*A. vulgaris*) r, *Helleborus foetidus* +, *Pinus sylvestris* r, *Silene vulgaris* +, *Teucrium chamaedrys* +; Ril. 3: *Malus sylvestris* +; Ril. 4: *Scrophularia nodosa* +; Ril. 5: *Buphthalmum salicifolium* +, *Euonymus europaeus* +, *Lythrum salicaria* +, *Tanacetum corymbosum* +; Ril. 6: *Parietaria officinalis* +, *Ranunculus repens* +, *Salvia glutinosa* +; Ril. 7: *Elymus repens* +, *Glechoma hirsuta* +, *Persicaria lapathifolia* +, *Pulmonaria vallisarsae* subsp. *apennina* +; Ril. 8: *Acer campestre* c +, *Carex digitata* +; Ril. 9: *Chenopodium album* +, *Solidago gigantea* +, *Stellaria media* +, *Taraxacum* sp. (*T. officinale*) r; Ril. 10: *Cardamine hirsuta* +, *Cornus mas* +, *Galeopsis speciosa* +, *Prunus avium* a +, *Rubus ulmifolius* +, *Symphytum tuberosum* +.

Tabella 47.6 - *Salici-Myricarietum germanicae* (da Biondi et al. 1997 Tab. 19); D = Specie differenziale.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 98); Ril. 2: (20, 40); Ril. 3: (40, 80).

Data dei rilievi: Ril. 1-3: (23/07/1996).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Oppiano (PR).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Myricaria germanica</i>	2	2	1	100
Specie di unità superiori				
<i>Salix purpurea</i>	2	+	4	100
<i>Salix eleagnos</i>	3	2	2	100
<i>Populus nigra</i> D	1	+	1	100
<i>Amorpha fruticosa</i>	.	+	1	67
Compagne				
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	1	2	100
<i>Achnatherum calamagrostis</i>	1	+	1	100
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	+	1	+	100
<i>Mentha aquatica</i>	+	+	+	100
<i>Daucus carota</i>	+	+	+	100
<i>Molinia arundinacea</i>	2	+	.	67
<i>Lythrum salicaria</i>	1	1	.	67
<i>Solidago gigantea</i>	1	.	+	67
<i>Pulicaria dysenterica</i>	+	.	1	67
<i>Dittrichia viscosa</i>	+	.	+	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Dactylis glomerata* +, *Trigonella alba* +; Ril. 2: *Alnus cordata* +, *Hypericum perforatum* +; Ril. 3: *Equisetum ramosissimum* +, *Tommasinia altissima* +, *Xanthium italicum* +.

Salicetea purpureae

Tabella 47.7 - *Salicetum apenninae* (da Zitti et al. 2013 Tab. 5); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (270, -, -); Ril. 2: (270, -, -); Ril. 3: (270, -, -); Ril. 4: (350, N, 10); Ril. 5: (370, N, 30); Ril. 6: (370, N, 30).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (40, 100); Ril. 2: (30, 100); Ril. 3: (30, 100); Ril. 4: (60, 100); Ril. 5: (?, 100); Ril. 6: (?, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-3: (25/06/2001); Ril. 4-6: (23/06/2000).

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Onferno Ripa della Morte e Fornace (RN).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie caratt. di associazione							
<i>Salix apennina</i>	3	3	2	2	4	4	100
Variante a <i>Milium effusum</i>							
<i>Milium effusum</i>	2	1	+	.	.	.	50
<i>Galega officinalis</i>	+	+	+	.	.	.	50
<i>Arundo plinii</i>	1	+	.	.	.	.	33
<i>Petasites hybridus</i>	+	1	.	.	.	.	33
Specie di unità superiori							
<i>Rubus ulmifolius</i> DA	1	1	1	1	1	1	100
<i>Equisetum telmateia</i> D	.	+	1	1	1	1	83
<i>Brachypodium sylvaticum</i> D	.	.	.	+	+	+	50
<i>Salix alba</i>	.	+	.	.	.	.	17
<i>Salix viminalis</i>	.	.	+	.	.	.	17
<i>Clematis vitalba</i> DA	.	.	.	+	.	.	17
Compagne							
<i>Cornus sanguinea</i>	1	+	.	3	1	2	83
<i>Crataegus monogyna</i>	.	+	+	.	+	1	67
<i>Spartium junceum</i>	+	1	.	1	.	.	50
<i>Rosa sempervirens</i>	1	+	+	.	.	.	50
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	+	+	.	.	.	50
<i>Daucus carota</i>	+	+	+	.	.	.	50
<i>Genista tinctoria</i>	+	+	+	.	.	.	50
<i>Rosa canina</i>	+	+	+	.	.	.	50
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	+	.	.	.	+	50
<i>Tommasinia altissima</i>	+	.	+	.	+	.	50
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>erythrostachys</i>	1	1	.	.	.	.	33
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	.	.	.	.	33
<i>Potentilla reptans</i>	+	+	.	.	.	.	33
<i>Holcus lanatus</i>	.	+	.	.	+	.	33
<i>Inula salicina</i>	.	+	.	.	+	.	33
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	.	.	+	+	33

Specie sporadiche: Ril. 2: *Artemisia vulgaris* +, *Eupatorium cannabinum* +; Ril. 3: *Cornus mas* 1, *Emerus major* subsp. *emeroides* +, *Populus alba* +, *Ulmus minor* +; Ril. 5: *Ranunculus bulbosus* +, *Tussilago farfara* +; Ril. 6: *Galium album* +, *Gymnadenia conopsea* +, *Lathyrus sylvestris* +, *Ononis spinosa* +, *Plantago media* +, *Polygala nicaeensis* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE SALICETEA PURPUREAE

Tabella 47.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Sburlino et al. 1993	1
2	Biondi & Baldoni 1994	6
3	Biondi et al. 1997	17
4	Assini 1998	5
5	Biondi et al. 1999	9
6	Petraglia et al. 2005	4
7	Tomaselli et al. 2005	10
8	Zitti et al. 2013	8
Totale		60

Tabella 47.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	-	5	2	1
Rilievi	-	-	-	38	14	8

Tabella 47.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (2; 7)	Assini 1998 (5); Biondi et al. 1999 (2)
Parma (5; 39)	Sburlino et al. 1993 (1); Biondi et al. 1997 (17); Biondi et al. 1999 (7); Petraglia et al. 2005 (4); Tomaselli et al. 2005 (10)
Rimini (2; 14)	Biondi & Baldoni 1994 (6); Zitti et al. 2013 (8)

48. *QUERCETEA ILICIS* Br.-Bl. ex A. Bolòs et O. de Bolòs in A. Bolòs y Vayreda 1950

Boschi, macchie e garighe, per lo più sempreverdi e sclerofillici, diffusi in tutta la Regione bioclimatica Mediterranea ed in quella Temperata, dove è limitata alla zona mesotemperata, senza una particolare preferenza per le caratteristiche edafiche.

Specie caratteristiche: *Asparagus acutifolius*, *Clematis flammula*, *Laurus nobilis*, *Phillyrea angustifolia*, *Rubia peregina*.

+*Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934

Vegetazione forestale a dominanza di *Quercus ilex*, *Q. suber* e di caducifoglie, che si sviluppa nei settori mediterranei più freschi (termotipo mesomediterraneo), dove costituisce la vegetazione climatofila. Si rinviene anche nella variante submediterranea del macrobioclima temperato, prevalentemente nelle aree a termotipo mesotemperato, dove rappresenta la serie edafoxerofila.

Specie caratteristiche: *Quercus ilex*, *Ruscus aculeatus*.

++*Fraxino orni-Quercion ilicis* Biondi, Casavecchia et Gigante in Biondi et al. 2013

Vegetazione forestale a dominanza di *Quercus ilex*, *Q. suber*, *Olea europaea* (var. *sylvestris*) e, talora, di caducifoglie, tipica del Mediterraneo centrale europeo, vicariante le comunità delle alleanze *Quercion ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 del Mediterraneo occidentale e *Aristolochio sempervirentis-Quercion ilicis* Barbero et Quézel ex Rivas-Martínez et al. 2002 del Mediterraneo orientale.

Vincetoxico-Quercetum ilicis Gamper et al. 2008 (Tab. 48.1A-B)

Formazioni boschive sempreverdi generalmente chiuse a dominanza di *Quercus ilex* (Gamper et al. 2008) dei complessi dunosi più rilevati di origine più recente (Piccoli et al. 1983). Il microclima è caldo e arido ed il suolo è xerico con falda profonda (Piccoli et al. 1983). Ubaldi (2008) inquadra i rilievi di Piccoli et al. (1983) qui riportati in un aggruppamento a *Quercus ilex* e *Vincetoxicum hirundinaria* all'interno dell'alleanza *Quercion pubescenti-petraeae* (classe *Querco-Fagetea*).

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli et al. 1983 (FE); Gamper et al. 2008 (FE).

TABELLE

Tabella 48.1A - Vincetoxico-Quercetum ilicis (da Piccoli et al. 1983 Tab. 3 sub Orno-Quercetum ilicis); DA = Specie differenziale di alleanza; a = Strato arboreo; b = Strato arbustivo; c = Strato erbaceo.

Superficie rilevata (mq), copertura strato arboreo (%), copertura strato arbustivo (%), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (200, 90, 40, 5, 2); Ril. 2: (200, 80, 50, 20, 20); Ril. 3: (200, 90, 80, 5, 0); Ril. 4: (200, 85, 50, 20, 2); Ril. 5: (200, 90, 30, 10, 10); Ril. 6: (300, 95, 40, 10, 1); Ril. 7: (200, 90, 60, 3, 0); Ril. 8: (200, 90, 10, 10, 5); Ril. 9: (200, 85, 40, 5, 5); Ril. 10: (200, 70, 80, 10, 1); Ril. 11: (100, 40, 90, 5, 0); Ril. 12: (100, 95, 50, 5, 0); Ril. 13: (200, 95, 10, 5, 2); Ril. 14: (200, 90, 70, 5, 5); Ril. 15: (200, 95, 80, 2, 1).

Località dei rilievi: Ril. 1-15: Bosco della Mesola (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	Freq.
Specie diff. di associazione																	
<i>Vincetoxicum hirudnaria</i>	.	1	.	1	1	+	.	1	.	+	+	+	1	+	+		73
Specie di unità superiori																	
<i>Quercus ilex a</i>	5	4	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5		100
<i>Quercus ilex b</i>	2	1	3	2	1	2	2	1	2	4	5	2	1	3	3		100
<i>Quercus ilex c</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		100
<i>Phillyrea angustifolia</i>	1	+	2	+	+	+	2	+	2	2	2	1	1	1	1		100
<i>Asparagus acutifolius</i>	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+		93
<i>Ruscus aculeatus</i>	.	+	+	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+		80
<i>Rubia peregrina</i>	+	+	+	+	+	.	+	+	.	+	+	.	.	+	.		67
<i>Fraxinus ornus a DA</i>	.	1	.	.	1	.	.	.	.	+	1	+	.	+	1		47
<i>Clematis flammula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.		27
<i>Fraxinus ornus c DA</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	1	.	.	.	1		27
<i>Carpinus orientalis DA</i>	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1		20
<i>Fraxinus ornus b DA</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1		13
Compagne																	
<i>Crataegus monogyna b</i>	+	1	+	1	1	+	+	+	+	+	1	1	+	1	1		100
<i>Hedera helix</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	.	+	.	+	+	+	+		80
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	+	1	.	+	+	.	+	.	+	.	+	+	+	1		73
<i>Brachypodium rupestre</i>	+	1	+	+	.	.	.	+	+	+	+	.	+	+	.		67
<i>Juniperus communis</i>	+	.	1	.	.	.	+	+	r	+	+	+	+	+	.		67
<i>Carex liparocarpos</i>	+	+	+	.	+	.	.	1	.	+	+	.	.	+	+		60
<i>Rubus sp. (R. fruticosus aggr.)</i>	+	+	.	.	+	.	.	+	+	+	.	1	+	.	+		60
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	.	+	1	+	+	+	1	.	.	.	.	+	.	.		53
<i>Pyracantha coccinea</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	+	1		47
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	1	1	.	.	.	+	.	1	.	+	.	.	.	1	+		47
<i>Crataegus monogyna a</i>	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1		33
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.		33
<i>Berberis vulgaris</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+		33
<i>Quercus robur</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1		27
<i>Plagiomnium affine</i>	.	r	.	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.		27
<i>Pinus pinea</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.		20
<i>Viola hirta</i>	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		20
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+		13
<i>Cephalanthera longifolia</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.		13
<i>Vitis vinifera</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.		13
<i>Clinopodium nepeta</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.		13
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.		13
<i>Emerus major</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.		13

Specie sporadiche: Ril. 2: *Plagiomnium undulatum* +, *Pyrus communis* subsp. *pyraster* 1, *Rhamnus cathartica* +; Ril. 3: *Frangula alnus* +, *Molinia arundinacea* +; Ril. 4: *Robinia pseudoacacia* +; Ril. 6: *Ailanthus altissima* 1; Ril. 7: *Clematis vitalba* +, *Danthonia decumbens* +; Ril. 9: *Tripidium ravennae* +; Ril. 13: *Carex flacca* +, *Fissidens dubius* +, *Hypnum cupressiforme* +; Ril. 14: *Lonicera caprifolium* +; Ril. 15: *Cornus sanguinea* +.

Quercetea ilicis

Tabella 48.1B - *Vincetoxico-Quercetum ilicis* (da Gamper et al. 2008 Tab. 1 Ril. 4-6); DA = Specie differenziale di alleanza.

Esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (-, -); Ril. 2: (-, -); Ril. 3: (NNW, 3).

Superficie rilevata (mq), copertura strato arboreo (%), copertura strato arbustivo (%), copertura strato erbaceo (%): Ril. 1: (150, 90, 20, 80); Ril. 2: (100, 85, 30, 60); Ril. 3: (200, 65, 50, 15).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Bosco della Mesola (FE).

	1	2	3	Freq.
Specie caratt. di associazione				
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	+	1	+	100
Specie di unità superiori				
<i>Quercus ilex</i>	5	5	5	100
<i>Fraxinus ornus</i> DA	+	3	3	100
<i>Ruscus aculeatus</i>	1	2	+	100
<i>Rubia peregrina</i>	1	2	+	100
<i>Asparagus acutifolius</i>	1	1	.	67
<i>Clematis flammula</i>	+	+	.	67
<i>Phillyrea angustifolia</i>	+	+	.	67
<i>Laurus nobilis</i>	.	+	.	33
Compagne				
<i>Hedera helix</i>	4	3	+	100
<i>Crataegus monogyna</i>	1	2	1	100
<i>Rubus</i> gr. <i>silvatici</i>	+	+	.	67
<i>Frangula alnus</i>	+	+	.	67

Specie sporadiche: Ril. 1: *Berberis vulgaris* +, *Ligustrum vulgare* 1; Ril. 2: *Pyracantha coccinea* 1; Ril. 3: *Juniperus communis* 1, *Pinus pinea* 1, *Quercus pubescens* +, *Robinia pseudoacacia* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE *QUERCETEA ILICIS*

Tabella 48.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Piccoli et al. 1983	15
2	Gamper et al. 2008	3
Totale		18

Tabella 48.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	1	-	1	-
Rilievi	-	-	15	-	3	-

Tabella 48.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Ferrara (2; 18)	Piccoli et al. 1983 (15); Gamper et al. 2008 (3)

49. *QUERCO-FAGETEA SYLVATICAE* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Vegetazione forestale mesofila e termofila tipica delle zone a macrobioclima temperato, dei piani bioclimatici a termotipo mesotemperato e supratemperato, che si estende anche alle zone a macrobioclima mediterraneo.

Specie caratteristiche: *Acer campestre*, *Acer pseudo-platanus*, *Ajuga reptans*, *Anemonoides nemorosa*, *Arum maculatum*, *Athyrium filix-femina*, *Campanula trachelium*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Cephalanthera damasonium*, *Cephalanthera longifolia*, *Convallaria majalis*, *Corylus avellana*, *Cyclamen hederifolium*, *Daphne laureola*, *Dryopteris filix-mas*, *Epipactis helleborine*, *Euphorbia amygdaloides*, *Festuca heterophylla*, *Galanthus nivalis*, *Hedera helix*, *Helleborus foetidus*, *Hieracium murorum*, *Hieracium racemosum*, *Ilex aquifolium*, *Lathyrus venetus*, *Lilium martagon*, *Limodorum abortivum*, *Melica uniflora*, *Melittis melissophyllum*, *Poa nemoralis*, *Populus tremula*, *Primula vulgaris*, *Pulmonaria hirta*, *Pulmonaria officinalis*, *Pulmonaria vallisarsae* subsp. *apennina*, *Quercus robur*, *Ranunculus lanuginosus*, *Rosa arvensis*, *Sanicula europaea*, *Solidago virgaurea*, *Sorbus aucuparia*, *Stachys officinalis*, *Taxus baccata*, *Viola odorata*, *Viola reichenbachiana*.

+*Fagetalia sylvaticae* Pawłowski 1928

Vegetazione forestale costituita da caducifoglie mesofile, presente tipicamente nelle aree a termotipo supratemperato e, limitatamente a stazioni molto fresche con suolo profondo e umido, anche in quelle a termotipo mesotemperato. Vegetazione con areale di distribuzione centro-europeo-caucasico.

Specie caratteristiche: *Abies alba*, *Actaea spicata*, *Adoxa moschatellina*, *Allium ursinum*, *Anemonoides ranunculoides*, *Aremonia agrimonoides*, *Ariasarum proboscideum*, *Asarum europaeum*, *Bromopsis benekenii*, *Cardamine bulbifera*, *Cardamine chelidonia*, *Cardamine impatiens*, *Cardamine trifolia*, *Carex sylvatica*, *Corydalis cava*, *Daphne mezereum*, *Drymochloa sylvatica*, *Epilobium montanum*, *Euphorbia dulcis*, *Fagus sylvatica*, *Galium odoratum*, *Galium rotundifolium*, *Isopyrum thalictroides*, *Laburnum alpinum*, *Lamium galeobdolon*, *Lathyrus vernus*, *Loncomelos pyrenaicus*, *Lonicera alpigena*, *Luzula pilosa*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Moehringia trinervia*, *Mycelis muralis*, *Neottia nidus-avis*, *Oxalis acetosella*, *Paris quadrifolia*, *Phyteuma ovatum*, *Polygonatum multiflorum*, *Polystichum aculeatum*, *Prenanthes purpurea*, *Prunus avium*, *Ruscus hypoglossum*, *Salvia glutinosa*, *Scilla bifolia*, *Scrophularia nodosa*, *Scrophularia scopoli*, *Stellaria holostea*, *Stellaria nemorum*, *Tilia cordata*, *Veronica montana*, *Veronica urticifolia*, *Vinca minor*, *Viola riviniana*.

++*Alnion incanae* Pawłowski et al. 1928

Boschi ripariali mesofili e mesoigrofilo a legno duro, della Regione Eurosiberiana.

Specie caratteristiche: *Alnus incana*, *Carex remota*, *Hypericum androsaemum*, *Malus sylvestris*.

Primulo vulgaris-Alnetum incanae Sbrulino et al. 2012 (Tab. 49.1)

Comunità che si sviluppa in anse dei corsi d'acqua, escluse dalla corrente principale, su substrato sabbioso ricco di scheletro (Tomaselli et al. 2005), le quote sono collinari. Sbrulino et al. (2012) nella loro sintesi sui boschi italiani ad *Alnus incana* non prendono in considerazione i rilievi di Tomaselli et al. (2005). In ogni caso l'associazione in oggetto viene individuata all'interno della fascia collinare-submontana e segnalata anche nell'Appennino tosco-emiliano.

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli et al. 2005 (PR).

Aggruppamento a *Corylus avellana* (Tab. 49.2)

Comunità che si insedia lungo le scarpate dei terrazzi che degradano verso il letto del corso d'acqua (Biondi et al. 1999). L'aggruppamento è di dubbio inquadramento all'interno dell'alleanza ma lo si è lasciato così come proposto originariamente dagli autori.

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1999 (PR).

++*Fagion sylvaticae* Luquet 1926

Boschi mesofili a dominanza di faggio dell'Europa temperata.

Specie caratteristiche: *Cardamine heptaphylla*, *Cardamine kitaibelii*, *Geranium nodosum*, *Trochiscanthes nodiflora*.

Trochiscantho-Fagetum Gentile 1974 em. Ubaldi 2003 (Tab.49.3)

I rapporti (e le probabili sovrapposizioni) con l'associazione *Cardamino heptaphyllae-Fagetum sylvaticae* Oberdorfer et Hofmann 1967, che è nomenclaturalmente prioritaria, sono da verificare; si vedano a tale proposito Gabellini et al. (2006). Il *Cardamino heptaphyllae-Fagetum* è segnalato nel versante toscano mentre non viene contemplato in quello emiliano e non è citato nemmeno nella sintesi di Ubaldi (2008) sulla vegetazione forestale italiana.

Pubblicazioni (Province interessate): Gentile 1974 (PC).

Gymnocarpio-Fagetum Ubaldi et Speranza ex Ubaldi 1995

La presenza dell'associazione viene solamente segnalata in regione ma non si riportano qui le tabelle in quanto l'unico riferimento bibliografico (Ubaldi & Speranza 1985 Tab. 1 e Tab. 2 rispettivamente sub *Gymnocarpio-Fagetum polystichetosum* e sub *Gymnocarpio-Fagetum trochiscanthetosum*) è relativo a rilievi eseguiti nella zona fra il Monte Giovo (Provincia di Modena) e l'Abetone (Provincia di Pistoia) senza però una precisa indicazione delle località dei singoli rilievi. Il *Gymnocarpio-Fagetum* può essere scelto come caso emblematico a sostegno della tesi sulla carenza di informazioni disponibili per quel che riguarda la vegetazione dell'Emilia-Romagna: è singolare che un'associazione che rappresenta la formazione boschiva della parte superiore della fascia montana dell'Appennino emiliano centrale (dal reggiano al bolognese), sia del tutto priva di rilievi pubblicati che possano essere localizzati con certezza all'interno dei confini regionali.

Daphno laureolae-Fagetum Ubaldi 2003 (Tab. 49.4)

Associazione della parte inferiore della fascia montana dell'Appennino emiliano centrale rappresentata da faggete ricche di elementi del *Laburno-Ostryion* (= *Fraxino orni-Ostryion*) (Ubaldi et al. 1993a).

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi et al. 1993a (MO; BO).

Cardamino chelidoniae-Abietetum Ferrari et al. ex Ubaldi 1995 (Tab. 49.5)

Si tratta di un'associazione di origine colturale che fu ottenuta soprattutto nella fascia montana inferiore dove occupa lo spazio potenziale dell'*Aceri platanoidis-Fagetum*. In parte si trova anche nella fascia del *Galeopsi-Fagetum*. E' costituito da abetine o comunque da boschi a netta prevalenza di abete. Il suolo è caratterizzato da humus semigrezzo, di tipo mull-moder (Ubaldi et al. 1993b).

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi et al. 1993b (FC).

Galeopsi-Fagetum Ubaldi et Speranza ex Ubaldi 1995 (Tab. 49.6A-B)

Comunità che costituisce l'associazione boschiva della parte superiore della fascia montana dell'Appennino romagnolo (Ubaldi et al. 1996). È rappresentata da faggete con acero di monte (*Acer pseudoplatanus*) mentre l'abete vi ha una scarsissima incidenza (Ubaldi et al. 1993b).

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi & Speranza 1985 (FC); Ubaldi et al. 1993b (FC).

Aceri platanoidis-Fagetum Ubaldi et Speranza ex Ubaldi 1995 (Tab. 49.7A-B)

Comunità che costituisce l'associazione boschiva della parte inferiore della fascia montana dell'Appennino romagnolo (Ubaldi et al. 1996). In condizioni naturali è rappresentata da faggete miste con abete e soprattutto con varie latifoglie mesofile quali aceri, frassino maggiore, olmo montano, tiglio ed altre (Ubaldi et al. 1993b). Per quel che riguarda i rilievi di Ubaldi & Speranza (1985) si è inserita solo la prima parte della Tab. 4 (subass. *ulmetosum*) del lavoro, conformemente ad Ubaldi (2008). I restanti rilievi (subass. *luzuletosum*) non sono trattati da Ubaldi (2008) e secondo gli autori mostravano una tendenza verso formazioni del *Luzulo-Fagion*; a tale proposito nella carta della vegetazione del Parco delle Foreste Casentinesi, l'area in cui essi sono stati eseguiti nel loro complesso, viene segnalata la presenza di aspetti impoveriti di questa alleanza, senza *Luzula pedemontana* (si vedano a tale proposito Viciani & Agostini 2008). È quindi possibile che i rilievi della subassociazione *luzuletosum* si riferiscano a questi aspetti. Da verificare in tal senso anche i rilievi di Ubaldi et al. (1993b) provenienti dai medesimi luoghi.

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi & Speranza 1985 (FC); Ubaldi et al. 1993b (FC).

++*Tilio-Acerion* Klika 1955

Alleanza che riunisce i boschi mesofili delle valli strette e profonde, con tigli e aceri montani.

Specie caratteristiche: *Acer platanoides*, *Aruncus dioicus*, *Asperula taurina*, *Fraxinus excelsior*, *Hesperis matronalis*, *Lunaria rediviva*, *Phyllitis scolopendrium*, *Stachys sylvatica*, *Staphylea pinnata*, *Tilia platyphyllos*, *Ulmus glabra*.

Aceretum obtusati-pseudoplatani Biondi et al. 2002 subass. *staphyletosum pinnati* Zitti et al. 2013 (Tab. 49.8.1)

Ubaldi (2008) non contempla l'associazione.

Pubblicazioni (Province interessate): Zitti et al. 2013 (RN).

Ornithogalo sphaerocarpi-Aceretum pseudoplatani Taffetani 2000 subass. *geranietosum nodosi* Angiolini et al. 2005 (Tab. 49.9.1)

Associazione che cresce su substrati riferibili al flysch calcareo-marnoso-arenaceo, nei quali sono frequenti suoli con accumulo di notevoli quantità di argilla e nutrienti (Ravaglioli et al. 2008). Ubaldi (2008) indica come specie caratteristiche di associazione *Loncomelos pyrenaicus* subsp. *sphaerocarpus*, *Rubus idaeus*, *Campanula latifolia* e *Quercus ilex* (?) nessuna delle quali risulterebbe presente nei rilievi riportati.

Pubblicazioni (Province interessate): Ravaglioli et al. 2008 (FC).

+*Quercetalia roboris* Tüxen 1931

Vegetazione forestale costituita da latifoglie decidue e acidofile, che si sviluppa su suoli oligotrofici, fisionomicamente dominata da *Castanea sativa*, *Quercus petraea*, *Fagus sylvatica* e *Betula pendula*. È presente nelle regioni a clima atlantico, subatlantico e subcontinentale dell'Europa. In Italia si rinviene sulle Alpi centro-occidentali e nell'Alta Pianura Padana occidentale, su substrati a reazione acida.

Specie caratteristiche: *Avenella flexuosa*, *Cytisus nigricans*, *Hieracium sabaudum*, *Luzula forsteri*, *Luzula nivea*, *Luzula sylvatica*, *Polygonatum verticillatum*, *Quercus petraea*, *Teucrium scorodonia*.

Castagneti a *Luzula pedemontana* (Tab. 49.10)

La comunità è costituita da cedui di castagno acidofili (Pezzi et al. 2005).

Pubblicazioni (Province interessate): Pezzi et al. 2005 (BO).

++*Luzulo-Fagion sylvaticae* Lohmeyer et Tüxen in Tüxen 1954

Faggete acidofile, che si sviluppano su suoli generalmente profondi (suoli bruni acidi, lisciviati), sempre drenanti, nei piani bioclimatici a termotipo supratemperato.

Specie caratteristiche: *Luzula pedemontana*, *Veronica officinalis*.

Luzulo pedemontanae-Fagetum Oberdorfer et Hofmann 1967 (Tab. 49.11)

Secondo gli autori dell'associazione le specie caratteristiche sono *Luzula pedemontana* e *Luzula nivea* mentre invece Ubaldi (2008) individua quali deboli caratteristiche *Ilex aquifolium* e *Luzula sylvatica* subsp. *sieberi* entrambe assenti nei rilievi qui presentati.

Pubblicazioni (Province interessate): Oberdorfer & Hofmann 1967 (PR).

+*Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933

Vegetazione forestale mista, costituita da latifoglie termofile, dominata da *Quercus pubescens* s.l., *Q. cerris*, *Q. petraea*, *Ostrya carpinifolia* e *Fraxinus ornus*, diffusa prevalentemente nelle aree a termotipo mesotemperato.

Specie caratteristiche: *Acer monspessulanum*, *Acer opalus*, *Aegonychon purpureocaeruleum*, *Bupthalmum salicifolium*, *Carpinus orientalis*, *Cornus mas*, *Crepis leontodontoides*, *Cytisus hirsutus*, *Digitalis micrantha*, *Emerus major*, *Fraxinus ornus*, *Malus florentina* (*Crataego laevigatae-Quercion cerridis*), *Mespilus germanica*, *Ostrya carpinifolia*, *Paeonia officinalis* (*Crataego laevigatae-Quercion cerridis*), *Primula veris* subsp. *columnae*, *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*, *Saponaria ocymoides*, *Scutellaria columnae*, *Sorbus aria*, *Sorbus domestica*, *Sorbus torminalis*.

++*Fraxino orni-Ostryion* Tomažič 1940

Boschi calcarei, mesici, anfiadriatici di querce e carpino nero submediterranei e (sub)montani su suoli superficiali.

Specie caratteristiche: *Acer opalus* subsp. *obtusatum*, *Anemonoides trifolia*, *Carex digitata*, *Euonymus latifolius*, *Helleborus viridis* subsp. *bocconei*, *Hepatica nobilis*, *Laburnum anagyroides*, *Lilium bulbiferum* subsp. *croceum*, *Melampyrum italicum*.

Ostryo-Aceretum opulifolii Ubaldi et al. 1993 em. Ubaldi 2003 (Tab. 49.12.1A-B)

L'associazione nel suo complesso è diffusa nelle aree collinari e submontane del Subappennino ed Appennino emiliano-romagnolo, dal parmense al forlivese (Ubaldi 2008). Essa comprende boschi mesofili e semimesofili con diverse specie arboree i cui differenti aspetti fisionomici sono indipendenti dalle ripartizioni sintassonomiche di livello inferiore; ciò si deve al fatto che la componente dello strato arboreo è determinata principalmente da fattori antropici mentre la componente floristica globale è influenzata prevalentemente dalle caratteristiche ambientali (Ubaldi et al. 1993a). Per l'attribuzione dei rilievi all'associazione si è fatto riferimento ad Ubaldi (2008).

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi 1981 (BO); Ubaldi et al. 1993a (PC; PR; RE; MO; FC).

Ostryo-Aceretum opulifolii Ubaldi et al. 1993 em. Ubaldi 2003 subass. *anemonetosum nemorosae* Ubaldi et al. 1993 (Tab. 49.12.2)

Per la definizione delle subassociazioni dell'*Ostryo-Aceretum opulifolii* si è qui seguito Ubaldi (2008). La subassociazione si rinviene su suoli arenosi derivati da arenarie plioceniche (Ubaldi et al. 1993a). Per l'attribuzione dei rilievi all'associazione si è fatto riferimento ad Ubaldi (2008).

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi et al. 1993a (RE; MO; BO; RA).

Ostryo-Aceretum opulifolii Ubaldi et al. 1993 em. Ubaldi 2003 subass. *dryopteridetosum* Ubaldi 2003 (Tab. 49.12.3A-B)

Subassociazione che si rinviene tipicamente nelle valli intra-appenniniche centro-emiliane, diffusa su versanti pedemontani freschi e per lo più ripidi, su suoli con scheletro o anche rocciosi, di tipo arenaceo (Ubaldi et al. 1993a).

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi et al. 1993a (MO; BO); Pezzi et al. 2005 (BO).

Seslerio italicae-Aceretum opulifolii Ubaldi 2008 (Tab. 49.13)

Per l'attribuzione dei rilievi all'associazione si è fatto riferimento ad Ubaldi (2008).

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi et al. 1993a (FC).

Aceri obtusati-Quercetum cerris Ubaldi et Speranza 1982 em. Taffetani et al. 2012 subass. *aceretosum obtusati* Allegrezza 2003 em. Taffetani et al. 2012 (Tab. 49.14.1)

Ubaldi (2008) indica come specie caratteristiche dell'associazione *Pyracantha coccinea*, *Orchis purpurea* e *Cyclamen repandum* tutte assenti nei rilievi qui presentati. Taffetani et al. (2012) confermano però l'attribuzione alla subassociazione in oggetto. Si sono qui seguiti questi ultimi autori.

Pubblicazioni (Province interessate): Allegrezza et al. 1994 (RN).

Boschi di *Quercus pubescens* mesofitici (Tab. 49.15)

Comunità intermedia fra *Ostryo-Aceretum opulifolii* e *Knautio purpureae-Quercetum pubescentis* (Adorni 2016).

Pubblicazioni (Province interessate): Adorni 2001 (PR).

++*Quercion pubescenti-petraeae* Br.-Bl. 1932

Boschi più o meno xerofili la cui distribuzione gravita nell'Europa centrale e sulle Alpi, con struttura non molto densa, in genere infiltrati di specie semisciafile degli orletti di margine forestale (*Trifolio-Geranietea*) che possono essere considerate quali specie differenziali di alleanza.

Specie caratteristiche: *Cephalanthera rubra*, *Digitalis lutea*, *Hypericum montanum*, *Silene italica*, *Viola mirabilis*.

Viburno opuli-Carpinetum Ubaldi 2003 (Tab. 49.16)

Per l'attribuzione dei rilievi all'associazione si è fatto riferimento ad Ubaldi (2008).

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi et al. 1993a (PC).

Aggruppamento a *Ostrya carpinifolia* e *Katapsuxis silaifolia* (Tab. 49.17)

L'aggruppamento è riportato in Ubaldi (2008) come aggruppamento a *Ostrya carpinifolia* e *Cnidium silaifolium*. Per l'attribuzione dei rilievi all'associazione si è fatto riferimento ad Ubaldi (2008).

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi et al. 1993a (PC).

Paeonio-Quercetum humilis Ubaldi 2003 (Tab. 49.18)

Per l'attribuzione dei rilievi all'associazione si è fatto riferimento ad Ubaldi (2008).

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi et al. 1993c (RE).

Knautio purpureae-Quercetum pubescentis Ubaldi et al. ex Ubaldi 1995 (Tab. 49.19A-E)

Nella pubblicazione originale nella quale viene descritta l'associazione (Ubaldi et al. 1993c) gli autori definiscono due subassociazioni (*cephalantheretosum* e *stachyetosum*). Anche Pezzi et al. (2005) descrivono una subassociazione *aceretosum opulifolii*. Tali subassociazioni non vengono però considerate nel lavoro di sintesi sulla vegetazione forestale italiana (Ubaldi 2008). Si è qui seguita quest'ultima impostazione. Si tratta di boschi esposti intorno a sud che crescono su suoli abbastanza profondi e che rappresentano la vegetazione naturale a roverella che occuperebbe le colline sui versanti solatii. Nelle situazioni meno favorevoli si origina una boscaglia che rappresenta uno stadio a struttura inferiore e che si sviluppa su suoli sottili ed a tratti rocciosi, sempre con esposizione attorno a sud, che costituisce un tipo di vegetazione durevole. In stazioni meno estreme si forma un bosco più chiuso in cui fra le specie arboree compare anche *Ostrya carpinifolia* (Ubaldi 1981). Per l'attribuzione dei rilievi dei lavori di Ubaldi (1981) ed Ubaldi et al. (1993c) all'associazione si è fatto riferimento ad Ubaldi (2008).

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi 1981 (BO); Ubaldi et al. 1993c (RE; MO; BO); Adorni 2001 (PR); Pezzi et al. 2005 (BO).

Note: Nel presente lavoro si è sinomizzata *Kanutia purpurea* con *Knautia collina* come indicato in Bartolucci et al. (2018) ma non è escluso che nell'area possa trattarsi anche di altre entità del ciclo (*Knautia arvensis* s.s., *K. calycina*, *K. illyrica*).

Lembotropi-Quercetum cerris Ubaldi 1995 (Tab. 49.20)

Per l'attribuzione dei rilievi all'associazione si è fatto riferimento ad Ubaldi (2008).

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi 1981 (BO).

Cytiso sessilifolii-Quercetum pubescentis Blasi et al. 1982 subass. *peucedanetosum cervariae* Ubaldi 2003 (Tab. 49.21.1)

La comunità mostra una tendenza verso formazioni dei *Quercetalia ilicis* (Ubaldi 2008). Allegrezza et al. (2002) attribuiscono i rilievi al *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* Biondi 1986 *chamaecytisetosum hirsuti* Allegrezza et al. 2002; si è qui seguito Ubaldi (2008).

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi et al. 1993c (RN).

Aggruppamento a *Quercus* e *Berberis vulgaris* (Tab. 49.22)

Per la definizione dell'aggruppamento e l'attribuzione dei rilievi si è qui seguito Ubaldi (2008).

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli et al. 1991a (RA).

Violo hirtae-Carpinetum orientalis Taffetani et Biondi 1993 (Tab. 49.23)

Vegetazione boschiva insediata sui cordoni dunosi di origine più antica con suolo moderatamente umido solo eccezionalmente interessato da ristagni d'acqua (Piccoli et al. 1983). Sulla base della definizione

sintetica del *Carpinion orientalis*, tratta da Mucina et al. (2016), sono da valutare i rapporti di questa associazione e dell'aggruppamento precedente con detta alleanza, anche se occorre precisare che Ubaldi (2008) inquadra entrambi nel *Quercion pubescenti-petraeae*, tenendo comunque in qualche modo distinti al suo interno i boschi della costa adriatica settentrionale. Per l'attribuzione dei rilievi all'associazione si è fatto riferimento a Taffetani & Biondi (1993), confermata da Ubaldi (2008).

Pubblicazioni (Province interessate): Piccoli et al. 1983 (FE).

++*Carpinion orientalis* Horvat 1958

Boschi anfiadriatici di querce e carpino orientale, a quote basse, termofili e calcarei.

Asparago acutifolii-Ostryetum carpinifoliae Biondi 1982 (Tab. 49.24)

Ubaldi (2008) indica come specie caratteristiche di associazione *Laurus nobilis*, *Epipactis helleborine* e *Hieracium sabaudum* tutte assenti nei rilievi qui presentati. Sempre secondo Ubaldi le comunità del *Lauro-Quercion pubescentis* Ubaldi 1988, che qui, seguendo Mucina et al. (2016), sono state sinonimizzate con *Carpinion orientalis*, costituiscono un insieme situato in posizione intermedia fra *Quercetalia pubescenti-petraeae* e *Quercetalia ilicis*.

Pubblicazioni (Province interessate): Zitti et al. 2013 (RN).

Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis Biondi 1986 (Tab. 49.25)

Secondo Ubaldi (2008) l'associazione fa parte di un insieme di comunità scarsamente differenziate che, come specificato sopra, sono situate in posizione intermedia fra *Quercetalia pubescenti-petraeae* e *Quercetalia ilicis*.

Pubblicazioni (Province interessate): Zitti et al. 2013 (RN).

++*Physospermo-Quercion petraeae* A.O. Horvát 1976

Boschi termofili di castagno e querce su substrati neutri o acidi.

Specie caratteristiche: *Anemonoides trifolia* subsp. *brevidentata*, *Asparagus tenuifolius*, *Erythronium dens-canis*, *Helleborus viridis* subsp. *viridis*, *Lathyrus montanus*, *Lathyrus niger*, *Physospermum cornubiense*, *Platanthera bifolia*.

Vinco-Quercetum cerris Ubaldi et al. ex Ubaldi 1995 (Tab. 49.26A-B)

Per l'attribuzione dei rilievi all'associazione si è qui seguito Ubaldi (2008).

Pubblicazioni (Province interessate): Alessandrini et al. 1979 (PR).

Serratulo-Quercetum petraeae (Ubaldi et al. 1993) Ubaldi 2003 (Tab. 49.27A-B)

I boschi italiani ed europei a dominanza di *Quercus petraea* sono stati analizzati in un recente lavoro di Viciani et al. (2016) nel quale, a livello nazionale, venivano individuate cinque macro-tipologie sulla base delle differenze a livello floristico, cenologico e corologico. In questo studio erano compresi anche alcuni dei rilievi qui presentati. I risultati della *cluster analysis* di detta ricerca hanno mostrato come tali rilievi si distribuiscano in tre delle cinque tipologie individuate dai ricercatori. Si è qui seguita l'impostazione di Ubaldi (2008) che attribuisce i rilievi presenti nelle tabelle 49.27A e B indistintamente al *Serratulo-Quercetum petraeae*. Nel lavoro di Biondi et al. (1999) un paio di rilievi venivano assegnati alla subassociazione *carpinetosum betuli*. Anche in questo caso si è seguito Ubaldi (2008) che non riconosce tale subassociazione interpretando l'intera tabella in oggetto come un'unica associazione senza suddivisioni.

Trattando la questione in termini più generali, si può affermare che le differenti interpretazioni degli stessi dati che vengono fornite da parte di autori diversi dipendono sicuramente dai differenti metodi di elaborazione. Ubaldi ad esempio utilizza per la *cluster analysis* i dati in presenza/assenza e l'indice di Jaccard mentre altri autori usano i valori di abbondanza/dominanza impiegando altri indici di similitudine/distanza, il che determina inevitabilmente risultati diversi.

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi et al. 1993c (RE; BO); Biondi et al. 1999 (PC; PR).

Quercus-Fagetum sylvaticae

Asphodelo-Castaneetum Ubaldi et al. ex Ubaldi 1995 (Tab. 49.28)

Vegetazione costituita da castagneti o quercu-castagneti che crescono su suoli profondi o abbastanza profondi (Ubaldi 1981). Per l'attribuzione dei rilievi all'associazione si è qui seguito Ubaldi (2008). Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi 1981 (BO).

Note: Come sempre accade, anche per quel che concerne la sintassonomia dei boschi caducifogli non c'è accordo fra gli autori. Si sono seguiti Ubaldi (2008) e Biondi et al. (2014). Mucina et al. (2016) presentano una classificazione molto diversa da quella qui proposta. Questi autori distinguono tre classi di vegetazione: *Carpino-Fagetum sylvaticae* Jakucs ex Passarge 1968, *Quercetum robori-petraeae* Br.-Bl. et Tüxen ex Oberdorfer 1957 e *Quercetum pubescentis* Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959 a cui se ne può aggiungere una quarta (*Alno glutinosae-Populetea albae* P. Fukarek et Fabijanić 1968) se si considera anche l'alleanza *Alnion incanae*.

Inizieremo il confronto partendo dalle alleanze qui inserite nell'ordine *Fagetalia* (inquadrate nella classe *Carpino-Fagetum* in EuroVegChecklist). Come anticipato l'*Alnion incanae* viene posto nella classe *Alno glutinosae-Populetea albae*, comprendente gli ordini *Populetea albae* e *Alno-Fraxinetalia excelsioris* Passarge 1968; per inciso anche Ubaldi (2008) adotta questo tipo di soluzione. Per la precisione, *Alnion incanae* è inquadrato all'interno di *Alno-Fraxinetalia*. I boschi, faggete e più raramente abieti-faggete, sono assegnati da Ubaldi al *Geranio nodosi-Fagion* Gentile 1974 che però Mucina et al. (2016) considerano sinonimo di *Fagion sylvaticae*. Biondi et al. (2014) inquadrano tali formazioni nell'alleanza *Aremonio-Fagion* (Horvat) Borhidi in Török et al. 1989, in particolare nella suballeanza *Cardamino kitaibelii-Fagion sylvaticae* Biondi et al. 2002 (= *Geranio nodosi-Fagion*). Il *Tilio-Acerion* nella classificazione EVC è inquadrato nell'ordine *Aceretalia pseudoplatani* Moor 1976, classe *Carpino-Fagetum*. Per Ubaldi tale alleanza è distribuita nell'Europa centrale e non è contemplata nel manuale della vegetazione boschiva d'Italia; l'autore riporta per l'area una vicariante, l'*Euonymo latifolii-Fagion* Ubaldi 2003.

L'ordine *Quercetalia roboris* è posto da Mucina et al. (2016) all'interno della classe *Quercetum robori-petraeae* (*Betulo-Pinetum* Knapp ex Preising 1942 secondo Ubaldi (2008)) mentre l'alleanza *Luzulo-Fagion sylvaticae* è inserita nell'ordine *Luzulo-Fagetalia sylvaticae* Scamoni et Passarge 1959, classe *Carpino-Fagetum* anche se viene evidenziata la preferenza, secondo alcuni degli autori di EuroVegChecklist, per un inquadramento di detto ordine nella classe *Quercetum robori-petraeae*.

Anche la sintassonomia di *Quercetalia pubescenti-petraeae* e relative alleanze è piuttosto differente fra i diversi autori che si sono qui utilizzati come riferimento. Si tenterà di presentarne un confronto cercando di dipanare una matassa piuttosto ingarbugliata. L'ordine è inquadrato nella classe *Quercetum pubescentis* da Mucina et al. (2016). Rispetto ad Ubaldi (2008), EVC utilizza *Fraxino orni-Ostryion* in luogo di *Laburno-Ostryion* Ubaldi (1980) 1995 (che è considerato un sinonimo) così come *Erythronio-Quercion petraeae* Ubaldi (1988) 1990 è interpretato come sinonimo di *Physospermo-Quercion petraeae* e *Carpinion orientalis* sostituisce *Lauro-Quercion pubescentis* Ubaldi 1988. Per inciso secondo Biondi et al. (2014) *Laburno-Ostryion* è declassato a livello di suballeanza (*Laburno anagyroidis-Ostryion carpiniifoliae* (Ubaldi 1995) Blasi et al. 2004) di *Carpinion orientalis*. A quest'ultima alleanza viene attribuito un significato molto rilevante all'interno del Prodromo della vegetazione italiana facendovi in sostanza confluire quasi tutte le comunità che sono state qui inserite nei *Quercetalia pubescenti-petraeae*; si può vedere in tal senso anche il lavoro di Blasi et al. (2004). Ubaldi dal canto suo estende il significato di *Quercion pubescenti-petraeae*. A complicare ulteriormente il quadro si aggiungono i problemi nomenclaturali legati all'uso di *Carpinion orientalis* Horvat 1958 e *Ostryo-Carpinion orientalis* Horvat 1959; nella pubblicazione di Blasi et al. è presente una trattazione del tema. EVC infine equipara *Ostryo-Carpinion orientalis* e *Laburno-Ostryion* (= *Fraxino orni-Ostryion*) mentre Ubaldi li considera due entità distinte.

Al termine di questa ampia annotazione è anche importante precisare che le specie qui sopra indicate come caratteristiche di *Fraxino orni-Ostryion* e *Physospermo-Quercion petraeae* corrispondono a quelle riportate per i corrispondenti *syntaxa* tradizionalmente segnalati per l'area (*Laburno-Ostryion* ed *Erythronio-Quercion*).

TABELLE

Tabella 49.1 - *Primula vulgaris*-*Alnetum incanae* (da Tomaselli et al. 2005 Tab. 2 sub *Alnetum incanae*); a = Strato arboreo; b1 = Strato alto arbustivo; b2 = Strato basso arbustivo; c = Strato erbaceo.

Altitudine (m): Ril. 1: (340); Ril. 2: (335); Ril. 3: (335); Ril. 4: (370).

Superficie rilevata (mq), copertura strato arboreo (%), copertura strato alto arbustivo (%), copertura strato basso arbustivo (%), copertura strato erbaceo (%): Ril. 1: (150, 75, 25, 40, 40); Ril. 2: (150, 75, 20, 65, 35); Ril. 3: (150, 70, 20, 70, 50); Ril. 4: (150, 85, 5, 45, 35).

Località dei rilievi: Ril. 1-4: Torrente Baganza (PR).

	1	2	3	4	Freq.
Specie diff. di associazione					
<i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>hungarica</i> b2	2	+	1	1	100
<i>Hedera helix</i> c	+	1	+	.	75
<i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>hungarica</i> c	+	.	+	+	75
<i>Hedera helix</i> b2	+	.	.	.	25
<i>Primula vulgaris</i>	.	+	.	.	25
Specie di unità superiori					
<i>Alnus incana</i> a	4	4	4	5	100
<i>Fraxinus ornus</i> b1	1	+	+	+	100
<i>Ostrya carpinifolia</i> b1	+	1	+	+	100
<i>Alnus incana</i> b1	1	+	1	.	75
<i>Prunus avium</i> b1	+	+	.	+	75
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	+	+	+	75
<i>Scrophularia nodosa</i>	+	+	.	.	50
<i>Acer campestre</i> b1	.	+	.	+	50
<i>Corylus avellana</i> b1	.	+	.	+	50
<i>Mycelis muralis</i>	.	+	.	+	50
<i>Melampyrum italicum</i>	.	.	+	+	50
<i>Emerus major</i> b2	+	.	.	.	25
<i>Ajuga reptans</i>	.	+	.	.	25
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	+	.	.	25
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	+	.	25
<i>Helleborus foetidus</i>	.	.	+	.	25
<i>Acer pseudoplatanus</i> b1	.	.	.	+	25
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	.	.	+	25
<i>Rosa arvensis</i> b2	.	.	.	+	25
<i>Stachys sylvatica</i>	.	.	.	+	25
Compagne					
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	3	2	3	1	100
<i>Rubus caesius</i> b2	1	3	3	+	100
<i>Rubus ulmifolius</i> b2	1	1	1	2	100
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	1	1	1	100
<i>Salix eleagnos</i> b1	1	1	1	+	100
<i>Angelica sylvestris</i>	1	1	+	1	100
<i>Lycopus europaeus</i>	1	1	+	1	100
<i>Clematis vitalba</i> b2	1	+	+	+	100
<i>Xanthium italicum</i>	1	+	+	+	100
<i>Petasites hybridus</i>	+	+	+	1	100
<i>Clematis vitalba</i> c	+	+	+	+	100
<i>Daucus carota</i>	+	+	+	+	100
<i>Dioscorea communis</i> c	+	+	+	+	100
<i>Equisetum arvense</i>	+	+	+	+	100
<i>Galium album</i>	+	+	+	+	100
<i>Prunella vulgaris</i>	+	+	+	+	100
<i>Tussilago farfara</i>	+	+	+	+	100
<i>Ranunculus repens</i>	+	1	.	1	75
<i>Humulus lupulus</i>	+	+	.	1	75
<i>Salix purpurea</i> b1	+	+	+	.	75

Quercu-Fagetea sylvaticae

<i>Artemisia vulgaris</i>	+	+	.	+	75
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	.	+	75
<i>Geranium robertianum</i>	1	.	.	1	50
<i>Carex pendula</i>	.	1	.	+	50
<i>Viburnum lantana</i> b2	+	.	+	.	50
<i>Juglans regia</i> b1	+	.	.	+	50
<i>Mentha aquatica</i>	+	.	.	+	50
<i>Solidago gigantea</i>	.	+	+	.	50
<i>Dioscorea communis</i> b2	.	+	.	+	50
<i>Geum urbanum</i>	.	+	.	+	50
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	.	+	.	+	50
<i>Robinia pseudoacacia</i> b1	.	.	+	+	50
<i>Sambucus nigra</i> b2	.	.	+	+	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Helianthus tuberosus* +; Ril. 2: *Ligustrum vulgare* +, *Lonicera xylosteum* b2 +, *Parietaria officinalis* +, *Scirpus sylvaticus* +; Ril. 3: *Dactylis glomerata* +, *Populus nigra* a +; Ril. 4: *Aegopodium podagraria* +, *Chaerophyllum temulum* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Glechoma hirsuta* +, *Plantago major* r +, *Salix alba* a +, *Urtica dioica* +.

Note: Le segnalazioni di *Cornus sanguinea* sono state attribuite alla subsp. *hungarica* anche se nella tabella originale non era specificato.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.2 - Aggruppamento a *Corylus avellana* (da Biondi et al. 1999 Tab. 22); DA = Specie differenziale di alleanza.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (100, 100); Ril. 2: (100, 100); Ril. 3: (80, 100); Ril. 4: (50, 100); Ril. 5: (50, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (11/08/1994); Ril. 2-3: (30/05/1997); Ril. 4: (21/11/1996); Ril. 5: (09/07/1997).

Località dei rilievi: Ril. 1: Scipione Ponte loc. Colombara (PR); Ril. 2-3: Scipione Ponte loc. La Bocca (PR); Ril. 4: San Nicomede (PR); Ril. 5: Pietranera (PR).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie dominante						
<i>Corylus avellana</i>	5	4	4	5	2	100
Specie di unità superiori						
<i>Viola odorata</i>	1	2	2	3	1	100
<i>Prunus avium</i>	2	2	.	1	3	80
<i>Acer campestre</i>	1	1	2	.	1	80
<i>Ulmus minor</i> DA	1	1	2	.	1	80
<i>Primula vulgaris</i>	1	1	1	1	.	80
<i>Hedera helix</i>	4	4	2	.	.	60
<i>Carpinus betulus</i>	1	1	3	.	.	60
<i>Viola reichenbachiana</i>	1	2	1	.	.	60
<i>Quercus petraea</i>	.	2	+	.	+	60
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	+	+	.	.	60
<i>Ajuga reptans</i>	.	1	+	.	.	40
<i>Campanula trachelium</i>	+	.	+	.	.	40
<i>Hepatica nobilis</i>	.	.	.	2	.	20
<i>Anemonoides ranunculoides</i>	1	.	.	.	.	20
<i>Acer platanoides</i>	.	.	.	1	.	20
<i>Quercus cerris</i>	.	.	.	.	1	20
<i>Emerus major</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Aegonychon purpureocaeruleum</i>	.	.	.	.	+	20
<i>Melica uniflora</i>	.	.	.	.	+	20
Compagne						
<i>Dioscorea communis</i>	1	2	1	+	1	100
<i>Clematis vitalba</i>	1	1	1	1	1	100
<i>Viburnum lantana</i>	+	+	+	1	+	100
<i>Crataegus monogyna</i>	1	1	1	1	.	80
<i>Euonymus europaeus</i>	+	+	.	1	1	80
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	1	2	2	60
<i>Sambucus nigra</i>	2	1	.	1	.	60
<i>Geum urbanum</i>	+	1	1	.	.	60
<i>Lonicera xylosteum</i>	1	+	1	.	.	60
<i>Robinia pseudoacacia</i>	1	1	+	.	.	60
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	+	1	.	.	60
<i>Aegopodium podagraria</i>	1	.	.	2	.	40
<i>Prunus spinosa</i>	.	+	2	.	.	40
<i>Lonicera caprifolium</i>	.	1	1	.	.	40
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	.	1	+	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Carex flacca* 1, *Galium aparine* +; Ril. 3: *Loncomelos brevistylus* +; Ril. 4: *Alliaria petiolata* +, *Cercis siliquastrum* +, *Glechoma hederacea* 1, *Helleborus odoratus* 1, *Rosa* sp. +, *Rubus ulmifolius* 1; Ril. 5: *Clinopodium nepeta* 1, *Cruciata glabra* +, *Galium album* +.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.3 - *Trochiscantho-Fagetum* (da Gentile 1974 Tab. 1 Ril. 1, 3, 6, 8-9 sub *Trochiscantho-Fagetum sorbetosum aucupariae*); a = Strato arboreo; b1 = Strato arbustivo alto; b2 = Strato arbustivo basso.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1450, N, 50); Ril. 2: (1450, N, 25); Ril. 3: (1560, W, 45); Ril. 4: (1420, NE, 15); Ril. 5: (1500, NW, 25).

Località dei rilievi: Ril. 1, 3: Monte Alfeo (PC); Ril. 2, 5: Selvassa (PC); Ril. 4: Monte Legnà (PC).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie caratt. di associazione						
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	+	+	1	+	1	100
<i>Doronicum pardalianches</i>	1	1	.	+	1	80
<i>Veratrum album</i>	+	1	+	.	.	60
<i>Helleborus viridis</i>	.	+	1	.	+	60
Specie di unità superiori						
<i>Fagus sylvatica</i> a	4	5	5	5	5	100
<i>Fagus sylvatica</i> b1	2	2	1	3	1	100
<i>Geranium nodosum</i>	2	1	1	1	1	100
<i>Trochiscanthes nodiflora</i>	2	2	+	+	1	100
<i>Sorbus aucuparia</i> a	2	2	+	+	+	100
<i>Prenanthes purpurea</i>	+	2	+	+	+	100
<i>Paris quadrifolia</i>	+	+	+	+	1	100
<i>Polygonatum verticillatum</i>	+	1	.	+	+	80
<i>Laburnum alpinum</i> a	1	+	.	+	1	80
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+	+	1	.	+	80
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	+	+	.	+	80
<i>Aruncus dioicus</i>	1	3	.	.	+	60
<i>Poa nemoralis</i>	+	.	2	+	.	60
<i>Cardamine bulbifera</i>	.	.	1	1	1	60
<i>Cardamine heptaphylla</i>	1	.	+	.	1	60
<i>Lonicera alpigena</i>	.	1	+	.	+	60
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	.	.	+	+	60
<i>Acer pseudoplatanus</i> a	+	2	.	.	.	40
<i>Anemonoides nemorosa</i>	+	.	1	.	.	40
<i>Galium odoratum</i>	.	1	.	.	+	40
<i>Hieracium murorum</i>	.	.	1	+	.	40
<i>Phyteuma ovatum</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Veronica urticifolia</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Solidago virgaurea</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Digitalis lutea</i>	.	.	+	+	.	40
<i>Epilobium montanum</i>	.	.	+	+	.	40
<i>Lathyrus vernus</i>	.	.	+	.	+	40
<i>Aquilegia</i> sp. (<i>A. vulgaris</i>)	.	.	.	+	+	40
<i>Epipactis helleborine</i>	.	.	.	+	+	40
<i>Mycelis muralis</i>	.	.	.	+	+	40
<i>Abies alba</i> a	2	.	.	.	.	20
<i>Abies alba</i> b1	2	.	.	.	.	20
<i>Fagus sylvatica</i> b2	.	.	2	.	.	20
<i>Abies alba</i> b2	1	.	.	.	.	20
<i>Laburnum alpinum</i> b1	1	.	.	.	.	20
<i>Sorbus aucuparia</i> b1	1	.	.	.	.	20
<i>Sorbus aucuparia</i> b2	1	.	.	.	.	20
<i>Cardamine kitaibelii</i>	.	1	.	.	.	20
<i>Actaea spicata</i>	.	.	.	.	1	20
<i>Campanula trachelium</i>	+	.	.	.	.	20
<i>Laburnum alpinum</i> b2	+	.	.	.	.	20
<i>Daphne mezereum</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Lathyrus montanus</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Neottia nidus-avis</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Festuca heterophylla</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Luzula nivea</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Mercurialis perennis</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Hieracium racemosum</i>	.	.	.	+	.	20

Quercu-Fagetea sylvaticae

<i>Primula veris</i> subsp. <i>columnae</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Adoxa moschatellina</i>	.	.	.	.	+	20
<i>Lilium martagon</i>	.	.	.	.	+	20
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	.	.	.	+	20
<i>Pulmonaria officinalis</i>	.	.	.	.	+	20

Compagne

<i>Senecio ovatus</i>	+	1	+	+	+	100
<i>Ranunculus platanifolius</i>	+	1	+	.	+	80
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	+	+	1	.	+	80
<i>Rubus idaeus</i>	.	1	.	1	+	60
<i>Valeriana tripteris</i>	1	+	.	.	+	60
<i>Fragaria vesca</i>	+	.	+	1	.	60
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	+	1	+	60
<i>Rosa pendulina</i>	.	1	.	2	.	40
<i>Petasites albus</i>	2	.	.	.	+	40
<i>Adenostyles australis</i>	.	1	1	.	.	40
<i>Galium aristatum</i>	1	.	+	.	.	40
<i>Rosa canina</i>	.	1	.	.	+	40
<i>Cicerbita alpina</i>	.	+	.	.	+	40
<i>Geum urbanum</i>	.	.	+	.	+	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Aconitum lycoctonum* +, *Cirsium alsophilum* +, *Lonicera xylosteum* +, *Thalictrum aquilegifolium* +; Ril. 3: *Clinopodium grandiflorum* 1, *Myosotis sylvatica* 1, *Sesleria autumnalis* +, *Urtica dioica* 1; Ril. 4: *Cruciata glabra* +, *Silene dioica* +; Ril. 5: *Impatiens noli-tangere* 1, *Rubus hirtus* gr. +.

Quercu-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.4 - *Daphno laureolae-Fagetum* (da Ubaldi et al. 1993a Tab. 3 sez. A sub *Saniculo-Fagetum daphnetosum*).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (900, N, 15); Ril. 2: (730, NNE, 20); Ril. 3: (1120, NNE, 25); Ril. 4: (987, N, 15); Ril. 5: (987, N, 15); Ril. 6: (980, W, 35); Ril. 7: (850, WSW, 25); Ril. 8: (825, SSE, 5); Ril. 9: (950, NW, 30); Ril. 10: (885, ENE, 40); Ril. 11: (930, -, -); Ril. 12: (920, N, 45); Ril. 13: (1040, N, 40); Ril. 14: (985, ENE, 40); Ril. 15: (1080, NNW, 35); Ril. 16: (1080, NW, 35); Ril. 17: (1010, NNW, 20); Ril. 18: (990, N, 35).

Località dei rilievi: Ril. 1, 18: Monte Vigese (BO); Ril. 2: Madonna di Rodiano (BO); Ril. 3: Monte Belvedere (MO); Ril. 4-17: Brasimone (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Freq.
Specie diff. di associazione																				
<i>Daphne laureola</i>	1	+	+	1	1	+	+	1	1	1	+	+	+	1	1	.	.	+		89
Specie di unità superiori																				
<i>Fagus sylvatica</i>	.	+	3	5	5	5	4	1	5	3	4	4	4	4	1	4	2	4		94
<i>Geranium nodosum</i>	1	+	1	1	1	1	.	.	2	2	.	1	+	1	2	+	3	2		89
<i>Festuca heterophylla</i>	1	+	.	+	+	1	2	1	1	2	+	+	.	2	2	1	1	+		89
<i>Castanea sativa</i>	5	3	2	.	.	.	3	5	2	3	2	1	2	2	5	3	4	3		83
<i>Luzula nivea</i>	+	.	+	.	.	+	2	1	+	1	1	1	+	+	+	+	.	+		78
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	+	+	1	1	+	+	+	+	.	+	.	+	+	1	1	1	.		78
<i>Corylus avellana</i>	4	3	3	.	.	+	.	1	1	2	2	1	2	2	1	.	1	3	2	72
<i>Melica uniflora</i>	.	.	1	+	.	1	1	1	2	1	1	1	1	3	.	.	1	+		72
<i>Primula vulgaris</i>	1	1	1	1	1	.	.	.	.	1	.	+	+	1	1	+	+	.		72
<i>Anemonoides nemorosa</i>	1	1	2	2	2	.	.	.	.	.	1	1	+	.	2	1	3	2		67
<i>Cardamine bulbifera</i>	.	1	+	1	1	+	.	.	+	.	.	+	1	.	1	1	1	1		67
<i>Pulmonaria hirta</i>	+	1	.	+	+	+	.	.	+	1	1	.	+	1	.	.	+	+		67
<i>Viola reichenbachiana</i> + <i>V. riviniana</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	.	1	+	+	.	+	+	.	.	.		67
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	.	1	1	.	+	.	+	1	.	+	1	1	.	+	.	+		56
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+	.	.	.	.	+	+	.	2	+	.	+	.	.	2	+	+	1		56
<i>Poa nemoralis</i>	+	.	+	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	2	+	1	+	50
<i>Hieracium murorum</i>	+	.	.	+	+	.	.	.	+	1	.	+	+	+	.	.	1	.		50
<i>Ajuga reptans</i>	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+	.	+	+	.	+	+	.		50
<i>Carex digitata</i>	+	+	.	.	.	.	.	+	1	1	1	+	.	1	.	.	.	.		44
<i>Rosa arvensis</i>	+	+	.	1	1	.	.	+	.	.	.	1	+	+	.	.	.	.		44
<i>Prunus avium</i>	1	1	+	1	1	1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		44
<i>Asarum europaeum</i>	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	+	+	.	1	.	.	.	.		39
<i>Ostrya carpinifolia</i>	1	3	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	3	.	.	.	+		39
<i>Abies alba</i>	.	.	+	.	.	1	1	+	.	.	.	.	1	+	.	.	+	.		39
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	+	33
<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>viridis</i>	+	1	+	1	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		33
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	.	.	.	+	1	1	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.		33
<i>Epipactis helleborine</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	+	+	+		33
<i>Quercus cerris</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	1	2	.	.	.	.	.		28
<i>Luzula pilosa</i>	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.		28
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.		28
<i>Lathyrus venetus</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.		22
<i>Campanula trachelium</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.		22
<i>Actaea spicata</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	22
<i>Prenanthes purpurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	+	.	+		22
<i>Trochiscanthes nodiflora</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.		22
<i>Quercus pubescens</i>	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.		17
<i>Epilobium montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2	1	.	.		17
<i>Laburnum anagyroides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	+		17
<i>Sorbus torminalis</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.		17
<i>Populus tremula</i>	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.		17
<i>Salvia glutinosa</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.		17
<i>Hepatica nobilis</i>	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		17
<i>Carpinus betulus</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+		17
<i>Euonymus latifolius</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+		17
<i>Lamium galeobdolon</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.		17
<i>Hieracium racemosum</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.		17

Quercu-Fagetea sylvaticae

<i>Physospermum cornubiense</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	17
<i>Moehringia trinervia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	17
<i>Acer campestre</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Ilex aquifolium</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Cyclamen hederifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	11
<i>Emerus major</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Fraxinus ornus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	11
<i>Lathyrus montanus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Malus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	11
<i>Luzula forsteri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	11
<i>Acer opalus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	6
<i>Hedera helix</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Digitalis lutea + D. micrantha</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Sorbus domestica</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Stachys officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Mycelis muralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	6
Compagne																			
<i>Pteridium aquilinum</i>	+	+	1	+	+	2	1	1	+	1	+	+	2	2	2	1	2	+	100
<i>Rubus hirtus</i> gr.	2	1	.	1	1	+	2	3	2	2	2	1	2	1	4	2	4	+	94
<i>Fragaria vesca</i>	1	+	+	+	+	.	+	1	.	+	1	.	+	.	+	+	+	.	72
<i>Potentilla micrantha</i>	+	+	+	+	+	.	.	+	.	+	1	+	.	1	1	+	+	.	72
<i>Cruciata glabra</i>	+	.	+	.	.	+	+	1	+	1	1	+	+	1	.	1	.	.	67
<i>Symphytum tuberosum</i>	2	1	+	1	1	.	.	.	.	.	1	1	1	1	.	+	.	1	61
<i>Lonicera xylosteum</i>	+	1	+	.	.	.	.	.	1	1	+	1	1	1	.	.	.	+	56
<i>Dactylorhiza maculata</i>	+	.	+	1	1	.	.	.	+	.	1	+	.	+	+	.	.	.	50
<i>Juniperus communis</i>	.	+	.	+	1	.	+	+	.	+	+	.	.	1	.	.	.	.	44
<i>Listera ovata</i>	+	.	+	+	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	39
<i>Crataegus monogyna</i>	1	1	+	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	39
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	.	.	1	+	+	.	.	+	.	.	2	.	.	+	.	.	.	.	33
<i>Brachypodium rupestre</i>	+	.	.	.	.	+	.	1	.	1	.	.	.	1	.	+	.	.	33
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	+	.	1	+	.	.	1	33
<i>Polypodium vulgare + P. interjectum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	1	1	.	+	.	1	.	.	.	+	33
<i>Lonicera caprifolium</i>	.	2	.	+	+	.	1	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	33
<i>Rosa canina</i>	+	+	+	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	28
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	22
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	1	.	.	.	.	17
<i>Geum urbanum</i>	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Cytisus scoparius</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Salix caprea</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	11
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Dioscorea communis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	11

Specie sporadiche: Ril. 3: *Rubus ulmifolius* +; Ril. 8: *Potentilla erecta* +; Ril. 9: *Clinopodium vulgare* +; Ril. 14: *Asplenium adiantum-nigrum* 1; Ril. 18: *Sesleria autumnalis* +.

Note: Il toponimo della località del Ril. 2 è stato qui interpretato in quanto molto probabilmente riportato in forma incompleta all'interno dell'articolo.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.5 - *Cardamine chelidoniae-Abietetum* (da Ubaldi et al. 1993b Tab. 2 Ril. 7, 35, 55).

Località dei rilievi: Ril. 1-3: Campigna e Sasso Fratino (FC).

	1	2	3	Freq.
Specie diff. di associazione				
<i>Galium rotundifolium</i>	+	+	+	100
<i>Petasites albus</i>	.	.	+	33
Specie di unità superiori				
<i>Abies alba</i>	5	5	5	100
<i>Melica uniflora</i>	2	2	+	100
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	2	+	100
<i>Aremonia agrimonoides</i>	+	+	+	100
<i>Cardamine chelidonia</i>	+	+	+	100
<i>Epilobium montanum</i>	+	+	+	100
<i>Fagus sylvatica</i>	+	+	+	100
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	1	1	67
<i>Geranium nodosum</i>	+	+	.	67
<i>Hieracium murorum</i> + <i>H. racemosum</i>	+	+	.	67
<i>Milium effusum</i>	+	+	.	67
<i>Sorbus aucuparia</i>	+	+	.	67
<i>Viola reichenbachiana</i>	+	+	.	67
<i>Ajuga reptans</i>	+	.	+	67
<i>Solidago virgaurea</i>	+	.	+	67
<i>Stellaria nemorum</i>	.	+	+	67
<i>Carex sylvatica</i>	1	.	.	33
<i>Drymochloa sylvatica</i>	1	.	.	33
<i>Oxalis acetosella</i>	.	1	.	33
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	.	.	33
<i>Mycelis muralis</i>	+	.	.	33
<i>Prenanthes purpurea</i>	+	.	.	33
<i>Cardamine heptaphylla</i>	.	+	.	33
<i>Cardamine kitaibelii</i>	.	+	.	33
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	+	.	33
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	+	.	33
<i>Scrophularia nodosa</i>	.	+	.	33
<i>Stachys sylvatica</i>	.	+	.	33
<i>Daphne laureola</i>	.	.	+	33
<i>Phyteuma ovatum</i>	.	.	+	33
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	+	33
Compagne				
<i>Senecio ovatus</i>	2	1	4	100
<i>Fragaria vesca</i>	+	+	+	100
<i>Rubus hirtus</i> gr.	+	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Adenostyles australis* 1; Ril. 2: *Galeopsis* sp. (*G. pubescens*?) +; Ril. 3: *Atropa bella-donna* +, *Circaea lutetiana* +, *Geranium robertianum* +, *Myosotis sylvatica* +, *Picea abies* 1, *Potentilla micrantha* +, *Sambucus nigra* +, *Silene dioica* +.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.6A - *Galeopsi-Fagetum* (da Ubaldi & Speranza 1985 Tab. 3 sub *Polygonato verticillati-Fagetum*);

a = Strato arboreo; b = Strato arbustivo.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1250, N, 25); Ril. 2: (1180, N, 35); Ril. 3: (1270, NNE, 30); Ril. 4: (1240, N, 35); Ril. 5: (1330, NW, 30); Ril. 6: (1320, NNE, 30); Ril. 7: (1350, ESE, 30); Ril. 8: (1360, E, 25); Ril. 9: (1360, NW, 20); Ril. 10: (1440, N, 20); Ril. 11: (1460, N, 20); Ril. 12: (1450, NW, 35).

Superficie rilevata (mq), copertura straro arboreo (%), copertura straro arbustivo (%), copertura straro erbaceo (%): Ril. 1: (300, 90, 5, 90); Ril. 2: (400, 90, 20, 70); Ril. 3: (400, 85, 10, 90); Ril. 4: (400, 90, 15, 70); Ril. 5: (250, 90, 10, 80); Ril. 6: (300, 90, 15, 60); Ril. 7: (250, 90, 10, 75); Ril. 8: (250, 90, 5, 75); Ril. 9: (300, 90, 15, 70); Ril. 10: (300, 85, 5, 70); Ril. 11: (500, 90, 0, 60); Ril. 12: (300, 90, 5, 40).

Località dei rilievi: Ril. 1-12: Campigna e Sasso Fratino (FC).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Freq.
Specie diff. di associazione													
<i>Polygonatum verticillatum</i>	.	+	+	1	+	+	.	+	+	1	1	1	83
<i>Galeopsis</i> cfr. <i>speciosa</i> (<i>G. tetrahit?</i>)	+	.	2	+	1	1	1	1	+	+	.	.	75
<i>Myosotis sylvatica</i>	.	+	+	+	+	+	1	+	.	.	.	.	58
<i>Cardamine trifolia</i>	.	1	.	1	.	+	.	1	1	.	.	.	42
<i>Cirsium erisithales</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	25
Specie di unità superiori													
<i>Fagus sylvatica</i> a	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100
<i>Geranium nodosum</i>	1	2	2	1	1	1	1	2	+	2	2	2	100
<i>Athyrium filix-femina</i>	2	2	1	1	1	1	1	+	+	+	1	1	100
<i>Dryopteris filix-mas</i>	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	.	92
<i>Lilium martagon</i>	+	1	+	+	+	1	+	.	+	1	1	1	92
<i>Milium effusum</i>	1	.	1	1	1	1	1	1	+	1	2	+	92
<i>Galium odoratum</i>	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	.	.	83
<i>Acer pseudoplatanus</i> b	1	2	1	1	1	1	1	1	+	+	.	.	83
<i>Prenanthes purpurea</i>	.	1	+	1	+	.	+	1	2	1	+	1	83
<i>Abies alba</i> b	.	1	1	1	+	1	1	1	1	.	+	1	83
<i>Epilobium montanum</i>	+	+	+	+	1	1	1	1	+	.	.	+	83
<i>Fagus sylvatica</i> b	+	1	1	1	1	+	+	+	+	.	.	.	75
<i>Veronica montana</i>	+	+	1	+	1	1	+	+	+	.	.	.	75
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	+	.	.	+	+	1	1	+	+	+	+	75
<i>Aremonia agrimonoides</i>	+	+	+	1	.	1	1	1	+	.	.	+	75
<i>Solidago virgaurea</i>	.	+	.	.	.	+	+	+	+	1	2	+	67
<i>Cardamine bulbifera</i>	1	1	1	1	1	.	.	.	.	1	1	1	67
<i>Actaea spicata</i>	1	1	1	1	+	+	+	.	.	1	.	.	67
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	+	+	+	.	1	.	.	1	1	+	+	67
<i>Lamium galeobdolon</i>	1	.	1	1	.	+	+	.	.	1	.	+	58
<i>Sanicula europaea</i>	.	+	1	+	.	2	1	+	+	.	.	.	58
<i>Mycelis muralis</i>	.	+	+	+	+	+	+	1	.	.	.	.	58
<i>Anemonoides nemorosa</i>	.	1	+	+	.	.	+	.	1	1	+	+	58
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	+	+	+	.	1	+	.	1	.	.	.	58
<i>Paris quadrifolia</i>	.	1	+	+	.	1	.	.	+	1	+	+	58
<i>Hieracium murorum</i> + <i>H. racemosum</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	1	+	+	+	58
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	1	+	+	+	50
<i>Acer pseudoplatanus</i> a	1	1	1	1	.	1	.	.	.	.	1	.	50
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+	1	+	50
<i>Cardamine heptaphylla</i>	+	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	+	42
<i>Stellaria nemorum</i>	.	+	+	1	2	1	.	.	.	.	.	.	42
<i>Phyteuma ovatum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	1	+	1	1	42
<i>Adoxa moschatellina</i>	+	.	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	42
<i>Polystichum aculeatum</i>	.	1	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+	42
<i>Carex sylvatica</i>	.	.	.	+	.	+	+	+	+	.	.	.	42
<i>Abies alba</i> a	2	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	33
<i>Isopyrum thalictroides</i>	1	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	33
<i>Salvia glutinosa</i>	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	33
<i>Pulmonaria</i> sp. (<i>P. vallarsae</i>)	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	33
<i>Lunaria rediviva</i>	3	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25
<i>Scilla bifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	25

Quercus-Fagetea sylvaticae

<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	1	.	25
<i>Cardamine chelidonia</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25
<i>Campanula trachelium</i>	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	25
<i>Ulmus glabra</i>	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	17
<i>Corydalis cava</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	17
<i>Asperula taurina</i>	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Cardamine impatiens</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Festuca heterophylla</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	17
<i>Laburnum alpinum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	17
<i>Drymochloa sylvatica</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	17
<i>Cardamine kitaibelii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	8
Compagne													
<i>Senecio ovatus</i>	3	2	2	1	3	2	1	2	1	1	1	1	100
<i>Adenostyles australis</i>	1	2	+	2	1	1	1	+	+	1	2	1	100
<i>Rubus hirtus gr.</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	92
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	.	1	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	67
<i>Galium aristatum</i>	.	2	+	1	+	1	.	.	+	.	.	.	50
<i>Silene dioica</i>	.	+	.	+	+	+	1	+	.	.	.	.	50
<i>Dactylorhiza maculata</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	+	50
<i>Aegopodium podagraria</i>	1	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	42
<i>Impatiens noli-tangere</i>	3	.	+	.	2	1	1	.	.	.	.	.	42
<i>Circaea lutetiana</i>	2	.	+	+	1	+	.	.	.	.	.	.	42
<i>Geranium robertianum</i>	1	2	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	33
<i>Sambucus nigra</i>	1	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	33
<i>Heracleum sphondylium</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	33
<i>Campanula latifolia</i>	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	33
<i>Urtica dioica</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	25
<i>Dactylis glomerata</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	25
<i>Rubus idaeus</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	25
<i>Valeriana tripteris</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	25
<i>Tephrosieris longifolia</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	25
<i>Petasites albus</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	17
<i>Cardamine flexuosa</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Geum urbanum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	17
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	17
<i>Streptopus amplexifolius</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	17

Quercu-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.6B - Galeopsi-Fagetum (da Ubaldi et al. 1993b Tab. 2 Ril. 12, 22, 5, 2, 1, 3, 9, 16, 29).

Località dei rilievi: Ril. 1-9: Campigna e Sasso Fratino (FC).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Freq.
Specie diff. di associazione										
<i>Myosotis sylvatica</i>	+	+	.	+	+	.	.	.	.	44
<i>Galeopsis</i> cfr. <i>speciosa</i> (<i>G. pubescens?</i>)	+	.	.	.	+	.	+	.	+	44
<i>Cirsium erisithales</i>	.	.	.	+	+	.	+	.	.	33
<i>Polygonatum verticillatum</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	22
Specie di unità superiori										
<i>Fagus sylvatica</i>	5	5	5	4	4	3	1	5	5	100
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	1	+	1	1	1	1	1	1	100
<i>Dryopteris filix-mas</i>	1	1	+	.	1	1	+	+	1	89
<i>Geranium nodosum</i>	+	+	+	.	+	+	1	+	+	89
<i>Athyrium filix-femina</i>	1	1	+	.	.	1	+	+	+	78
<i>Milium effusum</i>	1	+	+	+	+	.	+	+	.	78
<i>Galium odoratum</i>	+	1	1	.	+	+	.	+	1	78
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	+	78
<i>Solidago virgaurea</i>	+	.	+	+	.	+	1	+	+	78
<i>Prenanthes purpurea</i>	+	.	.	.	+	+	+	+	+	67
<i>Lilium martagon</i>	+	.	.	+	+	.	+	+	+	67
<i>Oxalis acetosella</i>	+	.	1	.	.	+	+	+	+	67
<i>Cardamine heptaphylla</i>	.	+	.	.	.	+	+	+	+	56
<i>Abies alba</i>	1	.	.	.	.	3	4	1	.	44
<i>Stellaria nemorum</i>	1	+	1	.	.	.	.	.	+	44
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	+	+	.	.	+	+	.	.	44
<i>Phyteuma ovatum</i>	.	+	.	+	+	.	+	.	.	44
<i>Hieracium murorum</i> + <i>H. racemosum</i>	.	.	+	.	.	.	+	+	+	44
<i>Aremonia agrimonoides</i>	.	.	.	+	+	+	+	.	.	44
<i>Melica uniflora</i>	.	.	.	+	.	.	+	+	+	44
<i>Drymochloa sylvatica</i>	.	.	+	.	.	3	+	.	.	33
<i>Sanicula europaea</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	+	33
<i>Epilobium montanum</i>	.	.	.	+	+	.	+	.	.	33
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	33
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	1	.	.	.	+	+	.	33
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	22
<i>Daphne mezereum</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	22
<i>Corydalis cava</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	22
<i>Aquilegia</i> sp. (<i>A. vulgaris</i>)	.	+	.	.	.	.	+	.	.	22
<i>Cardamine bulbifera</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	22
<i>Carex sylvatica</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	22
<i>Anemonoides nemorosa</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	22
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	22
<i>Mercurialis perennis</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	22
<i>Scrophularia scopolii</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	22
<i>Luzula nivea</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	22
<i>Polystichum aculeatum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	22
<i>Veronica montana</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	22
<i>Salvia glutinosa</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	22
<i>Bromopsis benekenii</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	11
<i>Festuca heterophylla</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	11
<i>Laburnum alpinum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	11
<i>Cardamine chelidonia</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	11
<i>Cardamine kitaibelii</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	11
<i>Emerus major</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	11
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	11
Compagne										
<i>Senecio ovatus</i>	1	1	+	2	1	1	2	+	1	100
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	89
<i>Geranium robertianum</i>	+	+	.	+	+	+	.	+	+	78

Quercu-Fagetea sylvaticae

<i>Adenostyles australis</i>	.	1	.	1	+	.	2	+	+	67
<i>Rubus hirtus</i> gr.	+	.	+	+	.	+	+	.	.	56
<i>Galium aristatum</i>	.	.	.	+	.	1	1	.	+	44
<i>Silene dioica</i>	+	.	.	1	+	+	.	.	.	44
<i>Petasites albus</i>	+	.	.	.	.	1	.	.	1	33
<i>Impatiens noli-tangere</i>	+	.	.	.	.	.	1	.	+	33
<i>Circaea lutetiana</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	22
<i>Salix caprea</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	22
<i>Rumex arifolius</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	22
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	22
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	22
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	22

Specie sporadiche: Ril. 1: *Sambucus nigra* +; Ril. 6: *Picea abies* 1; Ril. 7: *Dryopteris dilatata* +.

Quercus-Fagetum sylvaticae

Tabella 49.7A - *Aceri platanoidis-Fagetum* (da Ubaldi & Speranza 1985 Tab. 4 Prima parte sub *Aceri platanoidis-Fagetum ulmetosum*); a = Strato arboreo; b = Strato arbustivo.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (990, NE, 15); Ril. 2: (750, N, 30); Ril. 3: (670, N, 30); Ril. 4: (850, E, 40); Ril. 5: (730, NE, 5); Ril. 6: (930, NE, 25); Ril. 7: (1050, NNE, 30).

Superficie rilevata (mq), copertura straro arboreo (%), copertura straro arbustivo (%), copertura straro erbaceo (%): Ril. 1: (300, 90, 10, 60); Ril. 2: (250, 60, 30, 70); Ril. 3: (300, 80, 25, 70); Ril. 4: (250, 90, 20, 75); Ril. 5: (200, 90, 30, 80); Ril. 6: (200, 90, 5, 80); Ril. 7: (400, 95, 5, 20).

Località dei rilievi: Ril. 1-7: Campigna e Sasso Fratino (FC).

	1	2	3	4	5	6	7	Freq.
Specie diff. di associazione								
<i>Polystichum setiferum</i>	1	2	2	1	1	1	+	100
<i>Circaea lutetiana</i>	1	1	1	+	1	1	+	100
<i>Acer platanoides</i> b	+	+	+	+	1	.	.	71
<i>Fraxinus excelsior</i> b	.	1	+	.	1	+	.	57
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	.	+	+	+	.	.	43
<i>Bromopsis benekenii</i>	+	.	.	+	.	.	.	29
<i>Ostrya carpinifolia</i> b	.	.	+	+	.	.	.	29
<i>Acer opalus</i>	.	.	.	.	+	+	.	29
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	+	+	29
<i>Fraxinus excelsior</i> a	.	.	.	.	.	.	1	14
Specie di unità superiori								
<i>Fagus sylvatica</i> a	4	3	4	3	2	2	5	100
<i>Geranium nodosum</i>	1	1	1	1	2	2	1	100
<i>Galium odoratum</i>	1	2	2	1	1	1	+	100
<i>Daphne laureola</i>	1	1	1	1	1	1	1	100
<i>Melica uniflora</i>	+	+	1	1	1	1	1	100
<i>Polystichum aculeatum</i>	1	1	+	1	1	1	+	100
<i>Dryopteris filix-mas</i>	1	+	+	1	+	1	1	100
<i>Milium effusum</i>	1	1	+	+	+	1	1	100
<i>Cardamine chelidonia</i>	+	1	1	1	+	+	+	100
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+	+	+	+	+	1	+	100
<i>Epilobium montanum</i>	+	+	+	+	+	+	+	100
<i>Abies alba</i> a	1	2	2	3	5	3	.	86
<i>Sanicula europaea</i>	+	1	2	1	2	1	.	86
<i>Viola reichenbachiana</i>	+	.	+	1	1	1	+	86
<i>Mycelis muralis</i>	+	1	1	.	1	+	+	86
<i>Lamium galeobdolon</i>	+	+	1	1	.	1	1	86
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	+	2	2	1	+	.	.	71
<i>Fagus sylvatica</i> b	.	1	2	1	.	+	+	71
<i>Corylus avellana</i>	.	1	1	1	.	+	+	71
<i>Acer pseudoplatanus</i> b	.	1	+	.	1	+	1	71
<i>Pulmonaria</i> sp. (<i>P. vallarsae</i>)	1	+	1	+	.	.	+	71
<i>Hedera helix</i>	.	+	+	1	1	+	.	71
<i>Veronica montana</i>	+	1	+	+	.	.	+	71
<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>bocconeii</i>	+	.	1	+	+	+	.	71
<i>Lathyrus venetus</i>	+	.	+	1	+	.	+	71
<i>Aremonia agrimonoides</i>	.	+	+	+	+	+	.	71
<i>Oxalis acetosella</i>	1	+	.	.	2	1	.	57
<i>Cardamine bulbifera</i>	1	+	+	.	.	.	2	57
<i>Ulmus glabra</i> a	.	1	1	1	1	.	.	57
<i>Salvia glutinosa</i>	+	1	1	.	.	1	.	57
<i>Tilia platyphyllos</i> b	+	+	.	1	1	.	.	57
<i>Cardamine heptaphylla</i>	1	+	.	.	.	1	+	57
<i>Stellaria nemorum</i>	+	1	+	.	.	+	.	57
<i>Abies alba</i> b	+	.	.	+	1	+	.	57
<i>Arum maculatum</i>	+	.	.	.	+	+	+	57
<i>Luzula nivea</i>	+	.	.	.	+	+	+	57
<i>Cyclamen hederifolium</i>	.	+	+	+	.	.	+	57
<i>Ulmus glabra</i> b	.	2	+	.	1	.	.	43
<i>Acer pseudoplatanus</i> a	.	.	1	1	.	.	1	43

Quercus-Fagetea sylvaticae

<i>Asperula taurina</i>	.	.	1	.	+	1	.	43
<i>Hepatica nobilis</i>	.	+	.	.	1	+	.	43
<i>Campanula trachelium</i>	.	+	.	.	1	.	+	43
<i>Prenanthes purpurea</i>	.	.	.	+	.	1	+	43
<i>Lilium martagon</i>	+	.	.	+	.	.	+	43
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	+	.	+	+	.	.	43
<i>Carex sylvatica</i>	.	+	.	.	+	+	+	43
<i>Drymochloa sylvatica</i>	.	.	.	+	+	+	.	43
<i>Primula vulgaris</i>	.	.	.	+	+	+	.	43
<i>Arisarum proboscideum</i>	.	2	1	.	.	.	.	29
<i>Asarum europaeum</i>	.	.	+	.	2	.	.	29
<i>Athyrium filix-femina</i>	1	1	.	.	.	.	.	29
<i>Staphylea pinnata</i>	.	.	1	1	.	.	.	29
<i>Tilia platyphyllos a</i>	.	.	1	1	.	.	.	29
<i>Hieracium murorum + H. racemosum</i>	.	.	.	.	1	1	.	29
<i>Fraxinus ornus b</i>	.	.	.	.	1	+	.	29
<i>Actaea spicata</i>	+	.	.	.	.	+	.	29
<i>Helleborus foetidus</i>	.	+	.	+	.	.	.	29
<i>Solidago virgaurea</i>	.	+	.	.	+	.	.	29
<i>Lunaria rediviva</i>	.	+	.	.	.	+	.	29
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	+	.	.	.	.	+	29
<i>Prunus avium</i>	.	.	+	.	.	.	+	29
<i>Taxus baccata</i>	.	.	.	1	.	.	.	14
<i>Lathyrus vernus</i>	.	.	.	.	.	1	.	14
<i>Acer campestre a</i>	.	.	.	.	.	.	1	14
<i>Ilex aquifolium b</i>	+	.	.	.	.	.	.	14
<i>Daphne mezereum</i>	.	+	.	.	.	.	.	14
<i>Scrophularia nodosa</i>	.	.	+	.	.	.	.	14
<i>Ruscus hypoglossum</i>	.	.	.	+	.	.	.	14
<i>Carex digitata</i>	.	.	.	.	+	.	.	14
<i>Carpinus betulus b</i>	.	.	.	.	+	.	.	14
<i>Cephalanthera longifolia</i>	.	.	.	.	.	+	.	14
<i>Epipactis helleborine</i>	.	.	.	.	.	.	+	14
<i>Festuca heterophylla</i>	.	.	.	.	.	.	+	14
<i>Luzula forsteri</i>	.	.	.	.	.	.	+	14
Compagne								
<i>Geranium robertianum</i>	1	2	2	1	1	1	+	100
<i>Rubus hirtus gr.</i>	+	1	2	2	1	1	+	100
<i>Aegopodium podagraria</i>	+	1	1	+	+	+	.	86
<i>Sambucus nigra</i>	1	+	1	+	+	+	.	86
<i>Senecio ovatus</i>	+	+	+	+	+	1	.	86
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	.	.	+	+	+	.	+	57
<i>Urtica dioica</i>	+	+	+	.	.	.	+	57
<i>Adenostyles australis</i>	+	+	.	.	.	1	.	43
<i>Dioscorea communis</i>	.	.	1	+	.	.	+	43
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	2	.	.	.	+	.	29
<i>Petasites albus</i>	.	1	.	.	.	+	.	29
<i>Galium aristatum</i>	.	.	+	.	.	1	.	29
<i>Silene dioica</i>	+	.	.	+	.	.	.	29
<i>Geum urbanum</i>	.	+	+	.	.	.	.	29
<i>Symphytum tuberosum</i>	.	+	.	.	.	.	+	29
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	+	.	+	.	.	29

Specie sporadiche: Ril. 2: *Galeopsis* sp. +; Ril. 5: *Dactylorhiza maculata* +, *Fragaria vesca* +, *Pteridium aquilinum* +; Ril. 6: *Rubus idaeus* +.

Tabella 49.7B - *Aceri platanoidis-Fagetum* (da Ubaldi et al. 1993b Tab. 2 Ril. 38, 11, 18, 24, 23).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Campigna e Sasso Fratino (FC).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie diff. di associazione						
<i>Ostrya carpinifolia</i>	.	1	1	.	.	40
<i>Polystichum setiferum</i>	.	.	+	1	.	40
<i>Bromopsis benekenii</i>	.	2	.	.	.	20
<i>Circaea lutetiana</i>	.	.	.	+	.	20
Specie di unità superiori						
<i>Fagus sylvatica</i>	5	4	1	+	5	100
<i>Melica uniflora</i>	+	2	1	+	+	100
<i>Aremonia agrimonoides</i>	+	+	+	+	+	100
<i>Viola reichenbachiana</i>	+	+	+	+	+	100
<i>Festuca heterophylla</i>	+	2	+	.	+	80
<i>Dryopteris filix-mas</i>	1	1	.	+	+	80
<i>Geranium nodosum</i>	1	+	.	+	1	80
<i>Hieracium murorum</i> + <i>H. racemosum</i>	+	+	1	.	+	80
<i>Luzula nivea</i>	+	+	+	.	1	80
<i>Solidago virgaurea</i>	1	+	+	.	+	80
<i>Daphne laureola</i>	.	+	+	+	1	80
<i>Prenanthes purpurea</i>	+	+	+	.	+	80
<i>Abies alba</i>	.	.	4	3	1	60
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	1	.	3	1	60
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+	1	+	.	.	60
<i>Salvia glutinosa</i>	+	1	.	+	.	60
<i>Galium odoratum</i>	+	.	+	.	1	60
<i>Epilobium montanum</i>	+	+	.	.	+	60
<i>Drymochloa sylvatica</i>	+	.	+	.	+	60
<i>Quercus cerris</i>	.	1	+	.	.	40
<i>Polystichum aculeatum</i>	+	.	.	+	.	40
<i>Cardamine heptaphylla</i>	+	.	.	.	+	40
<i>Fraxinus ornus</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Hedera helix</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Hypericum montanum</i>	.	+	.	.	+	40
<i>Cardamine chelidonia</i>	.	.	+	+	.	40
<i>Hepatica nobilis</i>	.	.	+	.	+	40
<i>Lilium martagon</i>	.	.	+	.	+	40
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	.	1	.	20
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	1	.	20
<i>Scrophularia scopoli</i>	+	.	.	.	.	20
<i>Aquilegia</i> sp. (<i>A. vulgaris</i>)	.	+	.	.	.	20
<i>Acer campestre</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Acer opalus</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Anemonoides nemorosa</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Emerus major</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Galium rotundifolium</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Laburnum alpinum</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Sorbus torminalis</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Cardamine bulbifera</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Milium effusum</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Mycelis muralis</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Scrophularia nodosa</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Stachys sylvatica</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Stellaria nemorum</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Ulmus glabra</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Veronica montana</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	.	.	.	+	20

Querc-Fagetea sylvaticae

Compagne

<i>Saxifraga rotundifolia</i>	+	+	+	1	.	80
<i>Rubus hirtus</i> gr.	+	+	.	+	+	80
<i>Senecio ovatus</i>	1	.	.	2	+	60
<i>Galium aristatum</i>	1	.	+	.	+	60
<i>Adenostyles australis</i>	+	.	.	+	+	60
<i>Fragaria vesca</i>	+	.	.	+	+	60
<i>Geranium robertianum</i>	+	.	.	1	.	40
<i>Asplenium trichomanes</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Cirsium erisithales</i>	+	.	.	.	+	40
<i>Dactylorhiza maculata</i>	+	.	.	.	+	40
<i>Clematis vitalba</i>	.	+	.	+	.	40
<i>Symphytum tuberosum</i>	.	+	.	+	.	40
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	+	+	.	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Petasites albus* +, *Valeriana tripteis* +; Ril. 2: *Clinopodium vulgare* +, *Potentilla micrantha* +; Ril. 4: *Atropa bella-donna* +, *Dryopteris dilatata* +, *Myosotis sylvatica* +, *Sambucus nigra* +, *Urtica dioica* +.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.8.1 - *Aceretum obtusati-pseudoplatani staphyletosum pinnati* (da Zitti et al. 2013 Tab. 1).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (305, NNW, 40); Ril. 2: (295, N, 40); Ril. 3: (270, E, 50); Ril. 4: (280, N, 30); Ril. 5: (280, NE, 30); Ril. 6: (260, NE, 30); Ril. 7: (410, NE, ?).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1 (80, 100); Ril. 2 (100, 100); Ril. 3 (70, 100); Ril. 4 (120, 100); Ril. 5 (120, 100); Ril. 6 (150, 100); Ril. 7 (50, 100).

Località dei rilievi: Ril. 1-7: Onferno nei pressi del Castello (RN).

	1	2	3	4	5	6	7	Freq.
Specie diff. di associazione								
<i>Acer opalus</i> subsp. <i>obtusatum</i>	1	1	3	2	2	1	.	86
<i>Ruscus aculeatus</i>	2	2	1	3	2	1	.	86
<i>Arum italicum</i>	.	.	+	+	+	2	1	71
<i>Galanthus nivalis</i>	.	.	.	1	1	1	2	57
<i>Pulmonaria vallisarsae</i> subsp. <i>apennina</i>	.	.	.	.	.	+	.	14
Specie diff. di subassociazione								
<i>Staphylea pinnata</i>	1	1	2	+	+	2	.	86
<i>Loncomelos pyrenaicus</i>	1	+	+	1	1	+	.	86
<i>Asparagus acutifolius</i>	+	+	.	1	+	+	+	86
<i>Lonicera etrusca</i>	1	+	.	+	2	.	+	71
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	+	.	+	.	.	+	.	43
<i>Lamium galeobdolon</i>	.	.	.	.	.	2	.	14
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	.	.	1	.	14
Specie di unità superiori								
<i>Tilia platyphyllos</i>	4	4	2	3	2	3	3	100
<i>Hedera helix</i>	1	1	2	1	2	2	3	100
<i>Fraxinus ornus</i>	1	2	1	1	1	1	1	100
<i>Acer campestre</i>	1	1	+	1	+	1	.	86
<i>Viola reichenbachiana</i>	1	1	+	+	+	+	.	86
<i>Primula vulgaris</i>	+	+	.	+	+	+	+	86
<i>Hepatica nobilis</i>	1	+	.	+	+	+	.	71
<i>Melittis melissophyllum</i>	+	+	.	+	+	+	.	71
<i>Quercus pubescens</i>	2	1	2	.	.	.	1	57
<i>Cyclamen hederifolium</i>	.	.	.	+	+	+	2	57
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	.	+	.	+	+	+	.	57
<i>Melica uniflora</i>	.	.	+	+	+	+	.	57
<i>Quercus cerris</i>	.	.	.	2	1	1	.	43
<i>Emerus major</i> subsp. <i>emeroides</i>	.	+	.	+	.	+	.	43
<i>Prunus avium</i>	.	.	.	+	+	+	.	43
<i>Mercurialis perennis</i>	.	.	+	.	.	3	.	29
<i>Corylus avellana</i>	.	.	2	.	.	1	.	29
<i>Cardamine bulbifera</i>	.	.	+	.	.	1	.	29
<i>Lathyrus venetus</i>	+	+	.	.	.	.	.	29
<i>Cornus mas</i>	.	.	+	+	.	.	.	29
<i>Ostrya carpinifolia</i>	.	.	.	.	+	+	.	29
<i>Sorbus domestica</i>	.	.	.	.	+	+	.	29
<i>Anemonoides trifolia</i>	.	.	.	.	.	1	.	14
<i>Campanula trachelium</i>	+	.	.	.	.	.	.	14
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	+	.	.	.	.	.	14
<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>bocconeii</i>	.	.	+	.	.	.	.	14
<i>Stachys officinalis</i>	.	.	+	.	.	.	.	14
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	.	.	.	+	.	14
Compagne								
<i>Crataegus monogyna</i>	2	2	.	2	2	1	1	86
<i>Dioscorea communis</i>	1	1	+	+	+	+	.	86
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	.	+	+	+	+	+	1	86
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	+	+	.	+	+	.	71
<i>Euonymus europaeus</i>	.	.	+	+	+	+	+	71
<i>Lonicera xylosteum</i>	1	.	.	+	+	+	.	57
<i>Eranthis hyemalis</i>	.	.	.	+	+	+	+	57

Quercu-Fagetea sylvaticae

<i>Clematis vitalba</i>	.	.	1	.	+	1	.	43
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	1	.	.	+	1	43
<i>Crataegus laevigata</i>	.	.	.	1	+	+	.	43
<i>Orobanche hederæ</i>	.	.	.	+	+	.	1	43
<i>Polypodium cambricum</i>	.	.	.	+	.	1	+	43
<i>Ficaria verna</i>	.	.	.	+	+	.	+	43
<i>Laurus nobilis</i>	.	.	1	+	.	.	.	29
<i>Orobanche minor</i>	+	+	.	.	.	.	.	29
<i>Rubia peregrina</i>	.	+	.	+	.	.	.	29
<i>Ulmus minor</i>	.	.	+	.	.	+	.	29
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	.	+	+	.	.	29
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	+	.	.	+	29

Specie sporadiche: Ril. 1: *Geum urbanum* +; Ril. 3: *Anthriscus sylvestris* +; Ril. 6: *Alliaria petiolata* +, *Cornus sanguinea* +; Ril. 7: *Agrimonia eupatoria* +, *Pseudoturritis turrita* +, *Quercus ilex* +, *Rubus ulmifolius* +.

Quercu-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.9.1 - *Ornithogalo sphaerocarpi-Aceretum pseudoplatani geranietosum nodosi* (da Ravaglioli et al. 2008 Tab. 3).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (722, SE, 60); Ril. 2: (710, NE, 65); Ril. 3: (690, E, 60); Ril. 4: (699, NW, 65); Ril. 5: (780, SE, 65); Ril. 6: (720, NE, 60); Ril. 7: (715, E, 80); Ril. 8: (710, W, 70); Ril. 9: (740, E, 80); Ril. 10: (800, NW, 75); Ril. 11: (653, NE, 60); Ril. 12: (845, NE, 45); Ril. 13: (1175, E, 80); Ril. 14: (790, SE, 60); Ril. 15: (670, SE, 70); Ril. 16: (800, E, 70); Ril. 17: (700, E, 65); Ril. 18: (684, SE, 80); Ril. 19: (786, NW, 75); Ril. 20: (700, E, 65).

Località dei rilievi: Ril. 1-20: Sasso Fratino e Riserva di Badia Prataglia-Lama (FC).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	Freq.
Specie diff. di associazione																					
<i>Acer pseudoplatanus</i>	2	3	2	5	2	2	3	.	2	4	r	2	2	2	1	1	2	1	.	1	90
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	+	+	.	1	r	+	+	r	+	.	1	+	.	r	.	r	+	.	+	+	75
<i>Urtica dioica</i>	r	.	1	1	r	.	+	.	r	.	r	.	.	.	.	r	+	r	.	.	50
<i>Taxus baccata</i>	1	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Mercurialis perennis</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	15
<i>Lilium martagon</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	r	.	.	.	.	15
Specie diff. di subassociazione																					
<i>Geranium nodosum</i>	.	1	.	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	r	.	+	+	.	.	+	75
<i>Cardamine heptaphylla</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	15
Specie di unità superiori																					
<i>Fraxinus excelsior</i>	2	1	3	2	1	2	+	1	+	3	3	2	3	2	1	3	2	2	3	1	100
<i>Hedera helix</i>	1	1	1	1	1	1	1	+	1	1	1	+	r	r	r	+	r	1	1	+	100
<i>Abies alba</i>	1	2	1	1	1	1	1	2	+	2	3	2	2	+	r	1	1	.	1	1	95
<i>Tilia platyphyllos</i>	1	2	2	2	3	1	1	2	2	.	4	.	3	2	2	2	1	1	1	1	90
<i>Salvia glutinosa</i>	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	.	+	1	2	1	2	.	.	+	85
<i>Mycelis muralis</i>	r	+	+	+	+	+	+	r	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	r	+
<i>Primula vulgaris</i>	+	+	+	+	+	.	+	r	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	r	.
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	+	+	1	2	+	1	1	r	+	+	.	.	.	+	r	r	+	.	+	+	80
<i>Melica uniflora</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	.	.	.	r	r	+	.	.	+	75
<i>Daphne laureola</i>	.	+	.	+	1	+	+	+	+	+	1	.	+	1	2	1	2	.	.	.	70
<i>Corylus avellana</i>	2	2	2	3	1	2	2	1	+	3	2	.	.	2	.	1	1	.	.	.	70
<i>Ulmus glabra</i>	1	2	2	2	+	1	1	1	1	.	+	.	.	+	1	1	.	.	.	r	70
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+	+	1	.	.	.	+	.	+	1	.	1	r	+	r	+	+	+	1	+	70
<i>Cardamine chelidonia</i>	+	+	1	1	+	+	.	.	+	+	.	.	+	r	.	+	.	.	.	+	70
<i>Ostrya carpinifolia</i>	.	2	.	1	1	1	.	2	+	.	2	.	.	3	3	1	2	1	1	1	70
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	+	.	+	.	r	+	+	+	+	1	+	+	r	.	+	.	.	+	+	70
<i>Fagus sylvatica</i>	1	1	.	1	1	+	.	.	1	.	.	2	1	2	.	2	2	.	2	4	65
<i>Cardamine impatiens</i>	r	+	+	.	+	r	.	+	.	.	.	.	.	r	r	.	r	r	.	.	55
<i>Lamium galeobdolon</i>	r	+	+	+	+	r	+	+	r	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	55
<i>Campanula trachelium</i>	r	+	+	+	.	.	.	.	r	.	+	.	r	+	.	r	r	+	.	.	55
<i>Carpinus betulus</i>	.	1	3	2	.	.	.	1	2	+	2	.	.	.	.	.	1	.	4	4	50
<i>Veronica montana</i>	.	1	+	1	+	r	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	r	r	.	.	50
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	.	1	.	+	r	+	+	.	.	.	.	r	r	+	r	.	.	+	50
<i>Galium odoratum</i>	+	1	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	r	50
<i>Lathyrus vernus</i>	.	+	1	.	.	.	.	+	r	.	+	.	.	+	+	+	+	.	.	r	50
<i>Sanicula europaea</i>	.	+	+	r	.	r	.	+	.	+	.	r	.	.	.	+	r	.	.	+	50
<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>bocconei</i>	.	+	1	.	+	+	+	+	1	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Tilia cordata</i>	.	1	+	.	.	.	.	1	.	1	2	3	3	.	.	.	1	.	4	.	45
<i>Acer opalus</i> subsp. <i>obtusatum</i>	2	2	.	1	.	.	.	.	1	.	1	1	1	4	2	.	.	.	.	.	45
<i>Helleborus foetidus</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	1	r	.	.	1	1	1	.	+	2	.	.	45
<i>Emerus major</i>	r	r	r	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	+	.	.	+	+	.	45
<i>Acer campestre</i>	r	.	1	1	+	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	+	1	1	.	.	45
<i>Digitalis lutea</i>	.	r	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	45
<i>Hypericum androsaemum</i>	.	r	.	1	+	r	.	r	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	r	40
<i>Drymochloa sylvatica</i>	r	+	.	+	.	1	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	r	40
<i>Laburnum alpinum</i>	.	+	r	.	1	.	.	.	.	.	1	.	1	.	+	.	1	.	.	.	35
<i>Stellaria nemorum</i>	.	+	.	+	+	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	35
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	r	r	+	.	r	35
<i>Arisarum proboscideum</i>	.	+	.	+	.	r	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	35
<i>Festuca heterophylla</i>	.	r	.	.	+	.	.	.	+	.	+	r	.	+	.	.	.	.	.	2	35
<i>Asperula taurina</i>	+	+	.	.	+	r	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	+	r	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	30
<i>Arum maculatum</i>	r	.	.	.	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	30
<i>Acer platanoides</i>	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	25
<i>Cornus mas</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	+	.	1	1	.	25
<i>Cardamine bulbifera</i>	.	+	.	.	.	r	.	r	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	25
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	.	.	r	+	r	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25
<i>Staphylea pinnata</i>	1	1	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Fraxinus ornus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	1	1	.	20
<i>Euonymus latifolius</i>	.	r	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	20
<i>Aremonia agrimonoides</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Milium effusum</i>	+	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	20

Quercu-Fagetea sylvaticae

<i>Hieracium murorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	r	.	.	.	+	.	.	.	.	20	
<i>Cyclamen hederifolium</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	+	.	20
<i>Solidago virgaurea</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	r	20
<i>Epilobium montanum</i>	.	r	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	20
<i>Sorbus torminalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	4	.	.	.	.	.	.	.	1	15
<i>Lunaria rediviva</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	15
<i>Moheringia trinervia</i>	.	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Quercus cerris</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	15
<i>Carex sylvatica</i>	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	15
<i>Hesperis matronalis</i>	.	.	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	15
<i>Neottia nidus-avis</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	15
<i>Adoxa moschatellina</i>	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Asarum europaeum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Scutellaria columnae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	10
<i>Prenanthes purpurea</i>	.	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Carex remota</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	10
<i>Anemonoides nemorosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	10
<i>Corydalis cava</i>	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Luzula nivea</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	10
<i>Daphne mezereum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Prunus avium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5
<i>Cardamine kitaibelii</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Crepis leontodontoides</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Galium rotundifolium</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Cardamine trifolia</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Epipactis helleborine</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Pulmonaria hirta</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Sorbus aria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	5
<i>Allium ursinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	5

Compagne

<i>Polystichum setiferum</i>	1	2	1	2	1	1	3	2	1	1	1	+	+	1	+	1	1	+	1	1	100	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	r	1	2	+	+	.	.	+	+	+	+	1	1	+	1	+	.	2	3	r	85	
<i>Geranium robertianum</i>	+	.	1	1	+	+	+	+	+	+	+	.	+	r	r	r	+	.	+	+	80	
<i>Asplenium trichomanes</i>	r	+	+	+	+	r	+	+	+	+	.	.	.	+	+	.	+	r	+	+	80	
<i>Circaea lutetiana</i>	r	+	+	+	r	r	+	+	.	.	.	.	.	r	r	r	r	.	.	r	65
<i>Rubus hirtus gr.</i>	+	+	+	.	+	.	r	+	.	+	.	1	r	r	r	r	.	.	.	+	60	
<i>Silene dioica</i>	+	+	+	+	+	.	r	r	.	.	.	r	.	+	r	+	r	.	.	.	60	
<i>Clematis vitalba</i>	+	.	+	1	r	+	+	.	.	.	r	.	.	+	1	.	r	+	.	1	60	
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	r	.	+	.	1	.	+	.	+	r	.	+	+	1	.	1	3	.	55	
<i>Parietaria officinalis</i>	2	1	1	2	1	+	2	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	55
<i>Stellaria media</i>	+	+	+	.	.	+	r	.	.	.	.	+	.	+	r	r	+	.	.	+	55
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	+	+	r	r	r	+	r	+	.	r	.	.	.	.	+	.	.	.	r	55
<i>Chaerophyllum temulum</i>	r	r	1	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	r	r	r	1	.	.	+	50
<i>Sambucus nigra</i>	1	.	.	2	r	+	1	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45
<i>Viola alba</i>	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	r	+	+	r	r	.	.	+	.	.	45	
<i>Dioscorea communis</i>	.	.	r	.	r	r	.	.	.	.	r	.	.	+	.	+	r	r	.	+	45
<i>Senecio ovatus</i>	+	+	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	40
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	+	.	+	+	.	.	35
<i>Tephrosieris italica</i>	1	1	.	2	.	1	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	35
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	+	r	+	.	+	.	.	.	30
<i>Symphytum tuberosum</i>	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	r	.	.	.	30
<i>Impatiens noli-tangere</i>	r	+	.	r	r	r	25
<i>Ficaria verna</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	r	20
<i>Prunella vulgaris</i>	.	+	+	+	r	.	.	.	20
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	r	.	r	20
<i>Sedum cepaea</i>	.	.	.	+	r	.	.	.	r	r	20
<i>Cardamine hirsuta</i>	.	.	+	+	+	15
<i>Polypodium interjectum</i>	+	.	r	+	15
<i>Geum urbanum</i>	.	+	r	r	15
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	+	r	r	15
<i>Adenostyles australis</i>	r	.	.	.	+	r	15
<i>Hypericum perforatum</i>	r	+	.	.	r	15
<i>Rosa agrestis</i>	+	+	.	.	10
<i>Ervilia sylvatica</i>	.	r	+	10
<i>Lapsana communis</i>	.	.	r	+	10
<i>Chelidonium majus</i>	.	.	+	r	.	.	.	10
<i>Galium album</i>	+	.	r	10
<i>Equisetum telmateia</i>	r	r	10
<i>Eupatorium cannabinum</i>	r	.	.	r	10
<i>Myosotis sylvatica</i>	r	r	10
<i>Equisetum arvense</i>	r	.	r	10
<i>Heracleum sphondylium</i>	r	r	10
<i>Brachypodium rupestre</i>	r	r	10

Quercu-Fagetea sylvaticae

Specie sporadiche: Ril. 1: *Crataegus monogyna* +; Ril. 2: *Hylotelephium maximum* +; Ril. 3: *Alkekengi officinarum* 1, *Clinopodium vulgare* +, *Galeopsis tetrahit* +; Ril. 4: *Alliaria petiolata* r, *Atropa bella-donna* r, *Cirsium vulgare* +, *Geranium lucidum* +, *Hypericum hirsutum* r, *Lamium maculatum* +, *Myosotis decumbens* r; Ril. 6: *Carex pendula* r; Ril. 9: *Dactylorhiza maculata* r, *Orobanche hederæ* r; Ril. 11: *Cornus sanguinea* +; Ril. 14: *Arabis alpina* +, *Galium aristatum* +; Ril. 18: *Euonymus europæus* 1, *Ruscus aculeatus* +, *Sesleria italica* 2; Ril. 19: *Clinopodium nepeta* subsp. *sylvaticum* r, *Cystopteris fragilis* r; Ril. 20: *Matteuccia struthiopteris* r.

Quercu-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.10 - Castagneti a *Luzula pedemontana* (da Pezzi et al. 2005 Tab. 5).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (713, NW, 40); Ril. 2: (844, NW, 30); Ril. 3: (793, N, 30); Ril. 4: (785, NW, 25); Ril. 5: (847, N, 25); Ril. 6: (879, N, 25); Ril. 7: (751, W, 35); Ril. 8: (599, NW, 20); Ril. 9: (622, NW, 40); Ril. 10: (588, NW, 5); Ril. 11: (722, NW, 25); Ril. 12: (643, NW, 35); Ril. 13: (587, NW, 20); Ril. 14: (600, N, 20); Ril. 15: (558, NW, 35); Ril. 16: (687, W, 20); Ril. 17: (758, W, 10); Ril. 18: (547, N, 20); Ril. 19: (577, SW, 15).

Copertura strato arboreo (%), copertura strato arbustivo (%), copertura strato erbaceo (%): Ril. 1: (75, 30, 20); Ril. 2: (85, 15, 70); Ril. 3: (80, 10, 70); Ril. 4: (80, 30, 60); Ril. 5: (80, 35, 60); Ril. 6: (75, 60, 40); Ril. 7: (75, 50, 30); Ril. 8: (80, 20, 50); Ril. 9: (80, 40, 40); Ril. 10: (90, 20, 50); Ril. 11: (75, 30, 60); Ril. 12: (75, 30, 30); Ril. 13: (75, 20, 40); Ril. 14: (75, 20, 65); Ril. 15: (80, 30, 80); Ril. 16: (70, 40, 50); Ril. 17: (90, 60, 5); Ril. 18: (90, 30, 80); Ril. 19: (90, 40, 40).

Località dei rilievi: Ril. 1, 12-15: Montovolo (BO); Ril. 2-11, 16-19: Monte Vigese (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Freq.	
Specie diff. della comunità																						
<i>Luzula pedemontana</i>	.	+	1	1	.	.	.	.	+	.	.	r	r	+	.	.	+	r	.	.	47
Specie di ordine (<i>Quercetalia roboris</i>)																						
<i>Luzula forsteri</i>	+	.	r	+	1	r	+	r	1	2	+	.	r	.	1	1	+	+	1	.	84	
<i>Luzula sylvatica</i>	1	2	2	+	.	r	.	+	.	.	.	2	+	.	.	+	.	.	.	.	47
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	.	.	.	r	r	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Hieracium sabaudum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	16
<i>Castanea sativa</i>	4	5	5	5	5	4	5	1	5	3	4	4	4	4	3	3	3	5	5	.	100	
<i>Primula vulgaris</i>	+	1	+	r	1	1	r	+	r	r	+	1	+	+	1	.	+	.	.	.	84	
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	+	r	r	r	.	.	+	1	+	+	1	2	+	1	r	r	r	.	79	
<i>Festuca heterophylla</i>	1	1	r	+	1	1	+	.	2	.	+	1	r	r	2	+	.	.	+	.	79	
<i>Helleborus viridis</i>	r	r	+	r	r	+	+	r	.	.	+	r	r	r	r	r	+	.	.	.	79	
<i>Daphne laureola</i>	r	r	.	r	r	.	.	+	+	+	+	+	+	+	r	+	r	r	r	.	79	
<i>Prunus avium</i>	.	+	r	.	.	1	+	+	.	1	2	1	+	r	1	.	2	+	r	.	74	
<i>Corylus avellana</i>	3	1	+	+	1	3	3	+	+	.	.	+	.	.	r	4	.	.	.	.	68
<i>Hedera helix</i>	2	.	r	.	.	+	+	2	+	1	+	r	.	r	.	r	.	2	r	.	68	
<i>Salvia glutinosa</i>	.	1	r	r	+	.	+	r	r	r	r	r	.	r	.	r	.	.	.	.	63
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	r	.	r	.	+	r	r	+	+	.	r	r	+	r	r	.	.	.	63	
<i>Hieracium racemosum</i>	.	.	.	r	+	+	.	.	1	.	+	2	3	2	2	.	2	.	.	.	58	
<i>Digitalis lutea</i>	.	r	r	.	+	1	+	r	.	+	.	.	r	r	+	.	.	.	r	.	58	
<i>Hepatica nobilis</i>	r	2	+	r	+	r	.	.	.	.	.	1	.	1	r	r	.	.	.	.	53
<i>Geranium nodosum</i>	2	3	2	1	4	3	.	+	.	r	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	53
<i>Ostrya carpinifolia</i>	2	1	+	.	.	.	.	4	.	.	+	2	1	+	r	+	.	.	.	.	53
<i>Fraxinus ornus</i>	2	+	.	.	+	+	+	r	.	r	.	1	+	1	.	r	.	.	.	.	53
<i>Campanula trachelium</i>	+	r	r	r	+	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	42
<i>Poa nemoralis</i>	r	.	.	.	1	1	r	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	1	.	42
<i>Lathyrus venetus</i>	r	3	2	.	1	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32
<i>Carex digitata</i>	.	r	+	.	.	1	.	.	.	1	.	.	2	.	3	.	.	.	.	.	32
<i>Acer opalus</i>	1	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	r	r	r	.	.	.	.	32
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	+	r	.	r	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32
<i>Quercus pubescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	+	1	+	2	.	32
<i>Populus tremula</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	4	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	26
<i>Hieracium murorum</i>	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	2	.	.	.	.	21
<i>Mycelis muralis</i>	1	.	.	.	r	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Acer campestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	r	+	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Anemonoides nemorosa</i>	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	16
<i>Physospermum cornubiense</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
<i>Sorbus domestica</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	16
<i>Sorbus torminalis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	r	.	.	.	.	.	16
<i>Cornus mas</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	16
<i>Pulmonaria vallisarsae</i> subsp. <i>apennina</i>	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	16
<i>Sorbus aria</i>	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	16
<i>Laburnum anagyroides</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	16
<i>Dryopteris filix-mas</i>	r	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
<i>Epipactis helleborine</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	16
<i>Lathyrus montanus</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	16
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Lathyrus vernus</i>	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Hypericum montanum</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	11
<i>Emerus major</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Asparagus tenuifolius</i>	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Cephalanthera rubra</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	11
<i>Bromopsis benekenii</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	11
<i>Silene italica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	11
<i>Melica uniflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Cytisus hirsutus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	5
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Lathyrus niger</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Cephalanthera damasonium</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5

Quercus-Fagetum sylvaticae

<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Scrophularia nodosa</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Rosa arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Aegonychon purpureocaeruleum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Daphne mezereum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Cephalanthera longifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	5
Compagne																				
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	r	+	1	+	.	2	1	+	3	1	2	2	3	2	r	+	4	3	89
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	3	+	1	3	.	+	1	3	1	4	.	.	r	.	.	+	2	+	74
<i>Cruciata glabra</i>	.	.	+	r	.	.	.	.	r	.	+	r	+	+	2	+	+	+	.	58
<i>Crataegus monogyna</i>	.	r	.	.	+	.	.	+	.	+	1	.	.	+	.	+	2	.	.	42
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	.	+	.	r	.	.	.	r	+	1	+	+	+	.	.	.	.	.	42
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	.	+	r	1	+	.	.	.	r	1	.	.	r	r	42
<i>Fragaria vesca</i>	.	r	.	.	.	.	+	.	.	.	r	.	r	2	+	.	r	.	.	37
<i>Viola alba</i>	.	r	.	.	.	r	1	r	.	.	r	.	.	.	.	.	+	r	.	37
<i>Juniperus communis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	+	r	.	.	+	.	+	r	37
<i>Polypodium vulgare</i>	r	r	.	.	.	r	.	.	.	.	r	r	.	.	.	r	.	.	.	32
<i>Genista pilosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	r	1	.	r	r	32
<i>Carex flacca</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	1	r	r	r	.	26
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	+	r	r	.	26
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	26
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	+	.	2	.	2	.	26
<i>Erica arborea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	3	21
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	2	.	1	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	21
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	1	.	.	.	r	.	.	.	.	21
<i>Dactylorhiza maculata</i>	.	.	r	.	.	.	.	r	.	1	.	.	.	.	r	.	.	.	.	21
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	r	r	.	.	.	21
<i>Symphytum tuberosum</i>	r	r	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	+	.	.	.	16
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	16
<i>Festuca gr. ovina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	r	.	16
<i>Stellaria media</i>	.	.	.	.	.	+	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Lonicera caprifolium</i>	r	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Geranium robertianum</i>	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	11
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Dianthus hyssopifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	11
<i>Campanula persicifolia</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Campanula rapunculus</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	11
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	11
<i>Carex halleriana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	11
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	11
<i>Genista germanica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	11

Specie sporadiche: Ril. 1: *Alliaria petiolata* 1, *Asplenium trichomanes* +, *Silene dioica* 2; Ril. 3: *Katapsuxis silaifolia* r; Ril. 5: *Agrostis capillaris* 1, *Epilobium montanum* r, *Galium mollugo* 1; Ril. 7: *Lamium maculatum* r; Ril. 8: *Brachypodium sylvaticum* r, *Carex pendula* r, *Colchicum lusitanum* +, *Platanthera chlorantha* +; Ril. 9: *Circaea lutetiana* r; Ril. 10: *Chaerophyllum temulum* r; Ril. 12: *Tanacetum corymbosum* r, *Viburnum lantana* +; Ril. 13: *Hypericum perforatum* r; Ril. 14: *Petroselinum austriacum* r, *Poa compressa* r, *Poa pratensis* +, *Scabiosa gr. columbaria* r, *Silene vulgaris* subsp. *commutata* 1; Ril. 15: *Ligustrum vulgare* +, *Rubus canescens* +, *Sambucus ebulus* r, *Trifolium pratense* +; Ril. 16: *Juglans regia* r, *Knautia collina* r, *Trifolium medium* r; Ril. 17: *Fragaria viridis* r, *Taraxacum* sp. (*T. officinale*) r, *Teucrium chamaedrys* r; Ril. 19: *Holcus lanatus* r, *Inula conyzae* r.

Quercus-Fagetum sylvaticae

Tabella 49.11 - *Luzulo pedemontanae-Fagetum* (da Oberdorfer & Hofmann 1967 Tab. 9 Ril. 69, 70).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1410, SW, 3); Ril. 2: (1415, -, -).

Superficie rilevata (mq): Ril. 1: (100); Ril. 2: (100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (30/05/1966); Ril. 2: (30/05/1966).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Monte Penna (PR).

	1	2	Freq.
Specie diff. di associazione			
<i>Luzula pedemontana</i>	+	3	100
<i>Luzula nivea</i>	+	+	100
Specie di unità superiori			
<i>Fagus sylvatica</i>	5	5	100
<i>Prenanthes purpurea</i>	1	1	100
<i>Avenella flexuosa</i>	+	2	100
<i>Hieracium murorum</i>	+	+	100
<i>Solidago virgaurea</i>	+	.	50
<i>Poa nemoralis</i>	.	+	50
<i>Veronica urticifolia</i>	.	+	50

Specie sporadiche: Ril. 1: *Vaccinium myrtillus* 4; Ril. 2: *Galium aristatum* +.

Tabella 49.12.1A - *Ostrya-Aceretum opulifolii* (da Ubaldi 1981 Tab. 3 Ril. 1-5, 10-18 sub Bosco di *Ostrya carpinifolia*); DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (400, NNE, 30); Ril. 2: (450, NW, 25); Ril. 3: (400, NE, 30); Ril. 4: (430, N, 30); Ril. 5: (450, N, 25); Ril. 6: (210, NW, 30); Ril. 7: (? , ? , ?); Ril. 8: (370, NNW, 30); Ril. 9: (320, NNE, 25); Ril. 10: (380, NE, 10); Ril. 11: (540, N, 35); Ril. 12: (550, NW, 35); Ril. 13: (300, NE, 15); Ril. 14: (350, ENE, 30).

Località dei rilievi: Ril. 1, 3: Lama di Reno (BO); Ril. 2: Calvenzano (BO); Ril. 4-5: Medelana (BO); Ril. 6: Monte Formiche (BO); Ril. 7: Parco di Monte Sole (BO); Ril. 8, 12: Monte Salvaro (BO); Ril. 9: San Silvestro (BO); Ril. 10-11: Valle Setta (BO); Ril. 13: Riva Setta (BO); Ril. 14: Sibano (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Freq.
Specie diff. di associazione															
<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>viridis</i>	+	+	.	1	.	+	+	+	1	+	+	+	+	1	86
<i>Acer opalus</i>	2	.	2	1	2	.	1	1	.	1	1	1	.	1	71
Specie di unità superiori															
<i>Ostrya carpinifolia</i>	4	4	3	5	4	4	4	4	5	3	4	3	3	3	100
<i>Fraxinus ornus</i>	2	3	2	1	1	2	2	2	1	1	+	1	1	1	100
<i>Acer campestre</i>	+	+	1	1	1	1	2	2	1	+	+	+	+	1	100
<i>Hedera helix</i>	1	2	1	1	1	+	1	2	1	1	1	1	+	1	100
<i>Primula vulgaris</i>	1	+	1	1	.	1	1	1	1	+	1	1	+	+	93
<i>Quercus pubescens</i>	1	2	1	.	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2	93
<i>Viola reichenbachiana</i> + <i>V. riviniana</i>	+	1	+	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	.	93
<i>Emerus major</i>	+	1	+	+	+	1	+	+	.	1	1	+	+	+	93
<i>Daphne laureola</i>	+	+	1	1	1	1	+	2	+	+	1	+	+	.	93
<i>Cornus mas</i>	1	+	+	1	1	1	+	1	.	+	+	+	1	+	93
<i>Sorbus torminalis</i>	1	2	1	1	1	+	1	1	+	1	1	1	.	+	93
<i>Solidago virgaurea</i>	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	1	1	.	.	86
<i>Laburnum anagyroides</i>	1	2	1	1	1	2	1	1	1	.	1	1	.	1	86
<i>Melittis melissophyllum</i>	1	+	1	+	+	1	1	+	+	.	.	.	+	+	79
<i>Corylus avellana</i>	+	2	.	1	2	1	.	2	1	+	.	+	.	1	71
<i>Hepatica nobilis</i>	1	1	1	1	1	1	1	.	1	1	.	.	1	.	71
<i>Carex digitata</i>	1	1	1	1	1	1	1	.	+	.	1	.	.	.	64
<i>Pulmonaria hirta</i> + <i>P. vallarsae</i> subsp. <i>apennina</i>	1	.	+	+	.	1	.	1	.	+	.	+	+	+	64
<i>Sorbus domestica</i>	+	1	+	.	+	+	1	1	.	.	.	+	+	.	64
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	+	+	.	50
<i>Castanea sativa</i>	.	1	.	.	1	1	.	.	.	1	.	1	.	1	43

Quercu-Fagetea sylvaticae

<i>Cephalanthera damasonium</i>	+	+	1	.	.	.	+	.	1	.	.	+	.	.	43
<i>Festuca heterophylla</i>	.	+	1	+	+	.	1	.	.	.	+	.	.	.	43
<i>Lathyrus venetus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	+	1	+	.	36
<i>Cyclamen hederifolium</i>	.	.	.	+	+	.	+	.	2	.	+	.	.	.	36
<i>Mespilus germanica</i>	+	.	.	.	.	.	.	1	.	+	1	.	.	+	36
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	1	.	+	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	29
<i>Melica uniflora</i>	.	.	.	1	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	29
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	29
<i>Rosa arvensis</i>	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	21
<i>Hieracium murorum</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	21
<i>Physospermum cornubiense</i>	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	21
<i>Euonymus latifolius</i>	.	.	.	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	+	.	.	21
<i>Digitalis lutea</i> + <i>D. micrantha</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	21
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Prunus avium</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	14
<i>Bromopsis ramosa</i> DA	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	14
<i>Malus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Geranium nodosum</i> DA	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	7

Compagne

<i>Cornus sanguinea</i>	1	1	1	1	+	1	+	2	1	+	1	1	1	+	100
<i>Lonicera xylosteum</i>	+	1	+	1	1	1	+	1	1	1	1	+	+	+	100
<i>Lonicera caprifolium</i>	+	1	+	1	+	+	1	1	+	+	+	+	1	1	100
<i>Viburnum lantana</i>	1	1	1	+	+	1	1	+	+	1	1	1	+	1	100
<i>Crataegus monogyna</i>	1	.	1	+	+	1	1	2	1	1	1	+	1	+	93
<i>Carex flacca</i>	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	93
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	+	1	+	1	1	1	1	+	+	+	+	+	.	.	86
<i>Juniperus communis</i>	+	1	+	.	+	+	+	.	.	+	+	+	+	.	71
<i>Clematis vitalba</i>	+	.	+	.	.	+	.	1	1	.	+	+	+	+	64
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	1	+	.	.	+	.	.	.	1	+	+	+	+	57
<i>Dioscorea communis</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	+	.	.	+	+	+	57
<i>Polypodium vulgare</i> + <i>P. interjectum</i>	+	.	.	1	1	+	1	.	+	.	+	+	.	.	57
<i>Cruciata glabra</i>	+	1	+	.	.	+	+	.	+	.	.	.	1	.	50
<i>Fragaria vesca</i>	.	+	.	.	+	+	.	+	.	.	+	+	+	.	50
<i>Pyracantha coccinea</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	+	+	+	.	+	+	43
<i>Crataegus laevigata</i>	.	+	.	1	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	36
<i>Knautia drymeja</i>	.	.	.	+	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	29
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	21
<i>Orchis purpurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	21
<i>Ruscus aculeatus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	14

Specie sporadiche: Ril. 4: *Potentilla micrantha* 1; Ril. 6: *Serratula tinctoria* 1; Ril. 9: *Pteridium aquilinum* +, *Symphytum tuberosum* +.

Note: Con l'esclusione del n. 7, gli altri rilievi sono presenti anche nel lavoro di Ubaldi et al. (1993a) ed è da quella pubblicazione che sono stati tratti i dati stazionali e le località di esecuzione.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.12.1B - Ostryo-Aceretum opulifolii (da Ubaldi et al. 1993a Tab. 1 Ril. da 92 a 80 - Ril. 1-14; Tab. 1 Ril. da 76 a 112 - Ril. 15-27; Tab. 1 Ril. da 25 a 34 - Ril. 28-40 - sub Ostryo-Aceretum opulifolii platantheretosum); DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (520, NE, 20); Ril. 2: (370, NNW, 20); Ril. 3: (410, N, 15); Ril. 4: (430, NNW, 10); Ril. 5: (400, N, 5); Ril. 6: (645, NW, 35); Ril. 7: (480, N, 5); Ril. 8: (440, N, 25); Ril. 9: (360, NNW, 30); Ril. 10: (420, N, 30); Ril. 11: (870, WSW, 5); Ril. 12: (600, N, 10); Ril. 13: (530, -, -); Ril. 14: (830, N, 20); Ril. 15: (850, ENE, 30); Ril. 16: (870, NW, 25); Ril. 17: (900, NE, 25); Ril. 18: (630, NW, 25); Ril. 19: (650, -, -); Ril. 20: (570, NE, 40); Ril. 21: (620, ENE, 45); Ril. 22: (520, NW, 30); Ril. 23: (825, SW, 15); Ril. 24: (600; W, 20); Ril. 25: (360, N, 25); Ril. 26: (450, N, 30); Ril. 27: (300, N, 15); Ril. 28: (680, NNW, 30); Ril. 29: (680, NNW, 30); Ril. 30: (620, NNW, 25); Ril. 31: (600, N, 15); Ril. 32: (670, N, 20); Ril. 33: (670, N, 20); Ril. 34: (690, NE, 25); Ril. 35: (690, NE, 25); Ril. 36: (710, N, 25); Ril. 37: (700, NE, 35); Ril. 38: (620, NNW, 25); Ril. 39: (650, WNW, 40); Ril. 40: (710, E, 30).

Località dei rilievi: Ril. 1: Bedonia (PR); Ril. 2, 9: Ostia Parmense (PR); Ril. 3-5: Borgo Val di Taro (PR); Ril. 6, 21, 23: Brasimone (BO); Ril. 7, 27: Montese (MO); Ril. 8: Fondovalle Taro (PR); Ril. 10: Lozzola (PR); Ril. 11: Ligonchio (RE); Ril. 12, 18-19: Val Parma (PR); Ril. 13: Villa Minozzo (RE); Ril. 14, 15-17: Berceto (PR); Ril. 20, 24: Corniolo (FC); Ril. 25: Moraduccio (BO); Ril. 26: Santa Sofia (FC); Ril. 27: Cusercoli (FC); Ril. 28-33, 37-39: Carpineti (RE); Ril. 34-36, 40: Monte Valestra (RE).

Table with 25 columns (Ril. 1-25) and 40 rows (Specie diff. di associazione, Specie di unità superiori). Rows include species names like Helleborus viridis subsp. viridis, Acer opalus, Primula vulgaris, Fraxinus ornus, Quercus cerris, etc.

Quercu-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.12.1B continua.

	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	Freq.
	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
Specie diff. di associazione																	
<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>viridis</i>	+	.	.	1	1	1	1	.	+	1	+	1	1	+	1	+	75
<i>Acer opalus</i>	.	2	.	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	+	2	1	45
Specie di unità superiori																	
<i>Primula vulgaris</i>	1	1	2	1	+	2	1	1	+	1	+	+	1	1	1	1	98
<i>Fraxinus ornus</i>	+	1	1	2	2	1	+	1	1	+	+	1	1	+	2	2	90
<i>Quercus cerris</i>	.	1	1	2	2	2	1	1	2	2	3	2	1	.	2	3	90
<i>Ostrya carpinifolia</i>	5	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	5	5	5	4	88
<i>Rosa arvensis</i>	1	1	+	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	.	.	.	85
<i>Viola reichenbachiana</i> + <i>V. riviniana</i>	2	1	1	1	1	1	+	+	+	.	1	1	2	+	+	.	83
<i>Quercus pubescens</i>	2	1	3	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	+	2	1	83
<i>Acer campestre</i>	.	.	.	+	+	+	1	+	+	1	+	+	+	.	.	+	80
<i>Prunus avium</i>	+	+	.	+	1	+	1	1	+	+	+	1	+	.	+	+	80
<i>Hepatica nobilis</i>	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	+	1	78
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	+	70
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	1	1	1	1	1	1	.	.	1	+	.	1	+	+	1	63
<i>Emerus major</i>	.	1	1	+	+	+	+	+	+	1	+	1	+	1	1	+	60
<i>Castanea sativa</i>	+	2	1	3	1	1	2	3	3	2	1	.	+	+	+	+	60
<i>Daphne laureola</i>	+	.	.	+	1	1	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	58
<i>Platanthera chlorantha</i> + <i>P. bifolia</i>	.	.	.	+	+	+	.	+	1	1	1	+	.	.	.	.	58
<i>Cephalanthera damasonium</i>	1	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	.	55
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	.	1	+	1	+	1	1	1	.	+	+	+	+	.	53
<i>Hieracium murorum</i>	+	.	+	1	+	+	+	1	1	+	1	+	.	1	+	.	53
<i>Hedera helix</i>	2	.	1	.	1	.	+	+	+	2	.	+	+	2	.	2	50
<i>Cornus mas</i>	+	1	.	.	1	1	1	.	+	.	.	1	.	.	.	+	48
<i>Ajuga reptans</i>	1	.	+	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	45
<i>Carex digitata</i>	+	.	1	1	1	.	1	+	+	1	1	1	1	.	+	.	40
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	2	+	1	.	1	1	40
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	1	1	1	1	+	+	.	.	+	.	+	1	+	.	35
<i>Luzula forsteri</i>	+	.	.	.	.	+	1	+	+	1	.	.	.	.	.	.	35
<i>Festuca heterophylla</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	33
<i>Salvia glutinosa</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	+	.	.	.	33
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	.	1	+	1	+	.	.	.	+	+	1	+	1	.	+	.	30
<i>Melica uniflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	2	2	2	.	+	2	30
<i>Laburnum anagyroides</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1	1	.	1	+	1	1	28
<i>Digitalis lutea</i> + <i>D. micrantha</i>	+	+	.	+	.	+	+	+	.	.	+	.	.	+	+	.	28
<i>Hieracium racemosum</i>	1	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	+	.	28
<i>Erythronium dens-canis</i>	.	.	1	1	+	+	+	2	+	1	1	+	.	.	+	.	28
<i>Lathyrus venetus</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	25
<i>Campanula trachelium</i>	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	.	.	+	.	.	.	25
<i>Geranium nodosum</i> DA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25
<i>Epipactis helleborine</i>	+	1	1	.	.	+	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	25
<i>Sorbus torminalis</i>	.	.	1	+	+	.	.	.	.	2	.	.	.	.	+	.	23
<i>Malus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Aremonia agrimonoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Stachys officinalis</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Sorbus domestica</i>	+	.	+	.	+	+	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	20
<i>Physospermum cornubiense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Neottia nidus-avis</i>	.	.	.	+	+	+	1	.	+	.	.	.	+	+	.	.	18
<i>Hypericum montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	+	.	15
<i>Pulmonaria officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Lathyrus montanus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Asarum europaeum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Sorbus aria</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Cephalanthera longifolia</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	1	.	.	.	13
<i>Silene italica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	.	+	.	.	10
<i>Pulmonaria hirta</i> + <i>P. vallarsae</i> subsp. <i>apennina</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Sanicula europaea</i>	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	8
<i>Cyclamen hederifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Acer opalus</i> subsp. <i>obtusatum</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Aegonychon purpureoaeeruleum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	5
<i>Cytisus hirsutus</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Mespilus germanica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Euonymus latifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Malus florentina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Carex sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Acer platanoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3

Quercus-Fagetum sylvaticae

<i>Helleborus foetidus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Lathyrus niger</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Compagne																	
<i>Crataegus monogyna</i>	1	1	1	2	2	1	1	1	1	+	+	1	1	1	1	1	100
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	+	+	1	+	1	+	+	1	.	1	+	+	2	+	1	1	88
<i>Cruciata glabra</i>	+	+	+	1	1	.	+	1	2	1	2	1	+	.	+	.	88
<i>Brachypodium rupestre</i>	2	+	+	+	.	.	+	+	+	+	.	1	+	1	1	1	85
<i>Fragaria vesca</i>	1	+	+	.	1	2	1	2	2	1	2	2	1	+	+	1	83
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	2	1	1	1	1	1	1	+	+	1	2	+	1	+	1	75
<i>Carex flacca</i>	1	1	.	1	.	1	1	1	1	.	.	.	1	+	2	.	68
<i>Cornus sanguinea</i>	+	2	2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	.	.	1	65
<i>Lonicera caprifolium</i>	1	1	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	65
<i>Juniperus communis</i>	+	1	+	.	+	.	+	+	1	+	+	.	.	1	.	.	65
<i>Potentilla micrantha</i>	1	.	.	.	+	1	+	+	1	+	+	1	+	+	1	+	65
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	55
<i>Pteridium aquilinum</i>	1	1	+	.	.	.	+	+	+	+	.	.	+	+	.	.	50
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	.	+	.	.	+	+	.	+	+	2	.	.	.	.	50
<i>Calamagrostis varia</i>	.	+	.	+	1	+	1	.	1	1	1	2	2	2	1	2	48
<i>Viburnum lantana</i>	.	.	2	1	+	+	.	.	+	+	2	1	+	.	.	1	43
<i>Symphytum tuberosum</i>	.	.	+	1	1	+	1	+	1	1	1	1	1	+	1	2	43
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	1	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	43
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	+	.	1	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	43
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40
<i>Dioscorea communis</i>	.	2	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	2	+	.	.	38
<i>Clinopodium vulgare</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	35
<i>Rosa canina</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	35
<i>Clematis vitalba</i>	.	1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	25
<i>Polypodium vulgare</i> + <i>P. interjectum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	+	.	.	+	25
<i>Listera ovata</i>	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	25
<i>Tommasinia altissima</i>	.	+	+	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	25
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	23
<i>Crataegus laevigata</i>	.	.	.	+	.	1	.	1	1	.	.	.	+	.	+	+	20
<i>Campanula persicifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	1	+	20
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	15
<i>Rhamnus cathartica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Euonymus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Genista tinctoria</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Knautia drymeja</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Rubus hirtus</i> gr.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Sesleria italica</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Inula salicina</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Pyracantha coccinea</i>	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Orchis purpurea</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	8
<i>Galium mollugo</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Ulmus minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Orchis simia</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	8
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8

Specie sporadiche: Ril. 6: *Dactylorhiza maculata* +; Ril. 15: *Centaurea nigrescens* +; Ril. 16: *Centaurea nigrescens* +; Ril. 20: *Asplenium adiantum-nigrum* +; Ril. 21: *Asplenium adiantum-nigrum* 1; Ril. 24: *Euphorbia cyparissias* +, *Geum urbanum* +; Ril. 27: *Dactylorhiza maculata* +, *Polygala chamaebuxus* +, *Vicia sepium* +, *Vincetoxicum hirundinaria* +; Ril. 30: *Katapsuxis silaifolia* +; Ril. 36: *Agrostis capillaris* +; Ril. 39: *Katapsuxis silaifolia* +; Ril. 40: *Agrostis capillaris* +.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.12.2 - *Ostrya-Aceretum opulifolii anemonetosum nemorosae* (da Ubaldi et al. 1993a Tab. 1 Ril. da 204 a 215 – Ril. 1-24; Tab. 1 Ril. 218, 210, 238, 217, 216 sub *Ostrya-Aceretum opulifolii platantheretosum* – Ril. 25-29; Tab. 1 Ril. da 116 a 177 sub *Ostrya-Aceretum opulifolii* – Ril. 30-35).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (390, NNW, 25); Ril. 2: (435, W, 35); Ril. 3: (350, WNW, 30); Ril. 4: (330, W, 30); Ril. 5: (385, N, 35); Ril. 6: (380, NE, 30); Ril. 7: (400, NE, 20); Ril. 8: (400, NE, 35); Ril. 9: (370, N, 35); Ril. 10: (300, W, 25); Ril. 11: (310, WNW, 30); Ril. 12: (410, NNE, 45); Ril. 13: (380, ENE, 20); Ril. 14: (390, NE, 45); Ril. 15: (430, N, 35); Ril. 16: (390, N, 45); Ril. 17: (375, NNE, 25); Ril. 18: (380, NW, 25); Ril. 19: (380, NW, 30); Ril. 20: (470, NNE, 40); Ril. 21: (370, N, 25); Ril. 22: (485, N, 45); Ril. 23: (320, SW, 5); Ril. 24: (440, W, 30); Ril. 25: (400, NW, 5); Ril. 26: (340, NNE, 35); Ril. 27: (180, NNW, 30); Ril. 28: (320, W, 5); Ril. 29: (320, SW, 5); Ril. 30: (180, N, 20); Ril. 31: (400, NW, 40); Ril. 32: (310, NW, 15); Ril. 33: (280, -, -); Ril. 34: (390, NNW, 30); Ril. 35: (375, N, 40).

Località dei rilievi: Ril. 1-26, 28-29: Monte Pianazzo (BO); Ril. 27: Monte Pradella (BO); Ril. 30: Valle Ghiozzano (RA); Ril. 31: Regnano (RE); Ril. 32: Montegibbio (MO); Ril. 33: Marano (MO); Ril. 34-35: Monte Capra (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Specie diff. di associazione																		
<i>Acer opalus</i>	.	.	1	1	.	2	1	+	+	1	1	1	+	+	1	1	1	2
<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>viridis</i>	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	+
Specie diff. di subassociazione																		
<i>Ruscus aculeatus</i>	.	2	2	+	+	+	+	.	+	+	1	+	.	.	+	+	+	1
<i>Anemonoides nemorosa</i>	1	1	1	1	2	3	1	2	+	.	1	2	.	+	1	1	3	2
<i>Asparagus tenuifolius</i>	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+
Specie di unità superiori																		
<i>Fraxinus ornus</i>	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
<i>Ostrya carpinifolia</i>	4	3	4	4	3	2	3	3	2	2	4	4	3	3	1	2	3	3
<i>Castanea sativa</i>	+	1	+	+	3	3	1	3	3	3	.	1	1	1	5	4	+	2
<i>Hepatica nobilis</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1
<i>Primula vulgaris</i>	1	+	+	1	+	1	+	+	1	+	.	1	+	1	1	1	+	1
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	+	+	1	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	1	.	1	+	1
<i>Viola reichenbachiana</i> + <i>V. riviniana</i>	.	.	1	1	+	+	+	1	+	1	2	1	+	.	+	+	.	+
<i>Emerus major</i>	1	1	.	+	.	+	+	1	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hedera helix</i>	2	1	.	.	.	+	+	.	3	+	3	2	2	3	+	+	2	.
<i>Sorbus torminalis</i>	+	1	.	.	2	+	1	1	1	+	+	1	.	+	+	1	1	2
<i>Daphne laureola</i>	.	+	.	+	+	1	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	1
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	2	2	3	3	2	+	.	1	1
<i>Physospermum cornubiense</i>	+	+	.	.	2	2	2	.	1	.	.	+	+	.	1	1	1	1
<i>Melittis melissophyllum</i>	1	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	1	+	+	+	+	1
<i>Prunus avium</i>	.	+	.	.	+	+	.	+	1	.	.	+	.	.	+	.	.	+
<i>Cyclamen hederifolium</i>	+	1	+	+	+	1	1	+	.	.	+	1	1	2	2	+	1	2
<i>Quercus pubescens</i>	2	3	.	+	1	1	3	1	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Acer campestre</i>	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	+	1	+	.	.	.	1	1
<i>Rosa arvensis</i>	2	.	.	+	+	.	+	1	.	.	1	.	+	+	.	+	.	1
<i>Ajuga reptans</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	.	1	.	.	+	+	+	+	.	+
<i>Pulmonaria hirta</i> + <i>P. valllarsae</i> subsp. <i>apennina</i>	.	.	+	.	.	+	.	+	+	.	+	+	2	+	.	.	+	1
<i>Cornus mas</i>	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	1	+
<i>Carex digitata</i>	.	.	1	1	+	1	1	+	.	.	1	+	.	.	1	.	1	+
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+
<i>Euonymus latifolius</i>	.	.	.	.	.	2	+	1	.	1	.	.	1	1	.	1	1	1
<i>Erythronium dens-canis</i>	.	+	.	.	1	2	1	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	.
<i>Mespilus germanica</i>	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	+	.	.	1	1	+	1
<i>Laburnum anagyroides</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	+
<i>Festuca heterophylla</i>	+	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Carpinus betulus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	+	.	2	2
<i>Salvia glutinosa</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	1	.	.	+	.	.
<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	1	1	.	.	+	.	.	.
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.
<i>Quercus petraea</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	+	3
<i>Lathyrus venetus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	1
<i>Geranium nodosum</i> DA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	+	.

Quercus-Fagetum sylvaticae

<i>Melica uniflora</i>	+	+
<i>Hieracium racemosum</i>	+	.	.	+	+	.	.	1	+	.
<i>Viola mirabilis</i>	+	+	1	2
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+	+
<i>Aegonychon purpurocaeruleum</i>	2	.	1	1
<i>Sorbus domestica</i>	.	+	+
<i>Lathyrus vernus</i>	+
<i>Lilium martagon</i>	+
<i>Populus tremula</i>	+	1	1
<i>Vinca minor</i>	+	.	.	+
<i>Lathyrus niger</i>	+	+	+
<i>Quercus cerris</i>	2
<i>Pulmonaria officinalis</i>
<i>Malus sylvestris</i>	+	1
<i>Cephalanthera longifolia</i>	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Lathyrus montanus</i>	+	+
<i>Cephalanthera damasonium</i>	+
<i>Sanicula europaea</i>
<i>Hieracium murorum</i>
<i>Campanula trachelium</i>
<i>Carex sylvatica</i>
<i>Stachys officinalis</i>
<i>Cytisus hirsutus</i>	.	+
<i>Hypericum montanum</i>	+	.
<i>Luzula forsteri</i>	+	.
<i>Acer platanoides</i>	+
<i>Malus florentina</i>	+
<i>Platanthera chlorantha</i> + <i>P. bifolia</i>	+
Compagne																			
<i>Crataegus monogyna</i>	1	1	+	+	1	1	1	1	+	+	1	1	+	1	+	+	1	+	
<i>Symphytum tuberosum</i>	+	1	+	1	+	1	+	.	+	1	1	1	1	1	1	+	+	1	
<i>Dioscorea communis</i>	+	+	+	+	+	1	+	1	+	1	+	2	1	1	+	+	1	1	
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	.	.	1	1	+	+	+	1	+	1	2	1	+	.	+	+	.	+	
<i>Viburnum lantana</i>	1	2	+	+	+	+	1	+	1	1	+	1	+	+	1	.	.	1	
<i>Carex flacca</i>	2	1	1	1	+	+	1	1	1	+	.	.	1	+	.	.	1	+	
<i>Brachypodium rupestre</i>	1	1	+	1	+	+	1	1	+	1	1	.	+	.	+	.	.	2	
<i>Cornus sanguinea</i>	+	.	+	.	1	1	1	1	.	2	2	2	2	.	.	1	.	1	
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	.	.	.	1	+	.	+	+	+	+	.	1	+	.	.	+	
<i>Pyracantha coccinea</i>	+	+	+	.	.	+	1	+	+	1	1	1	+	1	.	+	+	+	
<i>Cruciata glabra</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	.	+	.	.	+	
<i>Fragaria vesca</i>	1	1	+	+	.	.	+	1	+	1	.	+	.	.	+	+	+	.	
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	.	+	1	.	+	+	1	+	+	1	.	+	+	.	.
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	1	+	1	.	.	+	1	
<i>Lonicera caprifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1	.	+	.	+	1
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1	.	1	.	.	.	+	.	
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	1	.	.	.	+
<i>Dactylorhiza maculata</i>	.	.	+	.	+	+	1	+	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+
<i>Listera ovata</i>	.	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sieberi</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	1	1	.	.
<i>Orchis purpurea</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	1	+	.	.	.	.	+
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Rubus hirtus</i> gr.	.	.	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	.
<i>Serratula tinctoria</i>	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Potentilla micrantha</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
<i>Crataegus laevigata</i>	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Rosa canina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+
<i>Molinia caerulea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juniperus communis</i>	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Quercu-Fagetea sylvaticae

<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Knautia drymeja</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ulmus minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Polygonatum odoratum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Knautia collina</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula persicifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Polypodium vulgare</i> + <i>P. interjectum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tommasinia altissima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabella 49.12.2 continua.

	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	Freq.
	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	
Specie diff. di associazione																		
<i>Acer opalus</i>	1	.	1	1	.	+	+	+	2	+	.	+	1	+	1	1	.	80
<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>viridis</i>	.	.	.	+	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	+	1	.	46
Specie diff. di subassociazione																		
<i>Ruscus aculeatus</i>	+	.	+	+	.	.	+	+	.	+	1	+	1	1	+	+	.	74
<i>Anemonoides nemorosa</i>	+	2	2	3	3	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	+	69
<i>Asparagus tenuifolius</i>	+	+	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	66
Specie di unità superiori																		
<i>Fraxinus ornus</i>	3	+	1	2	1	1	1	2	2	3	2	+	1	2	2	1	1	100
<i>Ostrya carpinifolia</i>	1	.	1	2	.	2	1	1	.	4	3	5	2	2	4	4	5	91
<i>Castanea sativa</i>	4	5	4	3	5	2	1	3	5	+	+	1	.	1	.	.	+	89
<i>Hepatica nobilis</i>	1	+	1	.	+	.	.	+	+	1	+	2	1	2	.	+	1	89
<i>Primula vulgaris</i>	+	+	.	.	+	+	+	+	+	1	1	1	1	1	.	1	+	89
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	+	1	1	+	.	.	+	+	1	.	1	.	.	.	.	+	+	77
<i>Viola reichenbachiana</i> + <i>V. riviniana</i>	2	.	+	.	+	1	+	+	1	2	2	1	1	2	+	.	.	77
<i>Emerus major</i>	+	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	1	+	+	+	1	+
<i>Hedera helix</i>	3	.	.	2	1	2	1	1	1	3	2	3	.	3	.	2	2	74
<i>Sorbus torminalis</i>	+	2	1	1	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	+	.	+	71
<i>Daphne laureola</i>	.	+	+	+	+	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	63
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	1	1	.	4	2	2	+	2	2	2	3	.	2	+	60
<i>Physospermum cornubiense</i>	2	1	2	+	1	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	1	57
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	54
<i>Prunus avium</i>	.	2	.	.	+	+	2	.	+	+	3	+	+	+	.	+	.	54
<i>Cyclamen hederifolium</i>	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	51
<i>Quercus pubescens</i>	1	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	1	1	2	1	2	.	49
<i>Acer campestre</i>	1	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	+	1	1	1	+	1	49
<i>Ajuga reptans</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	46
<i>Rosa arvensis</i>	.	+	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	1	46
<i>Pulmonaria hirta</i> + <i>P. valllarsae</i> subsp. <i>apennina</i>	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	+	+	2	.	.	.	.	46
<i>Cornus mas</i>	+	.	.	2	1	1	.	.	2	.	.	.	+	1	2	.	.	43
<i>Carex digitata</i>	1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	+	.	.	.	1	.	.	+	.	.	1	+	1	.	+	.	40
<i>Euonymus latifolius</i>	.	.	1	.	.	.	1	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	37
<i>Erythronium dens-canis</i>	.	1	2	1	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	34
<i>Mespilus germanica</i>	+	.	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	31
<i>Laburnum anagyroides</i>	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	29
<i>Festuca heterophylla</i>	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	29
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	1	2	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29
<i>Salvia glutinosa</i>	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Fagus sylvatica</i>	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Quercus petraea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	20
<i>Lathyrus venetus</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Geranium nodosum</i>	.	.	.	.	1	.	2	+	3	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Melica uniflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	1	.	2	+	.	20
<i>Hieracium racemosum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Viola mirabilis</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	1	.	.	.	.	.	.	17
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	14
<i>Aegonychon purpurocaeruleum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Sorbus domestica</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	11
<i>Lathyrus vernus</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Lilium martagon</i>	.	.	+	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Populus tremula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Vinca minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9

Quercus-Fagetea sylvaticae

<i>Lathyrus niger</i>	9
<i>Quercus cerris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	+	.	.	9
<i>Pulmonaria officinalis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	9
<i>Malus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Cephalanthera longifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Lathyrus montanus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Cephalanthera damasonium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	6
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6
<i>Hieracium murorum</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Carex sylvatica</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Stachys officinalis</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Cytisus hirsutus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Hypericum montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Luzula forsteri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Acer platanoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Malus florentina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Platanthera chlorantha + P. bifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Compagne																			
<i>Crataegus monogyna</i>	+	1	.	.	+	1	+	+	1	1	1	1	1	+	1	+	1	94	
<i>Symphytum tuberosum</i>	2	1	+	2	2	2	+	.	1	1	1	.	+	+	+	+	+	91	
<i>Dioscorea communis</i>	.	.	+	+	+	1	+	+	1	2	+	+	+	1	2	.	+	91	
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	2	.	+	.	+	1	+	+	+	2	2	1	1	1	1	1	+	83	
<i>Viburnum lantana</i>	.	+	.	.	.	2	.	.	.	+	1	.	+	+	1	+	+	71	
<i>Carex flacca</i>	1	1	+	1	.	.	.	.	.	2	2	+	.	.	.	+	.	63
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	.	+	1	.	2	.	.	.	1	.	+	.	.	1	+	.	60	
<i>Cornus sanguinea</i>	2	.	.	.	.	.	.	1	+	1	.	2	1	1	.	3	1	60
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	.	3	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	1	57
<i>Pyracantha coccinea</i>	1	+	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	54
<i>Cruciata glabra</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	1	+	.	.	.	+	54
<i>Fragaria vesca</i>	+	1	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	49
<i>Pteridium aquilinum</i>	2	1	1	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	1	.	.	46
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	1	+	1	43
<i>Lonicera caprifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	2	+	1	1	1	.	40
<i>Ligustrum vulgare</i>	2	2	.	.	1	2	2	+	34
<i>Clematis vitalba</i>	+	+	+	.	.	+	+	1	1	34
<i>Dactylorhiza maculata</i>	.	+	.	.	.	+	29
<i>Listera ovata</i>	+	+	+	+	29
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sieberi</i>	.	+	1	+	23
<i>Orchis purpurea</i>	+	.	.	.	1	+	23
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	.	+	+	+	+	23
<i>Rubus hirtus</i> gr.	.	1	.	.	3	.	.	2	20
<i>Serratula tinctoria</i>	1	.	+	1	20
<i>Potentilla micrantha</i>	.	.	.	1	+	17
<i>Crataegus laevigata</i>	2	14
<i>Rosa canina</i>	+	+	.	.	11
<i>Molinia caerulea</i>	1	2	9
<i>Juniperus communis</i>	9
<i>Prunus spinosa</i>	+	+	.	.	+	9
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	2	+	9
<i>Aegopodium podagraria</i>	4	+	1	9
<i>Knautia drymeja</i>	1	6
<i>Ulmus minor</i>	+	6
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	6
<i>Dactylis glomerata</i>	6
<i>Polygonatum odoratum</i>	6
<i>Knautia collina</i>	.	.	+	6
<i>Campanula persicifolia</i>	+	6
<i>Polypodium vulgare + P. interjectum</i>	+	6
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	.	+	+	6
<i>Geum urbanum</i>	+	+	6

Quercu-Fagetea sylvaticae

<i>Tommasinia altissima</i>	. . . . . + . . . + . . .	6
<i>Galium aparine</i>	. . . . . . . . . . . + + . .	6

Specie sporadiche: Ril. 11: *Euonymus europaeus* 2; Ril. 18: *Tanacetum corymbosum* 2; Ril. 23: *Cytisophyllum sessilifolium* +; Ril. 28: *Carex halleriana* +; Ril. 31: *Clinopodium vulgare* +; Ril. 32: *Prunus sylvestris* 2; Ril. 33: *Katapsuxis silaifolia* +.

Note: Nella pubblicazione originale (Ubaldi 1993a) all'interno della Tab. 1 la segnalazione era riferita ad *Helleborus viridis* + *H. bocconei* (ora subsp. *bocconei*) ma nel lavoro sulla vegetazione boschiva italiana (Ubaldi 2008) veniva riportata solo l'indicazione di *H. viridis*. Alcuni dei toponimi presenti nella pubblicazione di Ubaldi et al. (1993a) sono di non facile interpretazione e localizzazione. Per quel che riguarda la provincia di appartenenza si sono in ogni caso seguite le indicazioni riportate all'interno del lavoro.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.12.3A - *Ostrya-Aceretum opulifolii dryopteridetosum* (da Ubaldi et al. 1993a Tab. 3 sez. B sub *Dryopterido-Ostryetum*).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (540, W, 30); Ril. 2: (450, SW, 35); Ril. 3: (800, N, 15); Ril. 4: (870, SE, 35); Ril. 5: (570, NW, 45); Ril. 6: (500, NW, 40); Ril. 7: (450, W, 40); Ril. 8: (700, WNW, 25); Ril. 9: (700, WNW, 35); Ril. 10: (850, NW, 40); Ril. 11: (860, NE, 30); Ril. 12: (780, N, 25).

Località dei rilievi: Ril. 1-2, 6-7: Molino Pallone (BO); Ril. 3-4: Brasimone (BO); Ril. 5: Biagioni (BO); Ril. 8-9: Montese (MO); Ril. 10-11: Poggiolforato (BO); Ril. 12: Vidiciatico (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Freq.
Specie diff. di associazione													
<i>Acer opalus</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	25
<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>viridis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	17
Specie diff. di subassociazione													
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	67
<i>Geranium nodosum</i>	.	.	3	.	2	.	+	2	+	.	.	2	50
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	1	+	.	+	33
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	25
<i>Mycelis muralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	25
<i>Lamium galeobdolon</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	17
<i>Epilobium montanum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	17
Specie di unità superiori													
<i>Daphne laureola</i>	1	+	2	1	1	+	1	+	+	1	+	1	100
<i>Castanea sativa</i>	2	1	3	3	3	.	3	4	1	2	4	5	92
<i>Prunus avium</i>	.	+	+	1	+	1	1	1	+	+	1	1	92
<i>Ostrya carpinifolia</i>	3	4	.	.	2	3	+	3	5	3	1	1	83
<i>Fraxinus ornus</i>	3	3	.	.	2	2	1	2	1	1	1	+	83
<i>Festuca heterophylla</i>	1	.	3	1	1	+	.	+	.	+	+	1	75
<i>Hedera helix</i>	.	+	1	.	1	1	3	1	1	1	.	.	67
<i>Digitalis lutea</i> + <i>D. micrantha</i>	+	+	+	+	+	.	.	+	.	1	+	.	67
<i>Melica uniflora</i>	.	+	1	1	1	.	2	2	3	.	1	.	67
<i>Corylus avellana</i>	1	+	2	.	3	2	3	2	2	.	.	.	67
<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	3	4	2	+	.	.	.	2	2	.	50
<i>Hieracium racemosum</i>	.	.	2	1	.	.	.	.	.	1	+	+	42
<i>Emerus major</i>	+	1	.	.	1	+	.	+	.	.	.	.	42
<i>Hieracium murorum</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	42
<i>Viola reichenbachiana</i> + <i>V. riviniana</i>	.	+	+	.	.	.	.	+	.	+	+	.	42
<i>Luzula nivea</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	+	+	33
<i>Primula vulgaris</i>	.	.	1	.	.	.	+	+	.	.	.	1	33
<i>Luzula forsteri</i>	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	33
<i>Carpinus betulus</i>	1	.	.	.	2	1	2	.	.	.	.	.	33
<i>Salvia glutinosa</i>	.	.	+	.	+	.	+	1	.	.	.	.	33
<i>Teucrium scorodonia</i>	+	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	25
<i>Pulmonaria hirta</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	25
<i>Carex digitata</i>	+	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	25
<i>Lathyrus venetus</i>	+	.	+	.	.	.	.	2	.	.	.	.	25
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	25
<i>Euonymus latifolius</i>	.	.	.	.	+	1	.	.	1	.	.	.	25
<i>Hepatica nobilis</i>	.	.	.	.	+	+	.	1	.	.	.	.	25
<i>Laburnum anagyroides</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	+	.	25
<i>Cyclamen hederifolium</i>	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	25
<i>Quercus pubescens</i>	2	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	25
<i>Acer campestre</i>	+	.	.	.	.	.	2	+	.	.	.	.	25
<i>Lathyrus montanus</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	25
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3	.	17
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	17
<i>Quercus cerris</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	8
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	8

Quercus-Fagetea sylvaticae

<i>Sorbus torminalis</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Tilia cordata</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Quercus petraea</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Abies alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8
<i>Asarum europaeum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Epipactis helleborine</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Ilex aquifolium</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Luzula pedemontana</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Malus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8

Compagne

<i>Cruciata glabra</i>	1	1	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	83
<i>Sesleria autumnalis</i>	4	2	.	+	1	2	1	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	75
<i>Brachypodium rupestre</i>	2	2	3	3	+	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	75
<i>Crataegus monogyna</i>	1	1	1	1	.	1	1	.	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	75
<i>Rosa canina</i>	+	+	1	1	.	1	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	67
<i>Rubus hirtus</i> gr.	1	.	3	.	2	+	2	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	58
<i>Polypodium vulgare</i> + <i>P. interjectum</i>	+	1	.	.	+	2	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	58
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	.	+	.	+	1	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	50
<i>Agrostis capillaris</i>	1	.	.	+	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	1	+	+	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	50
<i>Pteridium aquilinum</i>	+	.	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	42
<i>Juniperus communis</i>	+	1	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	42
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	+	+	1	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	42
<i>Potentilla micrantha</i>	.	1	1	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	33
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	1	.	.	.	.	.	.	33
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	.	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	33
<i>Clinopodium vulgare</i>	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25
<i>Cytisus scoparius</i>	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25
<i>Lonicera caprifolium</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	25
<i>Dioscorea communis</i>	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25
<i>Salix caprea</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	17
<i>Calluna vulgaris</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	17

Specie sporadiche: Ril. 3: *Pyrus communis* subsp. *pyraster* +; Ril. 7: *Aegopodium podagraria* 1; Ril. 10: *Saxifraga rotundifolia* +; Ril. 12: *Dactylorhiza maculata* 1, *Symphytum tuberosum* +.
 Note: Il toponimo Molino Pallone è di incerta localizzazione.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.12.3B - *Ostrya-Aceretum opulifolii dryopteridetosum* (da Pezzi et al. 2005 Tab. 4).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (883, NE, 35); Ril. 2: (698, N, 30); Ril. 3: (614, E, 20); Ril. 4: (768, NE, 20); Ril. 5: (907, NW, 40); Ril. 6: (601, NE, 20); Ril. 7: (806, E, 30); Ril. 8: (857, NE, 15); Ril. 9: (1052, SW, 30); Ril. 10: (884, E, 20). Copertura strato arboreo (%), copertura strato arbustivo (%), copertura strato erbaceo (%): Ril. 1: (80, 30, 70); Ril. 2: (75, 50, 20); Ril. 3: (75, 20, 60); Ril. 4: (85, 20, 15); Ril. 5: (75, 20, 10); Ril. 6: (80, 40, 50); Ril. 7: (90, 10, 80); Ril. 8: (90, 30, 25); Ril. 9: (75, 20, 80); Ril. 10: (85, 50, 50).

Località dei rilievi: Ril. 1-3, 5-7, 10: Montovolo (BO); Ril. 4, 8-9: Monte Vigese (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Freq.
Specie diff. di associazione											
<i>Acer opalus</i>	2	2	+	3	2	3	3	3	3	1	100
<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>viridis</i>	+	1	r	+	+	r	r	r	r	+	100
Specie diff. di subassociazione											
<i>Geranium nodosum</i>	3	3	r	+	1	.	.	1	.	.	60
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	+	r	.	+	r	.	.	.	1	50
<i>Dryopteris filix-mas</i>	2	r	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Mycelis muralis</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Geranium robertianum</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Prenanthes purpurea</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	10
Specie di unità superiori											
<i>Melica uniflora</i>	2	1	2	1	+	1	4	+	4	+	100
<i>Ostrya carpinifolia</i>	1	4	5	2	3	3	4	2	.	3	90
<i>Fraxinus ornus</i>	1	2	2	3	2	1	2	.	3	2	90
<i>Hepatica nobilis</i>	r	+	2	+	1	2	1	1	.	+	90
<i>Daphne laureola</i>	r	.	r	+	r	+	r	r	r	+	90
<i>Corylus avellana</i>	3	2	+	2	2	2	.	3	+	.	80
<i>Primula vulgaris</i>	+	1	1	+	+	1	+	1	.	.	80
<i>Lathyrus venetus</i>	+	+	+	.	1	+	2	+	.	r	80
<i>Hedera helix</i>	1	+	2	2	1	.	.	+	r	1	80
<i>Campanula trachelium</i>	1	r	+	.	.	+	+	.	1	r	70
<i>Sorbus aria</i>	+	r	r	.	+	r	1	.	1	.	70
<i>Acer campestre</i>	1	+	1	.	.	r	1	.	1	+	70
<i>Quercus pubescens</i>	.	.	.	2	+	1	2	.	+	3	60
<i>Rosa arvensis</i>	1	+	r	+	+	+	.	.	.	.	60
<i>Viola reichenbachiana</i>	r	r	.	+	.	+	+	.	r	.	60
<i>Castanea sativa</i>	4	3	1	.	3	.	.	3	.	.	50
<i>Laburnum anagyroides</i>	.	.	+	.	1	.	.	2	r	+	50
<i>Solidago virgaurea</i>	.	+	+	r	.	+	+	.	.	.	50
<i>Tilia platyphyllos</i>	+	+	.	.	.	.	2	.	.	1	40
<i>Festuca heterophylla</i>	.	.	r	.	.	.	2	+	r	.	40
<i>Carex digitata</i>	.	.	1	r	.	1	.	r	.	.	40
<i>Cornus mas</i>	.	1	+	.	.	.	.	1	.	1	40
<i>Cephalanthera damasonium</i>	.	r	.	r	.	+	.	r	.	.	40
<i>Fagus sylvatica</i>	+	.	.	5	.	.	.	2	.	.	30
<i>Prunus avium</i>	1	2	r	.	.	.	.	.	.	.	30
<i>Physospermum cornubiense</i>	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	30
<i>Anemonoides nemorosa</i>	r	r	.	.	r	.	.	.	.	.	30
<i>Stellaria holostea</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	2	.	20
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	+	.	.	2	.	.	.	.	20
<i>Cephalanthera longifolia</i>	.	.	r	.	.	.	1	.	.	.	20
<i>Acer monspessulanum</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	1	20
<i>Acer platanoides</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	20
<i>Hieracium sabaudum</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	20
<i>Asparagus tenuifolius</i>	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	20
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	20
<i>Emerus major</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	20
<i>Cephalanthera rubra</i>	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	20
<i>Quercus cerris</i>	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	10

Quercu-Fagetea sylvaticae

<i>Luzula nivea</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	10
<i>Luzula pedemontana</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	10
<i>Malus sylvestris</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Sorbus domestica</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	10
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	10
<i>Silene italica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	10
<i>Poa nemoralis</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Pulmonaria vallarsae</i> subsp. <i>apennina</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Hieracium racemosum</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Salvia glutinosa</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Euonymus latifolius</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	10
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	10
<i>Hieracium murorum</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	10
<i>Luzula sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	10
<i>Scutellaria columnae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	10

Compagne

<i>Crataegus monogyna</i>	1	1	1	r	+	+	+	.	+	+	90
<i>Lonicera xylosteum</i>	1	1	+	1	+	1	+	.	+	.	80
<i>Viola alba</i>	.	r	+	+	.	.	r	+	r	+	70
<i>Dioscorea communis</i>	r	.	+	r	.	+	+	.	.	.	50
<i>Crucjata glabra</i>	.	.	+	.	.	+	1	1	.	.	40
<i>Polypodium vulgare</i>	.	.	r	.	1	r	.	+	.	.	40
<i>Carex flacca</i>	.	.	.	.	.	1	.	1	.	1	30
<i>Cornus sanguinea</i>	.	1	1	.	.	+	.	.	.	.	30
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	.	1	+	.	.	.	.	.	.	+	30
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	1	30
<i>Tanacetum corymbosum</i>	.	.	.	.	r	r	+	.	.	.	30
<i>Symphytum tuberosum</i>	.	.	.	.	.	r	r	r	.	.	30
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	r	r	30
<i>Lonicera caprifolium</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	20
<i>Euonymus europaeus</i>	.	.	r	.	.	.	.	1	.	.	20
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	20
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	20
<i>Fragaria viridis</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	20
<i>Viburnum lantana</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	20
<i>Alliaria petiolata</i>	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	20
<i>Juniperus communis</i>	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	20
<i>Petroselinum austriacum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	20
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	20
<i>Arabis hirsuta</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	20

Specie sporadiche: Ril. 1: *Lamium maculatum* r, *Melampyrum cristatum* +, *Pteridium aquilinum* r, *Sambucus nigra* r; Ril. 2: *Potentilla micrantha* +; Ril. 3: *Cytisophyllum sessilifolium* +, *Galium mollugo* +; Ril. 4: *Pyracantha coccinea* r; Ril. 6: *Agrostis capillaris* r, *Clinopodium vulgare* r; Ril. 7: *Cardamine pratensis* r, *Katapsuxis silaifolia* +, *Saxifraga rotundifolia* r; Ril. 8: *Asplenium trichomanes* r, *Erica arborea* r, *Genista germanica* r, *Rubus caesius* 1; Ril. 9: *Carex halleriana* +, *Chamaeiris graminea* +, *Geum urbanum* +; Ril. 10: *Dianthus hyssopifolius* r, *Festuca gr. ovina* r, *Inula conyzae* r, *Orobanche* sp. pl. r, *Rosa canina* +, *Silene latifolia* r, *Vicia cracca* r.

Tabella 49.13 - *Seslerio italicae-Aceretum opulifolii* (da Ubaldi et al. 1993a Tab. 1 Ril. da 107 a 106 sub *Ostryo-Aceretum opulifolii platantheretosum*).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (830, NE, 35); Ril. 2: (600, N, 25); Ril. 3: (560, NE, 30); Ril. 4: (410, N, 30); Ril. 5: (850, NNE, 50).

Località dei rilievi: Ril. 1: Premilcuore (FC); Ril. 2: Corniolo (FC); Ril. 3, 5: Bagno di Romagna (FC); Ril. 4: San Piero in Bagno (FC).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie diff. di associazione						
<i>Acer opalus</i>	2	+	1	2	2	100
<i>Campanula persicifolia</i>	+	+	.	.	+	60
<i>Digitalis lutea</i>	.	+	.	.	+	40
Specie di unità superiori						
<i>Ostrya carpinifolia</i>	3	2	3	4	3	100
<i>Quercus cerris</i>	1	1	2	2	2	100
<i>Hepatica nobilis</i>	1	1	1	2	1	100
<i>Primula vulgaris</i>	1	1	2	1	1	100
<i>Fraxinus ornus</i>	+	1	2	1	1	100
<i>Festuca heterophylla</i>	2	1	+	+	+	100
<i>Carex digitata</i>	+	1	1	1	+	100
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	1	+	+	1	+	100
<i>Acer campestre</i>	1	1	+	+	+	100
<i>Hieracium murorum</i>	+	1	+	1	+	100
<i>Viola reichenbachiana</i> + <i>V. riviniana</i>	+	1	+	1	+	100
<i>Corylus avellana</i>	2	1	1	.	1	80
<i>Sanicula europaea</i>	+	1	1	2	.	80
<i>Lathyrus venetus</i>	.	1	1	1	+	80
<i>Aremonia agrimonoides</i>	1	1	+	.	+	80
<i>Geranium nodosum</i>	1	+	1	.	+	80
<i>Campanula trachelium</i>	+	1	.	1	+	80
<i>Emerus major</i>	+	.	+	1	1	80
<i>Melica uniflora</i>	+	+	+	.	1	80
<i>Cornus mas</i>	.	1	+	+	+	80
<i>Laburnum anagyroides</i>	.	+	+	1	+	80
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	+	+	+	.	80
<i>Stachys officinalis</i>	+	+	+	+	.	80
<i>Luzula forsteri</i>	+	+	+	.	+	80
<i>Melittis melissophyllum</i>	+	.	+	+	+	80
<i>Castanea sativa</i>	2	3	1	.	.	60
<i>Rosa arvensis</i>	2	1	.	1	.	60
<i>Carpinus betulus</i>	1	1	+	.	.	60
<i>Helleborus viridis</i> (incl. subsp. <i>bocconei</i>)	+	+	.	1	.	60
<i>Pulmonaria hirta</i> + <i>P. vallarsae</i> subsp. <i>apennina</i>	+	.	.	1	+	60
<i>Salvia glutinosa</i>	.	1	.	+	+	60
<i>Epipactis helleborine</i>	.	.	+	+	+	60
<i>Acer opalus</i> subsp. <i>obtusatum</i>	.	.	.	2	+	40
<i>Anemonoides trifolia</i>	.	.	1	1	.	40
<i>Prunus avium</i>	.	1	.	+	.	40
<i>Hedera helix</i>	.	.	.	1	+	40
<i>Carex sylvatica</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Ajuga reptans</i>	.	+	.	+	.	40
<i>Cephalanthera damasonium</i>	.	.	+	+	.	40
<i>Quercus pubescens</i>	.	.	+	+	.	40
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	.	+	.	+	40
<i>Sorbus aria</i>	.	.	+	.	+	40
<i>Sorbus torminalis</i>	.	.	.	2	.	20
<i>Lathyrus vernus</i>	.	.	.	1	.	20
<i>Daphne laureola</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Hieracium racemosum</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Hypericum montanum</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Sorbus domestica</i>	.	.	+	.	.	20

Quercu-Fagetea sylvaticae

<i>Veronica officinalis</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	.	.	+	20
<i>Helleborus foetidus</i>	.	.	.	.	+	20
Compagne						
<i>Brachypodium rupestre</i>	+	+	1	+	2	100
<i>Cornus sanguinea</i>	+	1	1	1	+	100
<i>Cruciata glabra</i>	1	+	+	+	1	100
<i>Dioscorea communis</i>	+	+	+	1	+	100
<i>Fragaria vesca</i>	1	+	+	1	.	80
<i>Sesleria italica</i>	1	+	1	+	.	80
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	+	+	.	1	+	80
<i>Dactylis glomerata</i>	+	1	.	.	1	60
<i>Lonicera xylosteum</i>	+	1	+	.	.	60
<i>Crataegus monogyna</i>	.	1	+	.	+	60
<i>Polypodium vulgare</i> + <i>P. interjectum</i>	.	+	+	+	.	60
<i>Bromopsis ramosa</i>	.	+	.	+	+	60
<i>Lonicera caprifolium</i>	.	+	.	+	+	60
<i>Crataegus laevigata</i>	1	1	.	.	.	40
<i>Calamagrostis varia</i>	.	.	1	.	1	40
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	1	.	.	.	40
<i>Symphytum tuberosum</i>	1	.	+	.	.	40
<i>Dactylorhiza maculata</i>	.	1	+	.	.	40
<i>Vicia sepium</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Katapsuxis silaifolia</i>	.	.	+	.	+	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Veronica chamaedrys* +; Ril. 2: *Aegopodium podagraria* +, *Asplenium adiantum-nigrum* +, *Clematis vitalba* +, *Geum urbanum* +, *Potentilla micrantha* +, *Prunus spinosa* 1, *Pteridium aquilinum* 1; Ril. 3: *Juniperus communis* 1, *Listera ovata* +, *Polygala chamaebuxus* 1, *Stellaria media* +, *Viburnum lantana* +; Ril. 4: *Brachypodium sylvaticum* +, *Pyracantha coccinea* 1, *Serratula tinctoria* +; Ril. 5: *Agrostis capillaris* +, *Clinopodium vulgare* +.

Note: I rilievi 3 e 5 sono stati interpretati come relativi alla località di Bagno di Romagna anche se nell'articolo originale veniva indicato il toponimo Borgo di Romagna.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.14.1 - *Aceri obtusati-Quercetum cerris aceretosum obtusati* (da Allegrezza et al. 1994 Tab. 6 sub *Aceri obtusati-Quercetum cerridis aceretosum monspessulani*).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (480, NE, 25); Ril. 2: (470, NNE, 5).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (100, 60); Ril. 2: (100, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (05/08/1992).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Tra Case Doviola e Tausano (RN).

	1	2	Freq.
Specie diff. di associazione e subassociazione			
<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>bocconeii</i>	1	1	100
<i>Hepatica nobilis</i>	1	.	50
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	.	1	50
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	+	50
Specie di unità superiori			
<i>Ostrya carpinifolia</i>	4	2	100
<i>Quercus cerris</i>	2	4	100
<i>Fraxinus ornus</i>	3	3	100
<i>Aegonychon purpureocaeruleum</i>	2	1	100
<i>Hedera helix</i>	1	2	100
<i>Acer campestre</i>	1	1	100
<i>Melica uniflora</i>	1	1	100
<i>Emerus major</i>	1	+	100
<i>Sorbus torminalis</i>	+	1	100
<i>Campanula trachelium</i>	+	+	100
<i>Primula vulgaris</i>	+	+	100
<i>Stachys officinalis</i>	+	+	100
<i>Acer monspessulanum</i>	1	.	50
<i>Sorbus domestica</i>	.	1	50
<i>Lathyrus venetus</i>	.	1	50
<i>Festuca heterophylla</i>	.	+	50
Compagne			
<i>Asparagus acutifolius</i>	1	1	100
<i>Cornus sanguinea</i>	1	1	100
<i>Lonicera etrusca</i>	1	1	100
<i>Ruscus aculeatus</i>	1	1	100
<i>Crataegus monogyna</i>	+	1	100
<i>Rubia peregrina</i>	+	+	100
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	100
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Carex flacca* +, *Clematis vitalba* 1, *Digitalis ferruginea* +, *Dioscorea communis* 1, *Galium aparine* +, *Geranium robertianum* +, *Pseudoturritis turrita* +, *Quercus ilex* +, *Ulmus minor* +, *Viola alba* subsp. *dehnhardtii* +; Ril. 2: *Colutea arborescens* +, *Prunus spinosa* +.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.15 - Boschi di *Quercus pubescens* mesofitici (da Adorni 2001 Tab. 2).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (370, NE, 25); Ril. 2: (485, W, 10); Ril. 3: (410, ESE, 30); Ril. 4: (370, WSW, 15); Ril. 5: (460, SE, 25); Ril. 6: (350, NW, 10); Ril. 7: (310, WNW, 10).

Superficie rilevata (mq), copertura straro arboreo (%), copertura straro arbustivo (%), copertura straro erbaceo (%): Ril. 1: (200, 80, 35, 40); Ril. 2: (150, 85, 40, 70); Ril. 3: (100, 85, 65, 50); Ril. 4: (200, 70, 70, 40); Ril. 5: (100, 90, 20, 75); Ril. 6: (150, 85, 70, 85); Ril. 7: (150, 75, 60, 40).

Data dei rilievi: Ril. 1, 3: (09/06/1999); Ril. 2: (11/06/1999); Ril. 4, 7: (12/06/1999); Ril. 5: (28/06/1999); Ril. 6: (10/06/1999)

Località dei rilievi: Ril. 1: Il Monte (PR); Ril. 2: Costa Ceriola (PR); Ril. 3: Monte Bastia (PR); Ril. 4: Sant'Ilario Baganza (PR); Ril. 5: Campazzo (PR); Ril. 6: Case Belli (PR); Ril. 7: Monticello (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	Freq.
Specie di alleanza (<i>Fraxino orni-Ostryion</i>) e odine (<i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>)								
<i>Quercus pubescens</i>	2	3	4	4	4	3	3	100
<i>Emerus major</i>	+	1	+	2	+	.	+	86
<i>Fraxinus ornus</i>	2	1	2	1	2	.	.	71
<i>Aegonychon purpurocaeruleum</i>	1	+	1	1	1	.	.	71
<i>Cornus mas</i>	.	+	2	2	.	+	.	57
<i>Ostrya carpinifolia</i>	1	1	.	+	.	.	.	43
<i>Carex digitata</i>	1	.	+	+	.	.	.	43
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	.	.	.	.	+	+	.	29
<i>Euonymus latifolius</i>	+	.	.	.	.	.	.	14
<i>Acer opalus</i>	.	+	.	.	.	.	.	14
Specie di unità superiori								
<i>Acer campestre</i>	1	1	1	1	1	2	1	100
<i>Hedera helix</i>	.	2	2	2	3	4	+	86
<i>Rosa arvensis</i>	.	+	2	1	+	+	1	86
<i>Prunus avium</i>	.	+	1	.	+	+	+	71
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	.	+	+	r	+	57
<i>Primula vulgaris</i>	1	2	.	+	.	.	1	57
<i>Helleborus viridis</i>	.	.	+	.	+	1	+	57
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	+	.	.	+	2	.	43
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	1	.	.	.	+	1	43
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	+	.	.	.	.	+	43
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	.	.	+	2	29
<i>Pulmonaria vallarsae</i> subsp. <i>apennina</i>	.	.	.	.	.	1	+	29
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	+	.	.	.	+	29
<i>Cephalanthera damasonium</i>	r	+	.	.	.	.	.	29
<i>Cardamine bulbifera</i>	.	.	.	.	.	.	1	14
<i>Viola riviniana</i>	.	+	.	.	.	.	.	14
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	.	+	.	.	14
<i>Vinca minor</i>	.	.	.	.	+	.	.	14
<i>Epipactis helleborine</i>	.	.	.	.	.	+	.	14
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	.	.	.	+	.	14
<i>Castanea sativa</i>	.	.	.	.	.	.	+	14
Compagne								
<i>Dioscorea communis</i>	1	1	1	1	2	+	1	100
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	+	1	1	1	1	+	100
<i>Crataegus monogyna</i>	1	+	1	1	+	+	1	100
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	+	+	+	+	1	+	1	100
<i>Clematis vitalba</i>	+	+	+	+	+	+	+	100
<i>Lonicera caprifolium</i>	+	+	+	+	+	.	1	86
<i>Lonicera xylosteum</i>	+	1	+	+	+	+	.	86
<i>Viburnum lantana</i>	+	+	1	+	+	.	.	71
<i>Cornus sanguinea</i>	r	.	1	+	.	+	+	71
<i>Ulmus minor</i>	+	+	+	.	.	2	+	71
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	.	1	+	1	.	.	43
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	+	.	.	.	+	.	43
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	+	.	+	.	.	+	43
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	+	.	.	.	+	+	43

Quercus-Fagetea sylvaticae

<i>Prunus spinosa</i>	.	.	+	+	.	.	+	43
<i>Glechoma hirsuta</i>	.	+	.	.	.	.	1	29
<i>Rubus caesius</i>	+	.	.	.	.	+	.	29
<i>Orchis purpurea</i>	+	.	.	+	.	.	.	29
<i>Euonymus europaeus</i>	.	+	+	.	.	.	.	29

Specie sporadiche: Ril. 1: *Colchicum autumnale* +, *Dactylorhiza maculata* subsp. *fuchsii* +, *Viola odorata* +; Ril. 3: *Pyrus communis* subsp. *pyraster* +; Ril. 4: *Carex halleriana* +, *Cotinus coggygria* 1, *Cruciata glabra* +, *Cytisophyllum sessilifolium* +; Ril. 5: *Robinia pseudoacacia* +, *Sambucus nigra* +; Ril. 6: *Angelica sylvestris* +, *Chaerophyllum temulum* +, *Galium aparine* +, *Geum urbanum* +, *Listera ovata* +, *Parietaria officinalis* +.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.16 - *Viburno opuli-Carpinetum* (da Ubaldi et al. 1993a Tab. 1 Ril. da 5 a 6 sub *Ostryo-Aceretum opulifolii platantheretosum*).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (870, N, 5); Ril. 2: (1000, S, 15); Ril. 3: (880, ENE, 20); Ril. 4: (930, S, 5); Ril. 5: (880, ENE, 15); Ril. 6: (880, NE, 5).

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Bobbio (PC).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie diff. di associazione							
<i>Viburnum opulus</i>	+	+	1	+	.	.	67
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	.	+	+	.	+	67
<i>Daphne mezereum</i>	+	.	.	+	.	+	50
<i>Carex sylvatica</i>	.	.	.	+	+	+	50
Specie di unità superiori							
<i>Quercus cerris</i>	3	2	3	4	3	4	100
<i>Carpinus betulus</i>	2	3	1	2	2	2	100
<i>Corylus avellana</i>	1	1	2	1	2	+	100
<i>Primula vulgaris</i>	1	+	2	+	2	1	100
<i>Rosa arvensis</i>	+	+	2	2	1	2	100
<i>Hepatica nobilis</i>	1	1	1	+	1	1	100
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	+	+	+	1	+	100
<i>Acer campestre</i>	.	1	1	2	1	2	83
<i>Fraxinus ornus</i>	1	.	+	1	2	1	83
<i>Pulmonaria officinalis</i>	2	+	.	+	1	1	83
<i>Daphne laureola</i>	.	1	1	+	1	+	83
<i>Sorbus torminalis</i>	1	+	.	+	1	1	83
<i>Viola reichenbachiana</i> + <i>V. riviniana</i>	1	+	1	.	1	+	83
<i>Ajuga reptans</i>	+	+	+	+	.	+	83
<i>Anemonoides trifolia</i> subsp. <i>brevidentata</i>	1	1	.	.	2	1	67
<i>Melica uniflora</i>	+	.	.	1	1	2	67
<i>Fagus sylvatica</i>	+	2	+	1	.	.	67
<i>Prunus avium</i>	.	1	1	+	.	+	67
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	+	1	.	.	+	+	67
<i>Platanthera chlorantha</i> + <i>P. bifolia</i>	.	.	1	+	+	+	67
<i>Stachys officinalis</i>	+	+	.	.	+	+	67
<i>Malus sylvestris</i>	+	.	+	+	+	.	67
<i>Cornus mas</i>	+	.	.	+	+	+	67
<i>Aremonia agrimonoides</i>	.	+	.	+	+	+	67
<i>Geranium nodosum</i>	2	3	.	.	.	3	50
<i>Acer opalus</i>	+	.	.	.	2	1	50
<i>Quercus petraea</i>	1	1	.	.	.	1	50
<i>Quercus pubescens</i>	.	.	1	.	+	1	50
<i>Campanula trachelium</i>	1	.	+	.	+	.	50
<i>Sanicula europaea</i>	+	.	1	+	.	.	50
<i>Lathyrus niger</i>	.	1	.	.	+	+	50
<i>Solidago virgaurea</i>	+	.	+	.	+	.	50
<i>Epipactis helleborine</i>	.	+	+	+	.	.	50
<i>Hieracium murorum</i>	.	+	+	.	+	.	50
<i>Ostrya carpinifolia</i>	.	.	3	.	1	.	33
<i>Asarum europaeum</i>	2	.	.	.	1	.	33
<i>Festuca heterophylla</i>	.	1	.	.	+	.	33
<i>Cephalanthera damasonium</i>	+	.	.	+	.	.	33
<i>Tilia platyphyllos</i>	+	.	.	.	+	.	33
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	+	+	.	.	.	33
<i>Neottia nidus-avis</i>	.	+	.	+	.	.	33
<i>Laburnum anagyroides</i>	.	.	+	+	.	.	33
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	.	.	+	+	33
<i>Physospermum cornubiense</i>	1	.	.	.	.	.	17
<i>Melampyrum italicum</i>	+	.	.	.	.	.	17
<i>Acer platanoides</i>	.	+	.	.	.	.	17
<i>Helleborus viridis</i> (incl. subsp. <i>bocconei</i>)	.	+	.	.	.	.	17
<i>Euonymus latifolius</i>	.	.	.	+	.	.	17

Quercus-Fagetea sylvaticae

<i>Hedera helix</i>	.	.	.	+	.	.	17
<i>Helleborus foetidus</i>	.	.	.	.	+	.	17
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	.	.	+	.	17
<i>Emerus major</i>	.	.	.	.	.	+	17

Specie della classe Trifolio-Geranietea

<i>Potentilla micrantha</i>	.	+	1	+	1	+	83
<i>Cruciata glabra</i>	+	+	.	+	+	+	83
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	+	.	+	33
<i>Vicia sepium</i>	.	.	+	.	.	.	17
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	.	.	.	+	.	.	17
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	.	+	.	.	17

Compagne

<i>Ligustrum vulgare</i>	2	1	2	1	1	1	100
<i>Crataegus laevigata</i>	1	+	2	+	1	1	100
<i>Fragaria vesca</i>	+	+	2	+	+	+	100
<i>Lonicera xylosteum</i>	1	+	1	+	1	1	100
<i>Viburnum lantana</i>	+	+	+	+	1	1	100
<i>Lonicera caprifolium</i>	.	+	2	2	1	2	83
<i>Cornus sanguinea</i>	2	.	1	1	1	+	83
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	+	+	+	.	1	+	83
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	1	+	.	+	+	+	83
<i>Carex flacca</i>	.	+	1	+	+	+	83
<i>Geum urbanum</i>	.	+	+	+	+	+	83
<i>Listera ovata</i>	1	+	1	+	.	.	67
<i>Crataegus monogyna</i>	+	.	+	1	1	.	67
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	+	+	+	+	.	67
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	+	+	+	+	.	67
<i>Rhamnus cathartica</i>	1	.	.	+	1	.	50
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	1	+	+	.	50
<i>Prunus spinosa</i>	+	+	+	.	.	.	50
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	+	+	+	.	.	50
<i>Euonymus europaeus</i>	.	.	+	+	+	.	50
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	+	.	+	+	50
<i>Symphytum tuberosum</i>	1	+	.	.	.	+	50
<i>Aegopodium podagraria</i>	1	.	.	.	.	1	33
<i>Juniperus communis</i>	+	.	+	.	.	.	33
<i>Dactylorhiza maculata</i>	.	.	.	+	+	.	33

Specie sporadiche: Ril. 1: *Asparagus tenuifolius* +; Ril. 2: *Brachypodium rupestre* +, *Orchis mascula* +; Ril. 5: *Dioscorea communis* +, *Genista tinctoria* +.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.17 - Aggruppamento a *Ostrya carpinifolia* e *Katapsuxis silaifolia* (da Ubaldi et al. 1993a Tab. 1 Ril. da 11 a 10 – Ril. 1-2; Tab. 1 Ril. da 13 a 9 – Ril. 3-5 - sub *Ostryo-Aceretum opulifolii platantheretosum*).
 Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (560, N, 35); Ril. 2: (450, N, 45); Ril. 3: (740, NE, 25); Ril. 4: (560, ENE, 20); Ril. 5: (370, NNW, 30).
 Località dei rilievi: Ril. 1-5: Bobbio (PC).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie diff. della comunità						
<i>Katapsuxis silaifolia</i>	.	.	+	+	+	60
Specie di unità superiori						
<i>Ostrya carpinifolia</i>	2	3	4	3	3	100
<i>Acer campestre</i>	1	3	+	1	1	100
<i>Corylus avellana</i>	2	2	1	2	2	100
<i>Fraxinus ornus</i>	2	1	2	1	1	100
<i>Primula vulgaris</i>	1	1	2	1	2	100
<i>Quercus pubescens</i>	1	+	1	2	2	100
<i>Carex digitata</i>	+	2	+	+	1	100
<i>Melica uniflora</i>	+	2	1	+	+	100
<i>Hepatica nobilis</i>	1	+	+	1	1	100
<i>Campanula trachelium</i>	+	1	+	+	+	100
<i>Hieracium murorum</i>	+	+	1	+	+	100
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	+	+	+	1	100
<i>Solidago virgaurea</i>	+	+	1	+	+	100
<i>Festuca heterophylla</i>	.	1	1	+	2	80
<i>Emerus major</i>	1	.	+	+	+	80
<i>Laburnum anagyroides</i>	+	.	+	+	1	80
<i>Melittis melissophyllum</i>	+	.	+	1	+	80
<i>Rosa arvensis</i>	+	.	+	+	+	80
<i>Viola reichenbachiana</i> + <i>V. riviniana</i>	+	.	+	+	+	80
<i>Castanea sativa</i>	4	+	.	.	1	60
<i>Acer opalus</i>	.	.	2	2	+	60
<i>Anemonoides trifolia</i> subsp. <i>brevidentata</i>	1	+	.	.	1	60
<i>Prunus avium</i>	1	.	+	1	.	60
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	1	.	+	+	.	60
<i>Pulmonaria officinalis</i>	1	+	.	+	.	60
<i>Quercus cerris</i>	.	1	.	+	+	60
<i>Sorbus torminalis</i>	.	1	.	+	+	60
<i>Cephalanthera damasonium</i>	.	.	+	+	+	60
<i>Geranium nodosum</i>	3	+	.	.	.	40
<i>Bupthalmum salicifolium</i>	2	.	1	.	.	40
<i>Tilia platyphyllos</i>	1	1	.	.	.	40
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	+	1	40
<i>Quercus petraea</i>	+	.	.	+	.	40
<i>Cornus mas</i>	+	.	.	.	+	40
<i>Helleborus foetidus</i>	+	.	.	.	+	40
<i>Lathyrus venetus</i>	+	.	.	.	+	40
<i>Epipactis helleborine</i>	.	.	+	+	.	40
<i>Aegonychon purpureocaeruleum</i>	.	.	.	+	+	40
<i>Stachys officinalis</i>	.	.	.	+	+	40
<i>Lathyrus vernus</i>	2	.	.	.	.	20
<i>Sanicula europaea</i>	1	.	.	.	.	20
<i>Hedera helix</i>	.	.	.	.	1	20
<i>Carpinus betulus</i>	+	.	.	.	.	20
<i>Lathyrus niger</i>	+	.	.	.	.	20
<i>Platanthera chloranta</i> + <i>P. bifolia</i>	+	.	.	.	.	20
<i>Salvia glutinosa</i>	+	.	.	.	.	20
<i>Cephalanthera longifolia</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Digitalis lutea</i> + <i>D. micrantha</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Hypericum montanum</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Melampyrum italicum</i>	.	.	+	.	.	20

Quercus-Fagetea sylvaticae

<i>Physospermum cornubiense</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Silene italica</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Sorbus aria</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Aremonia agrimonoides</i>	.	.	.	+	.	20
<i>Cytisus hirsutus</i>	.	.	.	.	+	20
<i>Malus sylvestris</i>	.	.	.	.	+	20
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	.	.	+	20

Specie della classe Trifolio-Geranietea

<i>Clinopodium vulgare</i>	.	1	.	+	+	60
<i>Campanula persicifolia</i>	.	.	+	+	+	60
<i>Tanacetum corymbosum</i>	+	.	2	.	.	40
<i>Potentilla micrantha</i>	.	.	.	+	1	40
<i>Cruciata glabra</i>	.	+	.	.	+	40
<i>Knautia drymeja</i>	.	.	1	.	.	20
<i>Vicia sepium</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	1	.	20
<i>Tommasinia altissima</i>	.	.	.	.	+	20

Compagne

<i>Crataegus monogyna</i>	+	1	+	1	2	100
<i>Brachypodium rupestre</i>	+	+	+	1	2	100
<i>Dactylis glomerata</i>	+	1	+	1	+	100
<i>Cornus sanguinea</i>	1	.	+	1	1	80
<i>Carex flacca</i>	+	+	.	1	1	80
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	.	1	+	+	1	80
<i>Clematis vitalba</i>	.	+	+	+	1	80
<i>Juniperus communis</i>	+	+	.	+	+	80
<i>Lonicera caprifolium</i>	+	.	+	2	.	60
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	+	1	40
<i>Crataegus laevigata</i>	+	.	+	.	.	40
<i>Viburnum lantana</i>	+	.	.	+	.	40
<i>Dioscorea communis</i>	.	+	.	.	+	40
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	+	.	.	+	40

Specie sporadiche: Ril. 2: *Stellaria media* +; Ril. 3: *Centaurea nigrescens* 1, *Cytisophyllum sessilifolium* 2, *Lonicera xylosteum* +; Ril. 4: *Galium aparine* +, *Rhamnus cathartica* +; Ril. 5: *Asplenium adiantum-nigrum* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Genista tinctoria* +, *Geum urbanum* +, *Orchis purpurea* +, *Prunus spinosa* +, *Teucrium chamaedrys* +, *Vincetoxicum hirundinaria* +.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.18 - *Paeonio-Quercetum humilis* (da Ubaldi et al. 1993c Tab. 2 Ril. da 61 a 65 sub *Knautio-Quercetum pubescentis cephalantheretosum*).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (370, E, 20); Ril. 2: (380, E, 30); Ril. 3: (380, E, 25); Ril. 4: (370, E, 25); Ril. 5: (380, ESE, 30).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Viano (RE).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie diff. di associazione						
<i>Calamagrostis varia</i>	1	2	2	1	.	80
<i>Paeonia officinalis</i>	.	1	+	1	+	80
<i>Molinia caerulea</i>	+	1	+	.	1	80
Specie di unità superiori						
<i>Ostrya carpinifolia</i>	3	3	3	4	2	100
<i>Acer opalus</i>	2	2	3	2	1	100
<i>Fraxinus ornus</i>	1	1	2	2	3	100
<i>Quercus pubescens</i>	2	2	2	2	2	100
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	1	1	+	1	80
<i>Cephalanthera damasonium</i>	+	1	+	.	.	60
<i>Sorbus domestica</i>	1	+	+	.	.	60
<i>Hieracium murorum</i>	+	.	+	+	.	60
<i>Emerus major</i>	.	.	1	.	1	40
<i>Physospermum cornubiense</i>	.	1	.	.	+	40
<i>Prunus avium</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Acer campestre</i>	+	.	.	.	+	40
<i>Cephalanthera rubra</i>	.	+	.	.	+	40
<i>Aegonychon purpurocaeruleum</i>	.	.	.	+	+	40
<i>Cytisus hirsutus</i>	.	.	.	1	.	20
<i>Cornus mas</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Hepatica nobilis</i>	.	.	+	.	.	20
<i>Sorbus torminalis</i>	.	.	+	.	.	20
Specie della classe <i>Trifolio-Geranietea</i>						
<i>Tanacetum corymbosum</i>	.	+	+	1	+	80
<i>Geranium sanguineum</i>	1	+	.	+	+	80
<i>Cervaria rivini</i>	+	+	.	.	+	60
<i>Cruciata glabra</i>	.	+	.	.	.	20
<i>Chamaeiris graminea</i>	.	.	.	.	+	20
Compagne						
<i>Brachypodium rupestre</i>	4	4	3	4	5	100
<i>Pinus sylvestris</i>	2	3	3	2	3	100
<i>Carex flacca</i>	2	2	2	2	2	100
<i>Viburnum lantana</i>	2	1	1	1	1	100
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	1	1	1	1	1	100
<i>Serratula tinctoria</i>	1	1	1	1	1	100
<i>Pteridium aquilinum</i>	1	1	1	1	.	80
<i>Crataegus monogyna</i>	1	1	1	.	+	80
<i>Juniperus communis</i>	1	+	1	.	1	80
<i>Cornus sanguinea</i>	.	1	1	+	+	80
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	+	+	.	+	+	80
<i>Lonicera xylosteum</i>	1	+	.	1	.	60
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	+	1	+	60
<i>Euphorbia</i> cfr. <i>flavicoma</i>	+	+	.	+	.	60
<i>Orchis simia</i>	+	.	.	+	+	60
<i>Lonicera caprifolium</i>	+	.	+	.	.	40
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	.	.	.	+	+	40

Specie sporadiche: Ril. 2: *Rosa canina* +.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.19A - *Knautia purpureae-Quercetum pubescentis* (da Ubaldi 1981 Tab. 1 Ril. 1-4 sub Bosco di *Quercus pubescens*; Tab. 1 Ril. 5-7 sub Boscaglia di *Quercus pubescens*).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (340, S, 15); Ril. 2: (680, SE, 25); Ril. 3: (370, S, 20); Ril. 4: (550, SE, 30); Ril. 5: (310, S, 25); Ril. 6: (250, ENE, 30); Ril. 7: (700, S, 20).

Località dei rilievi: Ril. 1, 3, 5: San Silvestro (BO); Ril. 2: Cereglio (BO); Ril. 4, 6: Valle Setta (BO); Ril. 7: Rodiano Vergato (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	Freq.
Specie diff. di associazione								
<i>Knautia collina</i>	.	+	+	1	1	1	+	86
Specie di unità superiori								
<i>Quercus pubescens</i>	4	5	4	4	4	5	5	100
<i>Fraxinus ornus</i>	2	2	3	3	3	2	.	86
<i>Epipactis helleborine</i>	1	+	+	1	+	.	1	86
<i>Acer campestre</i>	1	+	2	1	+	.	.	71
<i>Sorbus domestica</i>	1	1	1	1	.	1	.	71
<i>Emerus major</i>	+	.	1	1	+	+	.	71
<i>Aegonychon purpureocaeruleum</i>	1	.	1	.	+	+	.	57
<i>Prunus avium</i>	+	+	.	+	.	+	.	57
<i>Ostrya carpinifolia</i>	1	.	1	1	.	.	.	43
<i>Sorbus torminalis</i>	.	.	1	.	.	1	1	43
<i>Acer monspessulanum</i>	.	.	.	1	+	1	.	43
<i>Silene italica</i>	+	+	.	.	.	1	.	43
<i>Hypericum montanum</i>	+	.	+	.	.	1	.	43
<i>Hieracium sabaudum</i>	.	.	+	.	.	+	+	43
<i>Daphne laureola</i>	1	+	.	.	.	.	.	29
<i>Rosa arvensis</i>	+	.	1	.	.	.	.	29
<i>Helleborus viridis</i> (incl. subsp. <i>bocconeii</i>)	.	+	1	.	.	.	.	29
<i>Cytisus hirsutus</i>	.	+	.	.	.	+	.	29
Specie della classe Trifolio-Geranietea								
<i>Inula salicina</i>	+	.	+	1	1	1	.	71
<i>Inula conyzae</i>	.	1	+	1	.	.	1	57
<i>Lathyrus latifolius</i> + <i>L. sylvestris</i>	+	1	+	1	.	.	.	57
<i>Geranium sanguineum</i>	.	.	+	.	1	1	.	43
<i>Clinopodium vulgare</i>	1	.	+	.	.	+	.	43
<i>Melampyrum cristatum</i>	.	.	.	.	.	1	1	29
<i>Trifolium rubens</i>	.	.	+	.	.	+	.	29
Compagne								
<i>Brachypodium rupestre</i>	2	3	2	3	3	3	4	100
<i>Cornus sanguinea</i>	2	+	2	1	1	1	+	100
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	+	1	1	1	1	2	100
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	1	1	1	1	1	1	1	100
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	.	2	1	3	3	2	2	86
<i>Viburnum lantana</i>	2	1	2	1	1	2	.	86
<i>Crataegus monogyna</i>	1	2	2	1	.	1	1	86
<i>Juniperus communis</i>	1	1	+	1	.	1	2	86
<i>Carex flacca</i>	1	1	1	.	1	1	+	86
<i>Dioscorea communis</i>	1	+	+	+	+	+	.	86
<i>Galium lucidum</i>	.	+	.	1	1	+	1	71
<i>Bromopsis erecta</i>	.	.	.	2	+	+	+	57
<i>Lotus hirsutus</i>	.	.	.	1	+	+	+	57
<i>Lonicera caprifolium</i>	+	.	+	.	.	+	+	57
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	.	.	+	+	+	57
<i>Hieracium</i> cfr. <i>glaucinum</i>	.	.	.	+	+	+	+	57
<i>Rosa canina</i>	.	1	.	.	+	.	1	43
<i>Carex halleriana</i>	.	.	+	1	.	1	.	43
<i>Inula hirta</i>	.	.	.	.	1	1	+	43
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	.	1	.	+	.	.	43
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+	.	.	1	+	.	.	43
<i>Festuca</i> gr. <i>ovina</i>	.	.	.	.	+	+	+	43

Quercus-Fagetum sylvaticae

<i>Rubus ulmifolius</i>	.	1	.	.	.	.	1	29	
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	29
<i>Ferulago campestris</i>	.	+	.	.	.	1	.	.	29
<i>Clinopodium alpinum</i>	.	.	.	.	+	.	.	1	29
<i>Helianthemum nummularium</i>	.	.	.	.	.	+	.	1	29
<i>Clematis vitalba</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	29
<i>Stachys recta</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	29
<i>Polygala nicaeensis</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	29
<i>Spartium junceum</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	29
<i>Dianthus balbisii</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	29

Note: I rilievi sono presenti anche nel lavoro di Ubaldi et al. (1993c) ed è da quella pubblicazione che sono stati tratti i dati stazionali e le località di esecuzione.

Quercus-Fagetum sylvaticae

Tabella 49.19B - *Knautia purpureae-Quercetum pubescentis* (da Ubaldi 1981 Tab. 2 sub Bosco di *Quercus pubescens* ed *Ostrya carpinifolia*).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (500, ESE, 20); Ril. 2: (250, S, 15); Ril. 3: (775, SE, 25); Ril. 4: (350, W, 20); Ril. 5: (150, ENE, 25); Ril. 6: (?, ?, ?).

Località dei rilievi: Ril. 1: Monte Santa Barbara (BO); Ril. 2: Sibano (BO); Ril. 3-4: Monte Salvaro (BO); Ril. 5: Piccolo Paradiso (BO); Ril. 6: Parco di Monte Sole (BO).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie diff. di associazione							
<i>Knautia collina</i>	.	+	+	+	.	.	50
Specie di unità superiori							
<i>Quercus pubescens</i>	3	4	3	3	3	3	100
<i>Fraxinus ornus</i>	2	2	2	1	2	3	100
<i>Emerus major</i>	2	3	2	1	1	1	100
<i>Acer campestre</i>	2	1	+	+	1	1	100
<i>Laburnum anagyroides</i>	1	1	+	+	1	+	100
<i>Acer opalus</i>	1	.	1	+	1	2	83
<i>Silene italica</i>	1	.	+	1	1	+	83
<i>Daphne laureola</i>	1	.	+	+	1	+	83
<i>Ostrya carpinifolia</i>	2	.	2	2	2	.	67
<i>Cornus mas</i>	1	.	+	.	1	2	67
<i>Hedera helix</i>	+	2	.	+	+	.	67
<i>Sorbus torminalis</i>	1	1	.	1	1	.	67
<i>Sorbus domestica</i>	1	.	1	+	+	.	67
<i>Corylus avellana</i>	.	1	1	+	1	.	67
<i>Aegonychon purpureocaeruleum</i>	.	2	.	.	1	1	50
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	1	.	.	1	1	50
<i>Rosa arvensis</i>	1	.	+	+	.	.	50
<i>Cytisus hirsutus</i>	.	.	+	+	+	.	50
<i>Helleborus foetidus</i>	1	1	.	.	.	.	33
<i>Acer monspessulanum</i>	1	.	.	.	1	.	33
<i>Cyclamen hederifolium</i>	1	.	.	.	.	1	33
<i>Asparagus tenuifolius</i>	1	+	.	.	.	.	33
<i>Castanea sativa</i>	+	1	.	.	.	.	33
<i>Hieracium sabaudum</i>	.	+	.	+	.	.	33
<i>Helleborus viridis</i> (incl. subsp. <i>bocconei</i>)	.	+	.	.	+	.	33
<i>Epipactis helleborine</i>	.	.	+	+	.	.	33
<i>Cephalanthera damasonium</i>	.	.	+	.	+	.	33
<i>Prunus avium</i>	.	.	.	+	.	+	33
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	.	.	.	r	.	+	33
Specie della classe Trifolio-Geranietea							
<i>Cruciata glabra</i>	1	.	+	.	+	.	50
<i>Tanacetum corymbosum</i>	.	1	.	.	+	+	50
<i>Inula salicina</i>	.	+	.	1	.	.	33
<i>Lathyrus latifolius</i> + <i>L. sylvestris</i>	+	+	.	.	.	.	33
<i>Inula conyzae</i>	+	.	.	.	+	.	33
<i>Pseudoturritis turrita</i>	.	.	+	.	+	.	33
Compagne							
<i>Brachypodium rupestre</i>	3	2	2	1	+	1	100
<i>Viburnum lantana</i>	2	1	2	1	1	2	100
<i>Crataegus monogyna</i>	1	1	1	+	+	2	100
<i>Carex flacca</i>	1	1	1	1	+	1	100
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	1	1	+	+	1	1	100
<i>Dioscorea communis</i>	1	1	.	+	1	2	83
<i>Cornus sanguinea</i>	1	2	.	1	+	+	83
<i>Euonymus europaeus</i>	1	+	.	+	1	+	83
<i>Katapsuxis silaifolia</i>	.	1	+	+	+	1	83
<i>Clematis vitalba</i>	1	+	+	+	+	.	83
<i>Juniperus communis</i>	+	.	1	+	+	.	67

Quercus-Fagetea sylvaticae

<i>Pyracantha coccinea</i>	+	1	.	+	+	.	67
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	.	2	2	+	.	.	50
<i>Ruscus aculeatus</i>	+	.	.	.	1	2	50
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	.	1	.	+	.	1	50
<i>Lonicera xylosteum</i>	1	.	.	+	.	+	50
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	1	+	+	.	.	50
<i>Lonicera caprifolium</i>	.	.	.	+	+	1	50
<i>Orchis purpurea</i>	+	+	+	.	.	.	50
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	.	+	.	+	.	50
<i>Cercis siliquastrum</i>	.	1	.	.	.	2	33
<i>Ranunculus bulbosus</i>	1	+	.	.	.	.	33
<i>Colutea arborescens</i>	1	.	.	+	.	.	33
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	+	.	.	1	.	33
<i>Carex halleriana</i>	.	.	+	.	1	.	33
<i>Galium lucidum</i>	+	+	.	.	.	.	33
<i>Rosa canina</i>	+	.	.	.	.	+	33

Specie sporadiche: Ril. 6: *Anthericum liliago* +, *Asparagus acutifolius* 1, *Rhamnus alaternus* 2.

Note: I rilievi 1-5 sono presenti anche nel lavoro di Ubaldi et al. (1993c) ed è da quella pubblicazione che sono stati tratti i dati stazionali e le località di esecuzione.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.19C - *Knautia purpureae-Quercetum pubescentis* (da Ubaldi et al. 1993c Tab. 2 Ril. da 44 a 47 e da 38 a 41 sub *Knautia purpureae-Quercetum pubescentis cephalantheretosum* – Ril. 1-11; Tab. 2 Ril. da 49 a 100 sub *Knautia purpureae-Quercetum pubescentis stachyetosum* – Ril. 12-28).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (610, SSE, 25); Ril. 2: (620, S, 10); Ril. 3: (650, S, 15); Ril. 4: (680, SW, 35); Ril. 5: (640, S, 15); Ril. 6: (290, ESE, 40); Ril. 7: (290, ESE, 35); Ril. 8: (300, ESE, 30); Ril. 9: (320, ESE, 40); Ril. 10: (320, SE, 30); Ril. 11: (320, SE, 35); Ril. 12: (350, SE, 30); Ril. 13: (370, SSE, 30); Ril. 14: (560, WSW, 30); Ril. 15: (500, SW, 5); Ril. 16: (550, WSW, 10); Ril. 17: (530, W, 20); Ril. 18: (575, W, 20); Ril. 19: (430, SE, 15); Ril. 20: (610, NE, 15); Ril. 21: (700, NNW, 25); Ril. 22: (310, NE, 5); Ril. 23: (390, N, 5); Ril. 24: (300, NE, 15); Ril. 25: (400, N, 15); Ril. 26: (600, S, 10); Ril. 27: (670, ESE, 20); Ril. 28: (250, NE, 5).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Valestra (RE); Ril. 6-11: Valle Tresinaro (RE); Ril. 12-13, 15-17, 20-21: Montese (MO); Ril. 14: Monte Specchio (MO); Ril. 18-19, 26-27: Brasimone (BO); 22, 24, 28: Vergato (BO); Ril. 23: Riola (BO); Ril. 25: Grizzana Morandi (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Specie diff. di associazione																		
<i>Knautia collina</i>	1	1	+	+	1	+	+	.	+	.	+	1	1	+	+	.	+	.
Specie di unità superiori																		
<i>Quercus pubescens</i>	5	4	5	3	2	4	2	3	4	2	5	2	2	3	3	2	1	4
<i>Quercus cerris</i>	+	+	.	2	1	2	3	3	2	4	1	4	4	2	2	4	5	.
<i>Acer campestre</i>	+	+	+	1	1	1	1	+	.	1	.	1	1	+	+	1	+	1
<i>Fraxinus ornus</i>	.	+	+	1	2	2	2	3	2	2	.	+	1	2	1	1	.	3
<i>Sorbus domestica</i>	.	.	+	.	.	+	1	+	1	+	.	+	1	1	1	.	.	1
<i>Prunus avium</i>	+	.	+	1	.	1	1	+	+	2	+	.	.	.	+	+	.	1
<i>Stachys officinalis</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	+	1	2	+	+
<i>Ostrya carpinifolia</i>	1	1	2	+	5	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Cytisus hirsutus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1
<i>Hieracium murorum</i>	1	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Rosa arvensis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	2
<i>Cornus mas</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1	.	.	+	.
<i>Sorbus torminalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	+	.	.	.	.	.	1
<i>Helleborus viridis</i> (incl. subsp. <i>bocconei</i>)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	+	+
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.
<i>Epipactis helleborine</i>	1	.	.	+	.	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+	1	.	.	.	+
<i>Cyclamen hederifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	+	1
<i>Cephalanthera longifolia</i>	.	.	.	+	+	1	1	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Daphne laureola</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.
<i>Acer opalus</i>	.	+	+	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hedera helix</i>	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Malus florentina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	1	.
<i>Platanthera chlorantha</i> + <i>P. bifolia</i>	1	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Emerus major</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2
<i>Cephalanthera damasonium</i>	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola reichenbachiana</i> + <i>V. riviniana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Aegonychon purpureocaeruleum</i>	1	.	.	.	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hepatica nobilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Primula vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asparagus tenuifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Physospermum cornubiense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Luzula forsteri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis leontodontoides</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Castanea sativa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Erythronium dens-canis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pulmonaria hirta</i> + <i>P. vallarsae</i> subsp. <i>apennina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium sabaudum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Cephalanthera rubra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Specie della classe *Trifolio-Geranietea*

<i>Cruciata glabra</i>	.	.	.	1	1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	1	1	1
<i>Cervaria rivini</i>	.	.	.	.	.	+	1	1	2	.	1	+	.	.	.	.	.	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+
<i>Potentilla micrantha</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	1
<i>Lathyrus latifolius</i> + <i>L. sylvestris</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium medium</i>	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.
<i>Chamaeiris graminea</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Inula salicina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tanacetum corymbosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melampyrum cristatum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Inula conyzae</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Compagne

<i>Brachypodium rupestre</i>	4	4	4	3	3	2	2	3	3	2	4	3	4	1	4	2	3	3	
<i>Juniperus communis</i>	1	3	2	2	+	+	+	+	.	+	.	1	1	+	3	2	+	2	
<i>Lonicera caprifolium</i>	2	1	1	1	.	1	2	2	2	2	1	.	1	+	1	2	1	1	
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	+	+	1	1	1	1	+	.	1	1	1	1	.	1	+	+	1	1	
<i>Carex flacca</i>	2	1	2	2	2	2	.	2	2	1	2	1	2	1	+	1	+	2	
<i>Crataegus monogyna</i>	+	.	1	1	.	1	1	+	1	1	1	2	2	1	1	1	+	2	
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	+	.	1	2	.	.	.	+	+	+	.	2	1	1	2	2	2	1	
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	+	1	.	+	1	+	.	1	.	2	2	+	1	2	1	1	
<i>Cornus sanguinea</i>	+	+	1	1	1	+	+	1	+	2	.	+	.	.	.	.	.	2
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	+	1	.	+	.	+	+	+	+	1	1	1	+	+	.	1	.	
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	3	2	2	1	.	1	1	1	3	+	4	1	.	1	+	.	.	.	
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	1	3	1	1	2	1	1
<i>Viburnum lantana</i>	+	1	+	+	.	1	2	1	1	2	+	.	.	.	.	.	+	1
<i>Lonicera xylosteum</i>	+	+	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	1
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	2
<i>Bromopsis erecta</i>	1	1	.	+	.	+	+	+	.	+	1	1	.	+	.	1	.	+	
<i>Dioscorea communis</i>	.	.	+	1	+	1	1	1	1	1	+	.	+	+	.	.	.	.
<i>Rosa canina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	1	1	.	.	1	1
<i>Fragaria vesca</i> + <i>F. viridis</i>	+	+	+	1
<i>Carex halleriana</i>	+	.	+	.	1	1	1	+	1	.	1	1	1	.	.	.	.	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	1	.	1	.	.	+	1
<i>Juglans regia</i>	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea nigrescens</i>	+	+	+
<i>Anthericum liliago</i>	.	.	.	.	2	2	1	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Clematis vitalba</i>	+	.	.	.	+	.	+	1
<i>Pyracantha coccinea</i>	1	.	2	1
<i>Orchis simia</i>	1	+	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.
<i>Astragalus monspessulanus</i>	1	1	+	+
<i>Galium lucidum</i>	+	1	+	1	.	+	.
<i>Orchis purpurea</i>	.	.	1	.	+	+	+	.	+
<i>Dianthus balbisii</i>	+	.	.	+	.	.	.
<i>Rosa agrestis</i>	1	+	.	.	+	1
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	1	1	.	+	+
<i>Pteridium aquilinum</i>	+	.	1	.	1	1
<i>Listera ovata</i>	.	.	+	2
<i>Serratula tinctoria</i>
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	+	.	+	+	+
<i>Symphytum tuberosum</i>	+
<i>Ulmus minor</i>
<i>Katapsuxis silaifolia</i>	+	+

Tabella 49.19C continua.

	1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7	2 8	Freq.
Specie diff. di associazione											
<i>Knautia collina</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	57
Specie di unità superiori											
<i>Quercus pubescens</i>	2	2	1	+	1	+	+	2	2	1	100
<i>Quercus cerris</i>	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	93
<i>Acer campestre</i>	1	1	1	+	.	+	1	.	.	.	79
<i>Fraxinus ornus</i>	1	1	+	.	1	1	.	+	.	.	75
<i>Sorbus domestica</i>	1	1	+	+	1	+	+	1	.	.	68
<i>Prunus avium</i>	.	.	.	.	+	.	+	1	+	.	57
<i>Stachys officinalis</i>	1	1	1	+	+	1	+	.	.	1	54
<i>Ostrya carpinifolia</i>	.	.	.	.	+	.	+	1	.	.	43
<i>Cytisus hirsutus</i>	2	+	.	+	1	+	+	1	.	1	39
<i>Hieracium murorum</i>	.	+	.	+	.	.	1	1	.	.	39
<i>Rosa arvensis</i>	.	1	2	1	+	.	1	.	+	.	36
<i>Cornus mas</i>	2	.	1	+	+	+	.	1	.	.	36
<i>Sorbus torminalis</i>	.	.	1	+	+	+	1	.	.	.	32
<i>Helleborus viridis</i> (incl. subsp. <i>bocconeii</i>)	+	.	1	+	+	.	1	.	.	.	32
<i>Ajuga reptans</i>	1	.	1	+	.	.	.	+	+	.	29
<i>Epipactis helleborine</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	25
<i>Cyclamen hederifolium</i>	1	.	1	.	.	.	1	.	.	.	25
<i>Cephalanthera longifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25
<i>Daphne laureola</i>	.	.	1	.	+	.	.	1	.	.	21
<i>Acer opalus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Hedera helix</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	21
<i>Malus florentina</i>	.	1	2	.	.	.	+	.	.	.	21
<i>Platanthera chlorantha</i> + <i>P. bifolia</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Emerus major</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	18
<i>Cephalanthera damasonium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Viola reichenbachiana</i> + <i>V. riviniana</i>	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	18
<i>Aegonychon purpureocaeruleum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	.	+	1	+	+	.	.	.	.	14
<i>Hepatica nobilis</i>	.	.	2	+	+	.	1	.	.	.	14
<i>Primula vulgaris</i>	.	1	1	.	+	1	.	.	.	.	14
<i>Asparagus tenuifolius</i>	.	.	+	.	.	+	1	.	.	.	11
<i>Physospermum cornubiense</i>	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	11
<i>Luzula forsteri</i>	.	+	.	.	.	1	1	.	.	.	11
<i>Crepis leontodontoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Castanea sativa</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	7
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	7
<i>Erythronium dens-canis</i>	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	7
<i>Pulmonaria hirta</i> + <i>P. vallarsae</i> subsp. <i>apennina</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	7
<i>Hieracium sabaudum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Cephalanthera rubra</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	4
Specie della classe Trifolio-Geranietea											
<i>Cruciata glabra</i>	1	1	.	1	+	+	+	1	.	+	57
<i>Cervaria rivini</i>	1	.	1	.	.	.	.	.	.	+	36
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	29
<i>Potentilla micrantha</i>	.	1	1	.	.	+	.	.	.	.	25
<i>Lathyrus latifolius</i> + <i>L. sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Trifolium medium</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	21
<i>Chamaeiris graminea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Inula salicina</i>	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	11
<i>Tanacetum corymbosum</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	11
<i>Melampyrum cristatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	11
<i>Inula conyzae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4

Quercus-Fagetum sylvaticae

Compagne

<i>Brachypodium rupestre</i>	3	1	2	1	2	1	+	3	4	1	100
<i>Juniperus communis</i>	2	+	1	+	1	+	+	1	2	1	93
<i>Lonicera caprifolium</i>	2	1	1	1	1	+	1	3	1	+	93
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	+	+	+	.	+	+	+	+	1	+	89
<i>Carex flacca</i>	2	+	1	+	1	.	.	2	1	+	89
<i>Crataegus monogyna</i>	2	1	1	1	1	+	2	2	1	.	89
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	1	2	2	+	1	+	1	3	1	1	82
<i>Ligustrum vulgare</i>	2	2	1	1	1	+	.	1	2	+	79
<i>Cornus sanguinea</i>	1	.	1	1	1	1	+	1	1	.	71
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	.	.	+	+	+	.	1	+	.	71
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	.	.	.	+	1	.	+	2	3	.	64
<i>Prunus spinosa</i>	3	2	1	+	.	1	1	1	2	+	64
<i>Viburnum lantana</i>	.	+	1	1	1	1	.	.	.	.	61
<i>Lonicera xylosteum</i>	1	1	1	+	+	+	.	1	+	.	54
<i>Rubus ulmifolius</i>	2	+	.	+	+	.	+	1	1	.	50
<i>Bromopsis erecta</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	46
<i>Dioscorea communis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	43
<i>Rosa canina</i>	+	1	.	.	1	.	+	2	1	.	43
<i>Fragaria vesca</i> + <i>F. viridis</i>	1	1	+	+	+	+	1	+	.	.	43
<i>Carex halleriana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	39
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	+	+	.	.	2	1	+	39
<i>Juglans regia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25
<i>Centaurea nigrescens</i>	+	.	+	.	.	.	.	+	.	1	25
<i>Anthericum liliago</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	21
<i>Pyracantha coccinea</i>	.	.	.	.	1	+	+	.	.	.	21
<i>Orchis simia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Astragalus monspessulanus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	21
<i>Galium lucidum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Orchis purpurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Dianthus balbisii</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	18
<i>Rosa agrestis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Listera ovata</i>	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	14
<i>Serratula tinctoria</i>	.	.	1	1	.	.	1	.	.	+	14
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Symphytum tuberosum</i>	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	11
<i>Ulmus minor</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Katapsuxis silaifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7

Specie sporadiche: Ril. 7: *Sesleria caerulea* +; Ril. 11: *Linum viscosum* +; Ril. 18: *Hieracium racemosum* 1; Ril. 26: *Pinus sylvestris* +.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.19D - *Knautia purpureae-Quercetum pubescentis* (da Adorni 2001 Tab. 1).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (360, ESE, 30); Ril. 2: (420, S, 35); Ril. 3: (600, W, 15); Ril. 4: (480, WNW, 35); Ril. 5: (500, SSE, 35); Ril. 6: (440, W, 20); Ril. 7: (580, SSW, 25); Ril. 8: (430, SSE, 25); Ril. 9: (500, W, 40); Ril. 10: (370, NW, 35); Ril. 11: (500, W, 25); Ril. 12: (580, NW, 5); Ril. 13: (560, W, 20); Ril. 14: (600, WSW, 35); Ril. 15: (660, WSW, 15); Ril. 16: (860, S, 30); Ril. 17: (700, SSW, 20); Ril. 18: (700, WSW, 20); Ril. 19: (650, E, 40); Ril. 20: (450, ESE, 40); Ril. 21: (890, SSE, 20); Ril. 22: (680, W, 35); Ril. 23: (630, W, 35); Ril. 24: (660, W, 30); Ril. 25: (420, SSE, 50); Ril. 26: (470, E, 20); Ril. 27: (750, SW, 30); Ril. 28: (820, WSW, 40); Ril. 29: (760, SSE, 45).

Superficie rilevata (mq), copertura strato arboreo (%), copertura strato arbustivo (%), copertura strato erbaceo (%): Ril. 1: (150, 75, 65, 75); Ril. 2: (150, 80, 70, 30); Ril. 3: (100, 70, 70, 50); Ril. 4: (100, 70, 45, 75); Ril. 5: (200, 75, 30, 80); Ril. 6: (100, 80, 70, 35); Ril. 7: (200, 70, 40, 85); Ril. 8: (100, 70, 40, 50); Ril. 9: (150, 65, 90, 30); Ril. 10: (50, 65, 80, 40); Ril. 11: (200, 80, 40, 70); Ril. 12: (100, 70, 75, 40); Ril. 13: (150, 75, 65, 70); Ril. 14: (200, 80, 70, 60); Ril. 15: (200, 65, 40, 90); Ril. 16: (100, 65, 60, 85); Ril. 17: (150, 75, 70, 60); Ril. 18: (200, 75, 75, 40); Ril. 19: (150, 70, 60, 60); Ril. 20: (200, 80, 60, 75); Ril. 21: (200, 65, 40, 75); Ril. 22: (100, 70, 80, 30); Ril. 23: (150, 85, 50, 30); Ril. 24: (150, 70, 60, 50); Ril. 25: (150, 70, 70, 75); Ril. 26: (150, 75, 60, 70); Ril. 27: (200, 80, 50, 65); Ril. 28: (200, 70, 65, 80); Ril. 29: (100, 70, 70, 60).

Data dei rilievi: Ril. 1, 4, 10: (09/06/1999); Ril. 2: (11/06/1999); Ril. 3: (12/06/1999); Ril. 5, 7, 16, 27-29: (01/07/1999); Ril. 6, 11, 13, 20, 25-26: (30/06/1999); Ril. 8, 15, 17, 19: (15/06/1999); Ril. 9, 12, 14: (10/07/1999); Ril. 18, 22-24: (16/06/1999); Ril. 21: (31/08/1999).

Località dei rilievi: Ril. 1: Cella di Palmia (PR); Ril. 2, 4: Cassiolo (PR); Ril. 3: Monte Arvei (PR); Ril. 5, 15: Monte Groppo (PR); Ril. 6, 25: Molino (PR); Ril. 7, 17: Monte Bosso (PR); Ril. 8: Giarelli (PR); Ril. 9: Vezzano (PR); Ril. 10: Ronzano (PR); Ril. 11: Borsano (PR); Ril. 12, 14: Ca' Masano (PR); Ril. 13: Costa di Ronzano (PR); Ril. 16: Monte Croce (PR); Ril. 18: Ciano (PR); Ril. 19: Monte Palone (PR); Ril. 20: Magazzola (PR); Ril. 21: Case Videsi (PR); Ril. 22: Fragno (PR); Ril. 23-24: Iano (PR); Ril. 26: San Remigio (PR); Ril. 27: Puilio (PR); Ril. 28: Lughero (PR); Ril. 29: Castello di Casola (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Specie diff. di associazione																			
<i>Knautia collina</i>	+	.	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+
Specie di unità superiori																			
<i>Quercus pubescens</i>	4	4	3	4	4	4	3	3	3	1	1	1	4	4	3	3	3	3	3
<i>Fraxinus ornus</i>	1	2	1	1	+	1	1	2	4	1	1	2	1	+	1	+	+	1	
<i>Rosa arvensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	
<i>Ostrya carpinifolia</i>	1	+	1	.	.	.	.	1	2	2	1	+	+	1	1	1	2	1
<i>Emerus major</i>	1	+	1	.	2	+	+	1	1	1	+	.	+	+	+	.	.	.	
<i>Acer campestre</i>	+	+	+	+	+	1	.	1	1	+	+	1	+	+	.	.	.	.
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+
<i>Corylus avellana</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	1	2	2	2	2	3	+	.	.	+
<i>Aegonychon purpureocaeruleum</i>	.	+	+	+	+	.	1	+	+	.	.	+	+	+	+	.	+	.	
<i>Hieracium murorum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	+	+	1	+	.	+	+	+
<i>Prunus avium</i>	.	+	+	+	.	+	+	+	.	.	+	.	1	+	+	+	.	.	
<i>Acer opalus</i>	+	.	+	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	
<i>Hedera helix</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.
<i>Epipactis helleborine</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	+	+	+	.
<i>Cornus mas</i>	+	+	1	+	.	+	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bupthalmum salicifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	+
<i>Cephalanthera damasonium</i>	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Saponaria ocymoides</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
<i>Carex digitata</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Melittis melissophyllum</i>	1	.	1	.	.	+	.	+	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Primula vulgaris</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	+	.	.	.	.
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.
<i>Cephalanthera rubra</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Hepatica nobilis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.
<i>Daphne laureola</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Pulmonaria vallisarsae</i> subsp. <i>apennina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.
<i>Festuca heterophylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.
<i>Viola riviniana</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Paeonia officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Helleborus foetidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus aria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.

Quercus-Fagetea sylvaticae

<i>Laburnum anagyroides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Limodorum abortivum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Salvia glutinosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola odorata</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melica uniflora</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Castanea sativa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cephalanthera longifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Populus tremula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Malus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Specie della classe Trifolio-Geranietea

<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	+	+	+	.	+	+	+	.	+	.
<i>Lathyrus latifolius</i>	.	.	.	.	+	+	+	+	1	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Tanacetum corymbosum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.
<i>Trifolium medium</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Inula conyzae</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Silene nutans</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Cervaria rivini</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Knautia drymeja</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Inula salicina</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Securigera varia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Melampyrum cristatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Compagne

<i>Brachypodium rupestre</i>	1	1	1	2	3	2	+	2	4	1	3	2	4	1	4	4	1	2
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	1	+	1	1	1	+	+	1	1	+	+	3	1	+	1	1	3	3
<i>Carex flacca</i>	+	.	1	+	1	1	+	+	2	.	1	1	1	2	1	2	2	+
<i>Juniperus communis</i>	+	+	+	+	.	.	+	+	1	.	+	+	+	+	1	3	1	1
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	.	+	+	+	+	+	+	1	+	+	1	+	+	+	.	.	.	.
<i>Carex halleriana</i>	1	1	.	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+	.	+	1	+
<i>Viburnum lantana</i>	+	1	1	+	+	.	1	+	1	+	+	1	+	+	1	+	1	+
<i>Crataegus monogyna</i>	+	2	1	1	+	1	1	1	+	+	+	1	1	+	.	.	.	.
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	+	.	+	+	+	+	+	.	.	+	1	1	.	1	+	+	+
<i>Cornus sanguinea</i>	+	+	+	+	+	.	2	3	1	+	+	+	1	1	+	.	.	.
<i>Lonicera caprifolium</i>	+	.	1	+	.	1	1	1	2	+	+	1	+	2	.	.	+	.
<i>Dioscorea communis</i>	+	1	+	+	1	+	+	1	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Lonicera xylosteum</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	1	+	+	+	+
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	.	+	+	+	+	+	1	1	.	1	.	+	1	.	.	1	+
<i>Clematis vitalba</i>	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	+	+	.	.	+	+	+	.	+	.
<i>Galium lucidum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	+	1	+
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	+
<i>Pteridium aquilinum</i>	+	.	.	+	1	+	+	.	+	1	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	+	+	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asperula purpurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	+	+	+	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	+	+	1	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	+	.
<i>Festuca inops</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Orchis purpurea</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	+
<i>Cotinus coggygria</i>	3	1	2	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Astragalus monspessulanus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Pinus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	3	1	+	.	.	+	.
<i>Ferulago campestris</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.

Quercu-Fagetea sylvaticae

<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Lotus hirsutus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Platanthera chlorantha</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Arabis sagittata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Euonymus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ulmus minor</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Colutea arborescens</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus dorycnium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+
<i>Linum viscosum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Stachys recta</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Bromopsis erecta</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chondrilla juncea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Dianthus carthusianorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Campanula medium</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Genista tinctoria</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium lachenalii</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cytisus nigricans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Muscari comosum</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Katapsuxis silaifolia</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabella 49.19D continua.

	1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7	2 8	2 9	Freq.
Specie diff. di associazione												
<i>Knautia collina</i>	+	+	.	+	r	.	.	.	.	+	.	45
Specie di unità superiori												
<i>Quercus pubescens</i>	3	4	3	3	2	3	4	4	4	4	4	100
<i>Fraxinus ornus</i>	1	2	+	1	1	1	1	1	1	+	1	100
<i>Rosa arvensis</i>	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	86
<i>Ostrya carpinifolia</i>	2	1	1	1	3	1	.	+	1	+	.	79
<i>Emerus major</i>	+	+	.	+	+	1	.	+	+	+	.	72
<i>Acer campestre</i>	.	+	+	.	+	+	.	+	+	+	+	72
<i>Solidago virgaurea</i>	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.	+	66
<i>Corylus avellana</i>	+	+	1	1	+	+	+	.	.	2	.	62
<i>Aegonychon purpureocaeruleum</i>	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	55
<i>Hieracium murorum</i>	+	+	+	.	+	1	.	.	+	.	1	55
<i>Prunus avium</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	+	55
<i>Acer opalus</i>	+	.	+	+	+	+	.	.	+	+	.	51
<i>Hedera helix</i>	.	.	.	+	1	+	.	.	1	+	+	45
<i>Epipactis helleborine</i>	+	.	r	.	.	+	+	+	+	+	.	45
<i>Cornus mas</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	34
<i>Bupthalmum salicifolium</i>	1	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	31
<i>Cephalanthera damasonium</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	31
<i>Saponaria ocymoides</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	31
<i>Carex digitata</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	31
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	28
<i>Primula vulgaris</i>	.	.	.	r	1	1	.	.	.	.	.	24
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Cephalanthera rubra</i>	.	+	r	+	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Hepatica nobilis</i>	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Daphne laureola</i>	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	17
<i>Pulmonaria vallisarsae</i> subsp. <i>apennina</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Festuca heterophylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	14
<i>Viola riviniana</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	14
<i>Paeonia officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	10
<i>Helleborus foetidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	7
<i>Sorbus aria</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	7
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	7
<i>Laburnum anagyroides</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	3
<i>Limodorum abortivum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Salvia glutinosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Viola odorata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Melica uniflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Castanea sativa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Cephalanthera longifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Populus tremula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Malus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Specie della classe Trifolio-Geranietea												
<i>Clinopodium vulgare</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	52
<i>Lathyrus latifolius</i>	.	+	.	+	.	.	+	.	+	.	+	41
<i>Tanacetum corymbosum</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	+	1	1	31
<i>Trifolium medium</i>	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+	+	28
<i>Inula conyzae</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	21

Quercus-Fagetea sylvaticae

<i>Silene nutans</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	17
<i>Cervaria rivini</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Knautia drymeja</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Inula salicina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Securigera varia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Melampyrum cristatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	3
<i>Lathyrus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	3
Compagne												
<i>Brachypodium rupestre</i>	2	4	3	1	1	2	4	4	3	4	3	100
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	3	2	1	4	2	3	4	2	2	3	4	100
<i>Carex flacca</i>	1	1	2	1	+	+	+	1	1	+	.	90
<i>Juniperus communis</i>	+	+	1	+	+	+	+	1	+	+	+	90
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	1	+	+	79
<i>Carex halleriana</i>	+	+	.	+	.	1	1	+	1	+	1	79
<i>Viburnum lantana</i>	+	+	.	+	+	+	.	+	.	.	.	79
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	76
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	1	76
<i>Cornus sanguinea</i>	.	1	.	+	+	+	+	+	+	.	1	76
<i>Lonicera caprifolium</i>	.	+	.	+	1	+	+	1	+	1	.	72
<i>Dioscorea communis</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	59
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	59
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	.	55
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	+	52
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	48
<i>Galium lucidum</i>	+	.	.	+	+	+	.	+	.	+	+	45
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	+	.	+	+	.	.	+	+	+	45
<i>Pteridium aquilinum</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	34
<i>Asperula purpurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	31
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28
<i>Festuca inops</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	24
<i>Orchis purpurea</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	24
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	.	24
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	24
<i>Cotinus coggygria</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Astragalus monspessulanus</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Pinus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
<i>Ferulago campestris</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	+	21
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Lotus hirsutus</i>	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	17
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Platanthera chlorantha</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	14
<i>Arabis sagittata</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	14
<i>Euonymus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	10
<i>Ulmus minor</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Colutea arborescens</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	10
<i>Lotus dorycnium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Linum viscosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	10
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Stachys recta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Bromopsis erecta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Chondrilla juncea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	7
<i>Dianthus carthusianorum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Campanula medium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Genista tinctoria</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Hieracium lachenalii</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Cytisus nigricans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Muscari comosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7

Querc-Fagetea sylvaticae

<i>Katapsuxis silaifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	7
<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	7

Specie sporadiche: Ril. 2: *Galium album* +; Ril. 3: *Galium aparine* +; Ril. 4: *Spartium junceum* +; Ril. 7: *Scirpoides holoschoenus* +; Ril. 11: *Prunella laciniata* +; Ril. 14: *Geum urbanum* +; Ril. 18: *Anacamptis pyramidalis* r, *Leucojum vernalis* +, *Loranthus europaeus* +; Ril. 21: *Calamagrostis varia* +; Ril. 26: *Juglans regia* +, *Sedum sexangulare* +.

Tabella 49.19E - *Knautio purpureae-Quercetum pubescentis* (da Pezzi et al. 2005 Tab. 3 sub *Knautio-Quercetum pubescentis aceretosum opulifolii*).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (930, E, 25); Ril. 2: (915, W, 20); Ril. 3: (872, W, 30); Ril. 4: (876, SW, 25); Ril. 5: (893, SW, 25); Ril. 6: (764, SW, 35); Ril. 7: (678, SW, 25); Ril. 8: (618, W, 40); Ril. 9: (802, S, 20); Ril. 10: (893, SW, 35); Ril. 11: (872, S, 30); Ril. 12: (823, S, 30); Ril. 13: (647, N, 10); Ril. 14: (658, NE, 20); Ril. 15: (802, NE, 10); Ril. 16: (713, E, 25); Ril. 17: (697, E, 20); Ril. 18: (872, SW, 30); Ril. 19: (591, W, 20); Ril. 20: (677, N, 30); Ril. 21: (570, W, 30); Ril. 22: (588, W, 25); Ril. 23: (550, W, 20); Ril. 24: (587, W, 20); Ril. 25: (713, SW, 40); Ril. 26: (706, SW, 35); Ril. 27: (796, NW, 30).

Copertura strato arboreo (%), copertura strato arbustivo (%), copertura strato erbaceo (%): Ril. 1: (70, 25, 90); Ril. 2: (70, 25, 90); Ril. 3: (80, 40, 65); Ril. 4: (70, 35, 80); Ril. 5: (65, 10, 100); Ril. 6: (80, 40, 50); Ril. 7: (60, 50, 60); Ril. 8: (80, 30, 60); Ril. 9: (60, 40, 70); Ril. 10: (80, 40, 40); Ril. 11: (70, 60, 70); Ril. 12: (80, 20, 85); Ril. 13: (75, 50, 80); Ril. 14: (75, 20, 75); Ril. 15: (80, 40, 60); Ril. 16: (80, 20, 20); Ril. 17: (65, 35, 90); Ril. 18: (75, 10, 80); Ril. 19: (75, 30, 50); Ril. 20: (80, 40, 40); Ril. 21: (70, 60, 30); Ril. 22: (70, 40, 50); Ril. 23: (70, 40, 60); Ril. 24: (70, 40, 60); Ril. 25: (80, 50, 60); Ril. 26: (75, 60, 60); Ril. 27: (90, 20, 40).

Località dei rilievi: Ril. 1-7, 13, 16-17, 19, 22, 25-27: Montovolo (BO); Ril. 8-12, 14-15, 18, 20-21, 23-24: Monte Vigese (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Specie diff. di associazione																		
<i>Knautia collina</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Specie di unità superiori																		
<i>Quercus pubescens</i>	1	2	1	3	4	3	3	3	3	3	4	3	1	2	.	3	4	1
<i>Ostrya carpinifolia</i>	4	4	3	2	1	2	3	5	+	2	1	4	4	4	4	3	1	4
<i>Fraxinus ornus</i>	1	1	1	1	1	3	2	2	.	.	r	2	2	3	3	2	2	3
<i>Daphne laureola</i>	+	1	r	+	+	r	1	.	r	r	r	r	r	1	+	r	r	r
<i>Castanea sativa</i>	+	r	2	+	.	r	2	1	.	1	1	.	1	r	1	+	.	.
<i>Acer opalus</i>	3	3	1	2	+	1	+	.	+	2	2	.	+	2	.	2	+	1
<i>Emerus major</i>	+	1	+	+	.	1	1	2	+	.	.	.	.	1	1	1	+	3
<i>Helleborus viridis</i>	+	+	r	1	+	+	1	1	+	r	+	1	.	.	.	.	.	+
<i>Laburnum anagyroides</i>	1	.	+	.	+	1	2	1	.	r	r	.	r	1	.	1	+	r
<i>Sorbus domestica</i>	r	.	.	1	.	1	+	.	.	1	+	.	.	r	r	+	.	+
<i>Solidago virgaurea</i>	+	.	+	+	.	r	2	+	+	r	.	+	+	+	1	.	.	+
<i>Hepatica nobilis</i>	1	1	1	+	r	.	+	2	.	+	.	.	r	+	+	+	+	2
<i>Rosa arvensis</i>	.	1	1	1	.	.	.	.	r	r	r	r	r	.	1	+	.	r
<i>Hieracium murorum</i>	r	r	2	+	.	+	+	r	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Corylus avellana</i>	2	1	2	1	+	2	.	2	+	3	2	.	1	.	1	+	.	.
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	.	r	r	+	1	+	.	r	+	+	.	+	+	.	.	.
<i>Silene italica</i>	.	.	.	.	+	+	r	r	+	.	1	r	.	.	.	.	.	.
<i>Hedera helix</i>	+	.	1	.	.	3	.	3	.	.	.	.	.	.	1	+	r	2
<i>Cornus mas</i>	r	+	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	1	+	.
<i>Carex digitata</i>	.	.	+	.	.	r	.	+	.	+	.	.	+	+	1	r	.	.
<i>Acer campestre</i>	+	+	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	+	.	.	r	+
<i>Festuca heterophylla</i>	2	1	2	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	+	.	.	.
<i>Sorbus torminalis</i>	.	.	1	1	.	r	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cytisus hirsutus</i>	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula forsteri</i>	.	r	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus aria</i>	+	.	.	1	r	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	.	.	1
<i>Campanula trachelium</i>	r	.	1	+	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Cephalanthera longifolia</i>	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	.	.	.
<i>Lathyrus venetus</i>	.	1	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	r	r	1
<i>Saponaria ocymoides</i>	.	.	.	.	.	r	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer monspessulanum</i>	.	r	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Primula vulgaris</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	2	.	.	+
<i>Quercus cerris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Melica uniflora</i>	.	1	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Digitalis lutea</i>	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Cephalanthera rubra</i>	.	.	+	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Hieracium racemosum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.
<i>Epipactis helleborine</i>	.	.	.	+	r	.	.	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Hieracium sabaudum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus avium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Helleborus foetidus</i>	.	.	.	.	+	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Quercu-Fagetea sylvaticae

<i>Hypericum montanum</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cyclamen hederifolium</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys officinalis</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asparagus tenuifolius</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Physospermum cornubiense</i>	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Luzula sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tilia platyphyllos</i>	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Abies alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euonymus latifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.
<i>Acer platanoides</i>	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cephalanthera damasonium</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica officinalis</i>	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Loncomelos pyrenaicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Pulmonaria vallisarsae</i> subsp. <i>apennina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Galium odoratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Geranium nodosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Lathyrus niger</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anemonoides nemorosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus montanus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula pedemontana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Specie della classe *Trifolio-Geranietea*

<i>Cruciata glabra</i>	1	1	+	2	1	1	+	+	+	r	+	r	.	.	.	.	.	r	.	+	
<i>Clinopodium vulgare</i>	+	+	+	+	1	.	.	r	+	r	.	1	r	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Tanacetum corymbosum</i>	.	r	r	.	.	+	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Inula conyzae</i>	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla micrantha</i>	.	1	1	.	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Vicia sepium</i>	+	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium medium</i>	.	.	r	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melampyrum cristatum</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arabis hirsuta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula rapunculus</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cervaria rivini</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.
<i>Vicia cracca</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula persicifolia</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Polygonatum odoratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r
<i>Securigera varia</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium ochroleucon</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tommasinia altissima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.

Compagne

<i>Brachypodium rupestre</i>	5	2	1	3	4	2	3	1	2	+	4	4	1	2	.	1	4	3	.	.
<i>Crataegus monogyna</i>	.	+	.	1	.	2	r	+	+	r	+	1	1	+	+	+	+	+	.	.
<i>Juniperus communis</i>	r	+	1	1	r	r	+	r	2	r	2	1	1	1	+	.	2	.	.	.
<i>Carex flacca</i>	1	1	1	3	.	+	2	.	3	2	+	3	2	3	1	2	2	3	.	.
<i>Viola alba</i>	.	1	+	+	r	r	.	+	+	r	r	r	.	.	.	r	1	+	.	.
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	.	r	1	1	1	1	3	1	2	.	3	1	2	r	.	.	2	.	.	.
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	r	+	2	+	1	r	r	.	+	+	.	.	.	.	.	r	.	.
<i>Lonicera xylosteum</i>	+	1	1	1	r	.	.	r	.	r	.	.	1	1	2	+	+	r	.	.
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	.	2	+	1	+	.	r	.	r	.	r	+	1	r	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	r	1	1	.	.	.	.	r	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.
<i>Carex halleriana</i>	.	.	+	.	+	r	+	.	.	r	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	+	1	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Quercus-Fagetea sylvaticae

<i>Lonicera caprifolium</i>	.	+	.	+	r	.	.	1	.	.	.	.	2	1	.	.	+	.
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	r	+	+	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
<i>Erica arborea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fragaria vesca</i>	1	.	.	1	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1
<i>Rosa canina</i>	r	.	.	.	+	.	.	.	r	.	.	r	.	+	.	.	.	.
<i>Dianthus hyssopifolius</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	2
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	r	.	.	+	+	.	.	.	.	r	.	.	+	.	.
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1	2	+	+
<i>Bromopsis erecta</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Polypodium vulgare</i>	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Genista pilosa</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea montana</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pyracantha coccinea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	1	.	.
<i>Viburnum lantana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	1	.	.	.
<i>Dioscorea communis</i>	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.
<i>Festuca</i> gr. <i>ovina</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Clinopodium alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>gaudinii</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juglans regia</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ruscus aculeatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Katapsuxis silaifolia</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>commutata</i>	+	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa dumalis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Galium verum</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scabiosa</i> gr. <i>columbaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sesleria autumnalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stellaria media</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	.	.	.	.	r	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Symphytum tuberosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Molinia caerulea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.

Tabella 49.19E continua.

	1	2	2	2	2	2	2	2	2	Freq.
	9	0	1	2	3	4	5	6	7	
Specie diff. di associazione										
<i>Knautia collina</i>	.	.	.	.	.	.	+	r	.	19
Specie di unità superiori										
<i>Quercus pubescens</i>	3	.	4	2	5	3	3	4	3	93
<i>Ostrya carpinifolia</i>	1	4	.	.	+	1	1	2	3	93
<i>Fraxinus ornus</i>	2	1	.	1	+	2	4	2	3	89
<i>Daphne laureola</i>	.	+	r	+	r	.	.	.	.	78
<i>Castanea sativa</i>	2	1	1	3	2	1	r	.	.	74
<i>Acer opalus</i>	.	.	.	.	r	.	1	r	1	70
<i>Emerus major</i>	+	+	.	+	.	.	+	r	+	70
<i>Helleborus viridis</i>	.	.	.	+	+	r	1	.	r	67
<i>Laburnum anagyroides</i>	+	1	.	.	.	.	+	1	2	67
<i>Sorbus domestica</i>	1	+	1	+	+	+	+	r	.	67
<i>Solidago virgaurea</i>	1	.	.	.	r	.	+	r	r	67
<i>Hepatica nobilis</i>	+	r	.	.	.	.	.	.	+	63
<i>Rosa arvensis</i>	1	r	r	r	+	+	.	.	.	63
<i>Hieracium murorum</i>	.	r	.	r	+	r	r	r	+	59
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	52
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	+	48
<i>Silene italica</i>	1	r	.	r	r	.	.	r	1	48
<i>Hedera helix</i>	.	r	r	r	.	.	+	r	.	48
<i>Cornus mas</i>	r	.	.	1	.	.	.	.	.	41
<i>Carex digitata</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	.	37
<i>Acer campestre</i>	.	.	.	r	1	.	r	.	.	37
<i>Festuca heterophylla</i>	.	1	.	.	.	r	.	r	.	33
<i>Sorbus torminalis</i>	+	+	3	+	.	.	.	r	.	33
<i>Cytisus hirsutus</i>	.	+	r	.	r	.	r	r	.	33
<i>Luzula forsteri</i>	.	1	.	+	1	1	.	r	+	30
<i>Sorbus aria</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	30
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	26
<i>Cephalanthera longifolia</i>	.	.	.	.	.	r	.	r	.	26
<i>Lathyrus venetus</i>	.	.	.	+	.	r	.	.	.	22
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	+	22
<i>Saponaria ocymoides</i>	.	.	.	r	.	.	r	r	.	22
<i>Acer monspessulanum</i>	.	.	.	r	.	.	.	r	+	22
<i>Primula vulgaris</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	19
<i>Quercus cerris</i>	1	2	1	.	.	.	.	.	.	19
<i>Melica uniflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Digitalis lutea</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	15
<i>Cephalanthera rubra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Hieracium racemosum</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Epipactis helleborine</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Hieracium sabaudum</i>	.	.	.	1	.	.	.	r	.	15
<i>Prunus avium</i>	.	r	r	r	+	.	.	.	.	15
<i>Helleborus foetidus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Hypericum montanum</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Cyclamen hederifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	+	11
<i>Carpinus betulus</i>	r	.	.	r	.	.	.	.	.	11
<i>Stachys officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	11
<i>Asparagus tenuifolius</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Physospermum cornubiense</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	11
<i>Luzula sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	11
<i>Tilia platyphyllos</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Abies alba</i>	.	r	.	r	.	.	.	.	.	7
<i>Euonymus latifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Acer platanoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7

Quercus-Fagetea sylvaticae

<i>Cephalanthera damasonium</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	7
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Loncomelos pyrenaicus</i>	.	.	.	.	.	.	r	r	.	7
<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Pulmonaria vallisarsae</i> subsp. <i>apennina</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	4
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Galium odoratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Geranium nodosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Lathyrus niger</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	4
<i>Anemonoides nemorosa</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	4
<i>Lathyrus montanus</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	4
<i>Luzula pedemontana</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	4

Specie della classe *Trifolio-Geranietea*

<i>Cruciata glabra</i>	1	2	1	+	1	2	.	+	+	81	
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	48	
<i>Tanacetum corymbosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	r	+	33
<i>Inula conyzae</i>	.	.	r	r	.	.	.	+	r	.	26
<i>Potentilla micrantha</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.	26
<i>Vicia sepium</i>	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	19
<i>Trifolium medium</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	15
<i>Lathyrus sylvestris</i>	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	11
<i>Melampyrum cristatum</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Arabis hirsuta</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	7
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Campanula rapunculus</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	7
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	7
<i>Cervaria rivini</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Vicia cracca</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	7
<i>Campanula persicifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Polygonatum odoratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Securigera varia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Trifolium ochroleucon</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Tommasinia altissima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4

Compagne

<i>Brachypodium rupestre</i>	1	3	+	1	5	3	3	2	2	96	
<i>Crataegus monogyna</i>	1	r	2	r	+	1	1	+	+	89	
<i>Juniperus communis</i>	r	1	.	.	1	r	+	3	.	81	
<i>Carex flacca</i>	3	+	2	1	1	2	.	.	.	81	
<i>Viola alba</i>	.	+	r	+	+	+	.	.	r	70	
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	.	.	r	+	.	.	3	2	.	63	
<i>Teucrium chamaedrys</i>	r	+	r	+	1	1	59
<i>Lonicera xylosteum</i>	r	.	.	+	1	.	.	.	.	59
<i>Rubus ulmifolius</i>	r	.	.	r	r	+	.	.	.	52	
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	.	+	r	.	.	1	.	44	
<i>Carex halleriana</i>	.	.	r	.	.	.	.	r	2	37
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	1	+	+	r	.	.	.	33	
<i>Lonicera caprifolium</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	.	33
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	30
<i>Erica arborea</i>	2	3	5	r	+	+	.	3	+	30	
<i>Fragaria vesca</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	26
<i>Rosa canina</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	r	26
<i>Dianthus hyssopifolius</i>	r	.	.	.	.	.	r	+	.	22
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	22
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	22
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	22
<i>Bromopsis erecta</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	19
<i>Polypodium vulgare</i>	r	+	.	.	.	r	.	.	.	19	
<i>Genista pilosa</i>	r	.	+	.	.	.	r	1	.	19	

Quercus-Fagetea sylvaticae

<i>Centaurea montana</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	+	15
<i>Pyracantha coccinea</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	15
<i>Viburnum lantana</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Dioscorea communis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Festuca gr. ovina</i>	.	r	.	.	.	.	.	r	.	11
<i>Clinopodium alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	+	r	.	11
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>gaudinii</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	+	11
<i>Juglans regia</i>	.	.	.	.	r	.	.	r	.	11
<i>Ruscus aculeatus</i>	2	.	.	.	r	.	.	.	.	11
<i>Katapsuxis silaifolia</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	11
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>commutata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	.	+	.	.	.	.	.	r	r	11
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	.	r	.	1	r	.	.	11
<i>Rosa dumalis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	11
<i>Galium verum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Scabiosa gr. columbaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	7
<i>Cerastium arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	7
<i>Sesleria autumnalis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Stellaria media</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	+	7
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Asplenium trichomanes</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	+	7
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Symphytum tuberosum</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	7
<i>Molinia caerulea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	7

Specie sporadiche: Ril. 1: *Agrostis capillaris* +, *Cercis siliquastrum* r, *Rubus caesius* 1; Ril. 2: *Geum urbanum* +, *Platanthera chlorantha* r, *Sedum cepaea* r, *Trifolium pratense* r; Ril. 4: *Hylotelephium maximum* +; Ril. 5: *Lotus corniculatus* +, *Medicago sativa* 1, *Poa compressa* +; Ril. 6: *Agrostis stolonifera* r; Ril. 7: *Anthericum liliago* r, *Helianthemum nummularium* r, *Leontodon hispidus* r, *Medicago lupulina* +, *Taraxacum* sp. (*T. officinale*) r; Ril. 13: *Euonymus europaeus* r, *Ligustrum vulgare* +; Ril. 17: *Polygala nicaeensis* r; Ril. 20: *Lotus dorycnium* r, *Rumex acetosella* r; Ril. 21: *Genista germanica* r; Ril. 23: *Orchis purpurea* r; Ril. 25: *Cytisus nigricans* r, *Lotus hirsutus* r, *Orobanche* sp. pl. +; Ril. 26: *Knautia arvensis* +, *Leucanthemum vulgare* r.

Quercus-Fagetum sylvaticae

Tabella 49.20 - *Lembotropi-Quercetum cerris* (da Ubaldi 1981 Tab. 4 sub Bosco di *Quercus cerris* e *Quercus pubescens*); a = Strato arboreo; b = Strato arbustivo.

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Parco di Monte Sole (BO).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie diff. di associazione							
<i>Physospermum cornubiense</i>	.	.	.	+	1	1	50
<i>Vicia cassubrica</i>	.	1	.	+	+	.	50
<i>Achillea nobilis</i>	+	.	.	+	.	+	50
Specie di unità superiori							
<i>Quercus cerris</i> a	5	5	4	5	5	2	100
<i>Quercus pubescens</i> a	1	1	2	2	1	3	100
<i>Sorbus torminalis</i> b	2	1	1	1	2	+	100
<i>Lathyrus niger</i>	1	1	+	1	+	1	100
<i>Cytisus hirsutus</i>	1	1	1	+	+	+	100
<i>Stachys officinalis</i>	+	1	+	1	1	+	100
<i>Hieracium sabaudum</i> gr.	1	1	1	1	1	.	83
<i>Quercus pubescens</i> b	1	1	.	1	1	+	83
<i>Solidago virgaurea</i>	.	1	+	1	1	+	83
<i>Fraxinus ornus</i> b	2	2	1	.	2	.	67
<i>Festuca heterophylla</i>	.	1	.	1	1	.	50
<i>Fraxinus ornus</i> a	.	.	1	.	1	1	50
<i>Hedera helix</i>	1	1	.	+	.	.	50
<i>Quercus cerris</i> b	+	1	.	1	.	.	50
<i>Cornus mas</i>	.	1	.	.	+	1	50
<i>Rosa arvensis</i>	.	.	.	1	1	+	50
<i>Cytisus nigricans</i>	.	.	1	+	+	.	50
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	+	+	1	.	50
<i>Hypericum montanum</i>	.	+	+	+	.	.	50
<i>Luzula forsteri</i>	.	+	.	+	+	.	50
<i>Acer campestre</i> b	.	.	+	+	.	+	50
<i>Castanea sativa</i> a	.	.	.	.	2	1	33
<i>Digitalis lutea</i>	.	1	1	.	.	.	33
<i>Sorbus domestica</i> b	.	.	1	1	.	.	33
<i>Corylus avellana</i>	.	.	+	.	.	+	33
<i>Ostrya carpinifolia</i> a	.	.	.	.	+	+	33
<i>Sorbus torminalis</i> a	.	.	.	.	1	.	17
<i>Castanea sativa</i> b	.	.	.	.	+	.	17
Specie della classe Trifolio-Geranietea							
<i>Potentilla micrantha</i>	.	1	.	+	1	.	50
<i>Trifolium rubens</i>	1	+	+	.	.	.	50
<i>Silene nutans</i>	+	1	.	+	.	.	50
<i>Inula salicina</i>	+	.	+	1	.	.	50
<i>Inula conyzae</i>	+	+	+	.	.	.	50
<i>Lathyrus latifolius</i>	.	+	+	+	.	.	50
<i>Cruciata glabra</i>	.	.	.	+	+	+	50
<i>Trifolium medium</i>	+	.	+	.	.	.	33
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	.	+	+	.	33
Compagne							
<i>Brachypodium rupestre</i>	1	2	2	+	+	1	100
<i>Crataegus monogyna</i>	.	2	+	1	2	+	83
<i>Erica arborea</i>	1	1	1	1	2	.	83
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	1	1	1	.	+	+	83
<i>Viburnum lantana</i>	1	1	.	1	+	+	83
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	1	1	+	+	.	83
<i>Prunus spinosa</i>	1	.	.	1	+	+	67
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	1	+	1	+	.	67
<i>Cornus sanguinea</i>	.	1	+	1	.	+	67
<i>Fragaria vesca</i>	.	+	.	+	1	+	67

Quercus-Fagetea sylvaticae

<i>Anthericum liliago</i>	1	1	1	.	.	.	50
<i>Lonicera caprifolium</i>	.	.	.	1	1	+	50
<i>Centaurea nigrescens</i>	+	.	+	1	.	.	50
<i>Juniperus communis</i>	.	.	.	1	+	+	50
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	+	.	+	.	.	+	50
<i>Dioscorea communis</i>	+	.	.	+	.	+	50
<i>Carex flacca</i>	1	.	1	.	.	.	33
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	.	.	.	1	1	.	33
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+	1	.	.	.	.	33
<i>Carex halleriana</i>	+	.	1	.	.	.	33
<i>Platanthera chlorantha</i>	.	1	+	.	.	.	33
<i>Colutea arborescens</i>	.	+	1	.	.	.	33
<i>Pyracantha coccinea</i>	.	+	1	.	.	.	33
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	+	.	+	.	33
<i>Rosa canina</i>	.	.	.	+	.	+	33

Note: Alessandrini & Palazzini Cerquetella (1997), nella loro pubblicazione sulla flora di Monte Sole, non citano *Achillea nobilis* fra le specie presenti nell'area.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.21.1 - *Cytisus sessilifolii-Quercetum pubescentis peucedanetosum cervariae* (da Ubaldi et al. 1993c)

Tab. 2 Ril. 292-299 sub *Clematido flammulae-Quercetum pubescentis*).

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (360, SE, 35); Ril. 2: (340, SE, 20); Ril. 3: (300, NE, 35); Ril. 4: (310, NW, 35); Ril. 5: (250, S, 15); Ril. 6: (230, S, 20); Ril. 7: (290, WNW, 30); Ril. 8: (290, NNW, 30).

Località dei rilievi: Ril. 1-8: Torriana (RN).

	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.
Specie diff. di associazione									
<i>Bromopsis erecta</i>	.	1	.	+	.	.	2	.	38
<i>Spartium junceum</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	25
<i>Stachys recta</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	25
Specie diff. di subassociazione									
<i>Cervaria rivini</i>	+	+	.	+	+	+	+	.	75
<i>Cytisus hirsutus</i>	1	+	.	+	+	.	+	+	75
<i>Serratula tinctoria</i>	1	.	.	.	2	.	1	2	50
<i>Geranium sanguineum</i>	1	.	.	.	+	.	1	1	50
Specie di unità superiori									
<i>Quercus pubescens</i>	2	4	2	2	4	4	5	4	100
<i>Fraxinus ornus</i>	3	2	3	2	3	3	+	1	100
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	+	1	.	+	1	1	1	75
<i>Emerus major</i>	.	.	+	2	.	2	+	1	63
<i>Hedera helix</i>	+	.	1	2	.	+	.	.	50
<i>Helleborus viridis</i> (incl. subsp. <i>bocconeii</i>)	.	+	.	.	+	.	+	1	50
<i>Aegonychon purpureocaeruleum</i>	.	.	2	+	.	.	.	2	38
<i>Cornus mas</i>	.	+	1	.	+	.	.	.	38
<i>Stachys officinalis</i>	.	.	1	.	.	.	+	+	38
<i>Cyclamen hederifolium</i>	+	.	+	.	.	.	.	+	38
<i>Acer monspessulanum</i>	.	+	2	.	.	.	.	.	25
<i>Acer campestre</i>	.	.	.	2	.	.	.	+	25
<i>Epipactis helleborine</i>	.	.	.	.	1	.	.	+	25
<i>Ostrya carpinifolia</i>	.	.	.	.	+	.	.	1	25
<i>Hepatica nobilis</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	25
<i>Anemonoides trifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	13
<i>Cephalanthera longifolia</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	13
Specie della classe <i>Trifolio-Geranietea</i>									
<i>Tanacetum corymbosum</i>	1	1	1	+	.	+	1	+	88
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	+	+	+	+	.	.	50
<i>Inula salicina</i>	+	.	.	.	+	.	1	.	38
<i>Silene nutans</i>	+	.	+	.	.	+	.	.	38
<i>Cruciata glabra</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	38
<i>Lathyrus latifolius</i> + <i>L. sylvestris</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	25
<i>Inula conyzae</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	25
<i>Vicia cracca</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	25
<i>Trifolium medium</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	13
Specie della classe <i>Quercetea ilcis</i>									
<i>Clematis flammula</i>	+	2	1	1	1	2	1	1	100
<i>Osyris alba</i>	2	+	+	+	1	1	2	1	100
<i>Asparagus acutifolius</i>	1	1	1	1	1	1	1	+	100
<i>Lonicera etrusca</i>	+	1	+	1	1	+	1	1	100
<i>Ruscus aculeatus</i>	1	+	3	+	2	1	1	.	88
<i>Rubia peregrina</i>	1	1	1	2	2	2	.	.	75
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	.	+	1	2	2	1	1	.	75
<i>Rosa sempervirens</i>	1	.	.	1	1	2	.	.	50
<i>Erica arborea</i>	2	2	.	.	1	.	.	.	38
<i>Quercus ilex</i>	.	.	2	1	.	1	.	.	38
<i>Pistacia terebinthus</i>	.	.	2	.	.	.	1	.	25
<i>Phillyrea latifolia</i>	1	.	.	.	.	1	.	.	25

*Quercu-Fagetea sylvaticae***Compagne**

<i>Brachypodium rupestre</i>	3	4	2	1	2	3	3	4	100
<i>Dioscorea communis</i>	+	+	1	+	1	1	1	+	100
<i>Carex flacca</i>	+	1	+	.	1	1	1	1	88
<i>Crataegus monogyna</i>	+	.	1	2	1	.	+	.	63
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	.	2	2	+	.	1	50
<i>Teucrium chamaedrys</i>	2	1	.	.	.	+	+	.	50
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	.	.	.	.	.	+	3	2	38
<i>Juniperus communis</i>	.	1	.	.	.	.	+	1	38
<i>Dactylis glomerata</i>	+	1	.	.	.	.	+	.	38
<i>Centaurea nigrescens</i>	.	+	.	.	1	.	.	+	38
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	.	.	1	+	.	+	38
<i>Prunus spinosa</i>	+	.	.	+	+	.	.	.	38
<i>Orchis purpurea</i>	.	+	.	+	.	.	.	+	38
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	+	.	2	.	.	.	25
<i>Viburnum lantana</i>	.	1	.	1	.	.	.	.	25

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.22 - Aggruppamento a *Quercus* e *Berberis vulgaris* (da Piccoli et al. 1991a Tab. 1 Ril. 13-28 sub Aggruppamento a *Quercus robur* e *Quercus pubescens*); TG = Specie della classe *Trifolio-Geranietea*.
Località dei rilievi: Ril. 1-16: Pineta di San Vitale (RA).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	Frq.
Specie frequenti																		
<i>Berberis vulgaris</i>	1	1	1	+	+	.	+	+	.	.	.	1	+	2	1	+		75
<i>Frangula alnus</i>	+	.	+	+	.	1	1	.	1	1	1	.	.	1	+	+		69
Specie di unità superiori																		
<i>Quercus robur</i>	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	3	3		100
<i>Hedera helix</i>	1	+	2	1	1	1	1	+	1	2	2	1	3	.	1	3		94
<i>Emerus major</i>	2	2	1	1	1	1	2	+	.	.	.	.	.	1	.	.		56
<i>Fraxinus ornus</i>	.	1	.	2	3	2	2	4	+	.	.	.	.	.	.	.		44
<i>Aegonychon purpurocaeruleum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	+	+	+	.		44
<i>Quercus pubescens</i>	3	2	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1		31
<i>Cornus mas</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.		13
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	13
Specie della classe <i>Quercetea ilicis</i>																		
<i>Ruscus aculeatus</i>	3	2	2	4	5	3	2	4	2	1	1	1	2	3	3	3		100
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	2	1	+	1	+	1	.	+	1	+	1	1	1	1	.		81
<i>Rubia peregrina</i>	+	+	+	.	.	.	+	.	1	1	+	.	+	+	+	.		63
<i>Clematis flammula</i>	1	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.		38
<i>Rosa sempervirens</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.		25
<i>Quercus ilex</i>	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		13
<i>Osyris alba</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		13
<i>Phillyrea angustifolia</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.		13
Compagne																		
<i>Crataegus monogyna</i>	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	1	2	1		100
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	2	1	+	+	1	1	+	1	1	1	+	1	1	2	1		100
<i>Lonicera caprifolium</i>	1	1	1	+	.	+	1	+	1	1	1	2	1	1	1	1		94
<i>Pinus pinea</i>	2	2	2	3	2	1	.	.	1	1	1	2	1	1	1	1		88
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	.	+	+		81
<i>Rubus sp. (R. fruticosus)</i>	+	.	.	1	1	1	1	.	1	2	3	4	.	3	1	1		75
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	.	1	+	.	+	+	+	+	2	+	+	1	.	.	.		69
<i>Viola hirta</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	1	+	+	.		56
<i>Juniperus communis</i>	1	1	+	.	1	+	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.		50
<i>Rhamnus cathartica</i>	1	.	+	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	1	.		44
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	1	1	1	2	.		44
<i>Pyracantha coccinea</i>	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	+		38
<i>Ulmus minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	.	1	1	1	.		31
<i>Populus alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	.	+	.		25
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+		25
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		25
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		25
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	.	1	.	.	2	.	.	.	.	2	.	.	.		19
<i>Solanum dulcamara</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	+	.	.	.		19
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		19
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.		19
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.		13
<i>Vitis vinifera</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.		13
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.		13
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.		13
<i>Silene latifolia</i> TG	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.		13
<i>Euonymus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.		13

Specie sporadiche: Ril. 1: *Diplotaxis tenuifolia* r; Ril. 7: *Lycopus europaeus* +, *Pinus pinaster* 1, *Viburnum opulus* r; Ril. 10: *Silene vulgaris* +; Ril. 12: *Pyrus communis* subsp. *pyraster* +; Ril. 16: *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa* +.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.23 - *Viola hirtae-Carpinetum orientalis* (da Piccoli et al. 1983 Tab. 2 sub Aggruppamento a *Quercus robur* e *Carpinus betulus*); a = Strato arboreo; b = Strato arbustivo; c = Strato erbaceo; TG = Specie della classe *Trifolio-Geranietea*.

Superficie rilevata (mq), copertura strato arboreo (%), copertura strato arbustivo (%), copertura strato erbaceo (%), copertura strato muscinale (%): Ril. 1: (200, 85, 70, 5, 1); Ril. 2: (200, 90, 10, 2, 1); Ril. 3: (200, 80, 5, 10, 2); Ril. 4: (100, 90, 70, 5, 5); Ril. 5: (100, 90, 30, 50, 2); Ril. 6: (200, 95, 70, 5, 0); Ril. 7: (200, 95, 30, 2, 0); Ril. 8: (200, 95, 80, 5, 2); Ril. 9: (200, 90, 5, 30, 0); Ril. 10: (200, 95, 40, 10, 1); Ril. 11: (200, 95, 20, 5, 0); Ril. 12: (200, 95, 20, 2, 1); Ril. 13: (200, 95, 10, 5, 2); Ril. 14: (100, 95, 80, 5, 0); Ril. 15: (200, 95, 5, 2, 0).

Località dei rilievi: Ril. 1-15: Bosco della Mesola (FE).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Freq.
Specie diff. di associazione																
<i>Quercus robur</i> a	3	.	1	1	1	1	1	.	1	1	1	1	1	1	1	87
<i>Quercus robur</i> c	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	.	+	80
<i>Viola hirta</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	+	.	.	r	.	47
<i>Populus alba</i> a	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	1	.	33
<i>Quercus robur</i> b	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Populus alba</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	13
<i>Cephalanthera longifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.	13
Specie di unità superiori																
<i>Carpinus orientalis</i> a	2	3	1	3	3	1	2	3	2	3	4	4	4	4	4	100
<i>Carpinus orientalis</i> b	1	1	+	2	1	2	1	2	+	1	1	1	1	4	1	100
<i>Hedera helix</i>	+	+	+	1	1	+	+	+	+	+	.	+	.	.	+	87
<i>Fraxinus ornus</i> a	.	1	.	1	2	.	1	1	1	+	.	1	1	1	1	73
<i>Carpinus orientalis</i> c	.	+	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	53
<i>Carpinus betulus</i> a	.	.	1	.	.	1	3	.	.	.	1	1	.	.	.	33
<i>Carpinus betulus</i> b	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	1	1	.	.	.	27
<i>Aegonychon purpureoeruleum</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	20
<i>Fraxinus ornus</i> b	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	20
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	7
<i>Cornus mas</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Fraxinus ornus</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	7
<i>Emerus major</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	7
Specie della classe <i>Quercetea ilicis</i>																
<i>Quercus ilex</i> a	2	3	4	2	2	3	1	3	3	3	1	1	1	2	1	100
<i>Quercus ilex</i> b	2	1	+	+	1	+	1	2	1	1	1	1	1	1	+	100
<i>Quercus ilex</i> c	1	1	1	+	+	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	100
<i>Ruscus aculeatus</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	1	1	+	+	+	93
<i>Asparagus acutifolius</i>	+	.	+	+	+	+	.	+	.	+	+	.	.	+	+	67
<i>Rubia peregrina</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	20
<i>Phillyrea angustifolia</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Clematis flammula</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
Compagne																
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	1	+	1	1	1	+	+	1	1	+	1	+	1	1	+	100
<i>Crataegus monogyna</i> b	1	+	+	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100
<i>Rubus</i> sp. (<i>R. fruticosus</i> aggr.)	1	.	+	.	r	+	+	+	+	+	+	+	+	1	.	80
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	+	+	+	.	+	.	+	+	1	+	+	.	1	.	73
<i>Cornus sanguinea</i>	.	+	.	1	+	1	+	+	+	1	.	.	+	+	+	73
<i>Plagiomnium affine</i>	+	+	1	+	1	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	53
<i>Carex flacca</i>	+	.	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	53
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	.	1	.	+	.	.	+	.	1	+	.	+	.	.	47
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	40
<i>Juniperus communis</i>	+	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	33
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	.	.	.	1	+	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	27
<i>Frangula alnus</i>	1	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	27
<i>Molinia arundinacea</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	27
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	.	3	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.	20
<i>Ulmus minor</i> c	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20

Querc-Fagetea sylvaticae

<i>Clinopodium nepeta</i> TG	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	20
<i>Lonicera caprifolium</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	20
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	+	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Crataegus monogyna</i> a	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	13
<i>Brachythecium rutabulum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	13
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	13
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Euonymus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	13

Specie sporadiche: Ril. 2: *Ulmus minor* a +; Ril. 4: *Galium mollugo* +; Ril. 7: *Pyrus communis* subsp. *pyraster* +, *Rosa* sp. +; Ril. 10: *Berberis vulgaris* +.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.24 - *Asparago acutifolii-Ostryetum carpinifoliae* (da Zitti et al. 2013 Tab. 3); QI = Specie della classe *Quercetea ilicis*.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (475, NW, 30); Ril. 2: (475, NW, 30); Ril. 3: (373, NE, 30); Ril. 4: (420, NW, 30); Ril. 5: (370, NW, 30); Ril. 6: (450, N, 30); Ril. 7: (465, WNW, 40); Ril. 8: (490, NNW, 15); Ril. 9: (480, NNW, 10); Ril. 10: (480, NW, 30); Ril. 11: (340, NE, 20); Ril. 12: (340, NE, 40).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (120, 100); Ril. 2: (150, 100); Ril. 3: (120, 100); Ril. 4: (100, 100); Ril. 5: (50, 90); Ril. 6: (120, 100); Ril. 7: (60, 100); Ril. 8: (100, 100); Ril. 9: (60, 100); Ril. 10: (60, 100); Ril. 11: (50, 100); Ril. 12: (50, 95).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (02/08/2000); Ril. 3: (05/04/2007); Ril. 4: (03/08/2000); Ril. 5, 11-12: (01/08/2001); Ril. 6: (03/08/2000); Ril. 7-10: (02/07/1998).

Località dei rilievi: Ril. 1-12: Onferno loc. Le Selve (RN).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Freq.
Specie diff. di associazione													
<i>Aegonychon purpureo-caeruleum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	100
<i>Asparago acutifolius</i> QI	+	1	+	+	+	+	1	+	+	+	.	+	92
Specie di unità superiori													
<i>Ostrya carpinifolia</i>	2	3	4	2	2	3	3	3	3	3	4	3	100
<i>Hedera helix</i>	2	2	1	2	2	3	2	2	1	1	2	2	100
<i>Quercus pubescens</i>	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	100
<i>Emerus major</i> subsp. <i>emeroides</i>	.	+	1	+	+	+	+	+	1	+	+	1	92
<i>Fraxinus ornus</i>	1	+	2	2	3	.	2	2	2	1	1	1	92
<i>Hepatica nobilis</i>	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+	83
<i>Corylus avellana</i>	1	1	.	1	.	1	+	.	2	1	1	+	75
<i>Cornus mas</i>	.	1	.	+	+	1	1	1	2	1	+	.	75
<i>Primula vulgaris</i>	1	+	+	1	.	.	.	+	1	1	.	+	67
<i>Sorbus domestica</i>	1	1	.	1	1	1	.	.	+	+	.	.	58
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	+	.	.	+	.	1	+	+	+	.	+	58
<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>bocconeii</i>	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	58
<i>Pulmonaria vallisarsae</i> subsp. <i>apennina</i>	.	+	.	+	.	1	.	.	.	1	+	1	50
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	1	+	.	.	.	+	.	1	+	+	50
<i>Sanicula europaea</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	42
<i>Prunus avium</i>	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	33
<i>Stachys officinalis</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	+	33
<i>Lathyrus venetus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	33
<i>Hieracium murorum</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	25
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	25
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	25
<i>Rosa arvensis</i>	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	17
<i>Acer campestre</i>	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	17
<i>Acer opalus</i> subsp. <i>obtusatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	17
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Melica uniflora</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Quercus cerris</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Campanula trachelium</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Loncomelos pyrenaicus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	8
<i>Cephalanthera damasonium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	8
<i>Allium ursinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	8
Specie della classe <i>Quercetea ilicis</i>													
<i>Ruscus aculeatus</i>	+	1	1	2	1	+	1	+	.	1	1	+	92
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	1	+	+	.	+	+	1	.	+	+	+	+	83
<i>Lonicera etrusca</i>	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Rosa sempervirens</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	17
<i>Cyclamen repandum</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Carex halleriana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	8
Compagne													
<i>Crataegus monogyna</i>	1	1	1	1	+	+	1	1	1	1	+	+	100
<i>Viburnum lantana</i>	+	1	.	+	+	1	1	1	+	1	1	1	92

Quercus-Fagetea sylvaticae

<i>Dioscorea communis</i>	+	+	1	.	.	+	+	1	+	+	+	+	83
<i>Cornus sanguinea</i>	3	1	2	1	+	+	.	.	.	+	+	1	75
<i>Clematis vitalba</i>	+	+	1	.	+	.	.	1	1	+	+	+	75
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	1	+	.	.	+	1	+	+	+	+	1	75
<i>Pyracantha coccinea</i>	1	.	1	.	+	.	.	+	+	.	.	+	50
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>erythrostachys</i>	+	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	1	50
<i>Serratula tinctoria</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	+	1	50
<i>Prunus spinosa</i>	+	+	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	42
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	42
<i>Ulmus minor</i>	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	25
<i>Euonymus europaeus</i>	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	25
<i>Pteridium aquilinum</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	25
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Lathyrus sylvestris</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Crataegus laevigata</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	17

Specie sporadiche: Ril. 1: *Malus domestica* +, *Populus alba* +, *Populus canescens* +, *Rosa canina* +; Ril. 2: *Aegopodium podagraria* +; Ril. 3: *Astragalus glycyphyllos* +, *Brachypodium rupestre* +, *Ligustrum vulgare* +, *Orchis purpurea* 1; Ril. 4: *Robinia pseudoacacia* +; Ril. 5: *Pyrus communis* +, *Vincetoxicum hirundinaria* +; Ril. 7: *Dianthus balbisii* subsp. *liburnicus* +; Ril. 10: *Juniperus communis* +; Ril. 11: *Bromopsis ramosa* +; Ril. 12: *Cytisophyllum sessilifolium* +.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.25 - *Rosa sempervirentis-Quercetum pubescentis* (da Zitti et al. 2013 Tab. 2); QI = Specie della classe *Quercetea ilcis*.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (445, NE, 35-40); Ril. 2: (445, NE, 20); Ril. 3: (450, NNE, 30); Ril. 4: (225, S, 30); Ril. 5: (225, ENE, 30); Ril. 6: (250, W, 30); Ril. 7: (275, ENE, 20); Ril. 8: (445, NNW, 30); Ril. 9: (330, NE, 20); Ril. 10: (275, -, -); Ril. 11: (?, E, 30).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (60, 100); Ril. 2: (100, ?); Ril. 3: (?, 100); Ril. 4: (40, 80); Ril. 5: (60, 80); Ril. 6: (80, 100); Ril. 7: (120, 100); Ril. 8: (80, 100); Ril. 9: (90, 100); Ril. 10: (60, 100); Ril. 11: (120, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1, 3: (22/06/2000); Ril. 2: (23/06/2000); Ril. 4-5: (13/06/2002); Ril. 6: (18/06/1998); Ril. 7, 11: (17/07/2006); Ril. 8: (02/07/1998); Ril. 9: (16/10/2001); Ril. 10: (26/06/2001).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Onferno nei pressi di Ca' Bernardo (RN); Ril. 6-11: Onferno nei pressi del Castello (RN).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Freq.
Specie diff. di associazione												
<i>Lonicera etrusca</i> QI	1	+	1	2	1	.	.	.	+	+	+	73
<i>Rosa sempervirens</i> QI	.	.	.	+	+	.	.	+	1	1	+	55
<i>Rubia peregrina</i> QI	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	27
Variante a <i>Ruscus aculeatus</i>												
<i>Sorbus domestica</i>	.	.	.	1	+	2	+	1	1	+	.	64
<i>Ruscus aculeatus</i> QI	.	.	.	.	.	1	2	1	+	+	2	55
<i>Acer campestre</i>	.	+	.	.	+	.	1	1	+	+	.	55
<i>Cornus mas</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	1	36
Specie di unità superiori												
<i>Quercus pubescens</i>	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	100
<i>Fraxinus ornus</i>	+	.	+	.	+	3	3	2	2	2	3	82
<i>Hedera helix</i>	3	3	1	.	2	2	1	3	1	1	.	82
<i>Emerus major</i> subsp. <i>emeroides</i>	1	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	82
<i>Melittis melissophyllum</i>	+	+	1	.	.	.	.	1	+	.	+	55
<i>Aegonychon purpureo-caeruleum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	45
<i>Prunus avium</i>	1	2	2	.	+	.	+	.	.	.	.	45
<i>Melica uniflora</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	+	36
<i>Quercus cerris</i>	1	1	.	.	.	.	2	.	.	.	.	27
<i>Mespilus germanica</i>	.	+	.	.	.	.	1	.	.	+	.	27
<i>Cyclamen hederifolium</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	+	27
<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>bocconeii</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	18
<i>Cephalanthera damasonium</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	18
<i>Acer opalus</i> subsp. <i>obtusatum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	18
<i>Epipactis helleborine</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	18
<i>Loncomelos pyrenaicus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	18
<i>Tilia platyphyllos</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	18
<i>Anemonoides trifolia</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Hieracium murorum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Quercus robur</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	9
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	9
<i>Galanthus nivalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	9
Specie della classe <i>Quercetea ilcis</i>												
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	+	+	1	+	+	+	1	+	+	+	1	100
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	.	.	1	1	1	1	1	1	1	1	73
<i>Laurus nobilis</i>	.	+	.	.	.	.	+	1	+	+	+	55
<i>Quercus ilex</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	9
<i>Viburnum tinus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	9
Compagne												
<i>Crataegus monogyna</i>	+	1	2	1	1	1	1	1	1	1	.	91
<i>Dioscorea communis</i>	1	1	1	+	1	1	1	.	+	+	+	91
<i>Cornus sanguinea</i>	+	2	1	.	+	1	+	+	+	1	.	81
<i>Prunus spinosa</i>	+	.	+	1	1	+	+	1	.	+	.	73
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>erythrostachys</i>	+	+	1	2	2	.	.	+	.	+	.	64

Quercu-Fagetea sylvaticae

<i>Euonymus europaeus</i>	1	+	.	.	+	1	+	.	+	+	.	64
<i>Ulmus minor</i>	1	1	.	.	.	.	.	+	+	1	.	45
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	+	1	+	45
<i>Brachypodium rupestre</i>	1	.	.	1	1	.	.	.	+	+	.	45
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	+	45
<i>Rubus ulmifolius</i>	3	2	1	.	.	+	.	.	.	.	.	36
<i>Orobanche hederæ</i>	.	.	.	.	+	.	1	+	+	.	.	36
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	+	.	.	.	+	+	.	+	.	.	36
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	+	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	27
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	27
<i>Viburnum lantana</i>	.	1	.	.	.	.	.	+	+	.	.	27
<i>Spartium junceum</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	.	+	.	27
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	.	+	.	27
<i>Sambucus nigra</i>	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	27
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	27
<i>Genista tinctoria</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	27
<i>Crataegus laevigata</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	27
<i>Pseudoturritis turrita</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	27
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	27
<i>Bromopsis erecta</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	18
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	18
<i>Inula salicina</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	18
<i>Polygala nicaeensis</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	18
<i>Tommasinia altissima</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	18
<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	18

Specie sporadiche: Ril. 2: *Malus domestica* +, *Pteridium aquilinum* 1, *Rosa corymbifera* +, *Silene vulgaris* +; Ril. 4: *Coronilla scorpioides* +; Ril. 5: *Aristolochia rotunda* 1, *Pyrus communis* +, *Ranunculus bulbosus* +, *Viola odorata* 1; Ril. 6: *Rosa canina* +; Ril. 7: *Alliaria petiolata* +, *Lonicera caprifolium* +, *Polypodium cambricum* +; Ril. 10: *Bunium bulbocastanum* +, *Galium album* +, *Helianthemum nummularium* +, *Orchis purpurea* +; Ril. 11: *Juglans regia* +.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.26A - *Vinco-Quercetum cerris* (da Alessandrini et al. 1979 Tab. 4 primo gruppo di 12 rilievi sub *Physospermo-Quercetum petraeae geranietosum nodosi* – Ril. 1-12; Tab. 4 secondo gruppo di 18 rilievi sub *Physospermo-Quercetum petraeae typicum* – Ril. 13-30); DA = Specie differenziale di alleanza; a = Strato arboreo; b = Strato arbustivo; c = Strato erbaceo.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (130, W, ?); Ril. 2: (270, N, 10); Ril. 3: (140, W, 20); Ril. 4: (130, W, ?); Ril. 5: (140, W, 15); Ril. 6: (140, W, 15); Ril. 7: (180, W, 20); Ril. 8: (130, NW, 10); Ril. 9: (150, W, 15); Ril. 10: (140, W, 20); Ril. 11: (130, E, 15); Ril. 12: (180, SW, 20); Ril. 13: (130, W, 10); Ril. 14: (140, NW, ?); Ril. 15: (200, -, -); Ril. 16: (270, SE, ?); Ril. 17: (230, -, -); Ril. 18: (230, NW, 10); Ril. 19: (140, N, 15); Ril. 20: (140, N, 15); Ril. 21: (200, -, -); Ril. 22: (150, -, -); Ril. 23: (140, SW, ?); Ril. 24: (200, -, -); Ril. 25: (150, N, 10); Ril. 26: (230, -, -); Ril. 27: (200, -, -); Ril. 28: (130, NE, 20); Ril. 29: (150, -, -); Ril. 30: (270, N, 10).

Superficie rilevata (mq), copertura strato arboreo (%), copertura strato arbustivo (%), copertura strato erbaceo (%): Ril. 1: (200, 100, 20, 60); Ril. 2: (200, 100, 0, 50); Ril. 3: (400, 100, 60, 50); Ril. 4: (400, 100, 20, 60); Ril. 5: (200, 100, 60, 50); Ril. 6: (400, 100, 50, 70); Ril. 7: (400, 100, 50, 50); Ril. 8: (400, 100, 50, 50); Ril. 9: (400, 100, 20, 40); Ril. 10: (200, 100, 60, 80); Ril. 11: (200, 100, 50, 70); Ril. 12: (200, 100, 50, 60); Ril. 13: (400, 100, 50, 90); Ril. 14: (200, 100, 50, 60); Ril. 15: (200, 100, 50, 70); Ril. 16: (400, 100, 40, 40); Ril. 17: (200, 100, 60, 80); Ril. 18: (400, 100, 60, 80); Ril. 19: (400, 100, 30, 50); Ril. 20: (400, 100, 50, 80); Ril. 21: (200, 100, 50, 60); Ril. 22: (400, 100, 30, 80); Ril. 23: (200, 100, 50, 60); Ril. 24: (400, 100, 50, 50); Ril. 25: (400, 100, 30, 80); Ril. 26: (400, 100, 60, 100); Ril. 27: (200, 100, 50, 30); Ril. 28: (400, 100, 20, 50); Ril. 29: (400, 100, 50, 50); Ril. 30: (200, 100, 0, 60).

Località dei rilievi: Ril. 1-30: Boschi di Carrega (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Specie diff. di associazione																			
<i>Vinca minor</i>	.	.	1	+	1	.	1	.	1	.	2	2	1	2	2	.	1	1	
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	+	.	+	+	+	+	.	+	1	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+
Specie di unità superiori																			
<i>Quercus cerris</i> a	2	4	3	1	1	4	2	3	3	2	5	4	5	5	4	4	3	3	
<i>Fraxinus ornus</i> a	.	1	1	+	2	1	1	.	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	
<i>Physospermum cornubiense</i>	1	1	1	+	1	.	.	.	3	1	1	1	1	1	2	+	2	1	
<i>Polygonatum odoratum</i> DA	.	1	2	.	1	1	1	1	1	1	1	+	2	.	+	.	1	1	
<i>Quercus petraea</i> a	1	1	+	.	1	.	1	.	1	.	+	1	1	1	1	.	1	1	
<i>Anemonoides nemorosa</i> DA	3	2	3	2	3	3	2	1	.	3	1	.	3	1	.	.	+	.	
<i>Festuca heterophylla</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	1	.	1	+	.	1	+	+	.	.	
<i>Erythronium dens-canis</i>	1	.	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	.	.	.	.
<i>Quercus</i> sp. (plant.)	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	.	.	1	.	1	1	
<i>Mespilus germanica</i> b DA	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	1
<i>Fraxinus ornus</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	2	.	.	3	3	
<i>Castanea sativa</i> a	.	.	1	1	2	.	.	.	1	2	.	1	.	.	.	.	1	.	
<i>Carpinus betulus</i> b	.	.	+	.	.	1	2	.	1	.	1	1	.	.	1	.	1	.	
<i>Lathyrus niger</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.
<i>Carpinus betulus</i> a	4	1	.	5	2	1	2	.	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Acer campestre</i> a	1	.	1	1	+	1	.	1	.	1	.	+	+	.	.	+	.	.	
<i>Primula vulgaris</i>	1	.	+	.	1	1	+	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Hedera helix</i>	.	+	+	.	+	.	1	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>viridis</i>	+	+	.	+	.	.	+	1	.	.	1	.	+	.	.	+	.	.	
<i>Corylus avellana</i>	.	.	+	.	+	1	+	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asarum europaeum</i>	.	.	2	3	2	2	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.	1	.	
<i>Acer campestre</i> b	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	2	.	.	+	.	.	
<i>Anemonoides trifolia</i> subsp. <i>brevidentata</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1
<i>Prunus avium</i> a	.	1	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Populus tremula</i> a	.	.	.	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Serratula tinctoria</i> DA	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scilla bifolia</i>	+	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Melica uniflora</i>	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Cornus mas</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Solidago virgaurea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Pulmonaria officinalis</i>	.	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Quercus-Fagetum sylvaticae

<i>Prunus avium</i> b	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus torminalis</i> a	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus torminalis</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Sorbus domestica</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus pubescens</i> a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Sorbus torminalis</i> a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salvia glutinosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Platanthera bifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Sorbus domestica</i> a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Aegonychon purpureo-aeruleum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mespilus germanica</i> plant. DA	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Laburnum anagyroides</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium nodosum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus venetus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fraxinus ornus</i> plant.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cephalanthera rubra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cardamine bulbifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Abies alba</i> plant.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Ruscus hypoglossum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Compagne

<i>Crataegus monogyna</i>	+	+	1	+	.	1	1	2	.	1	+	1	2	+	1	1	.	.	
<i>Dioscorea communis</i>	+	1	.	.	+	+	+	1	.	.	.	+	1	.	+	2	+	.	
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	1	.	1	1	1	.	1	+	+	.	.	.	+	2	.	.	
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	+	1	.	2	+	.	+	.	+	.	.	+	+	.	1	.	.	
<i>Symphytum tuberosum</i>	1	+	.	1	.	1	1	1	+	1	.	+	1	1	.	.	.	.
<i>Viburnum lantana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.
<i>Viola hirta</i>	.	1	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	1	.	.	
<i>Euonymus europaeus</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	1	.	.	+	.	+	+	.	+	
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	1	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Colchicum lusitanum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	1	+	.	.	.	.
<i>Pinus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Allium triquetrum</i>	.	.	1	1	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ulmus minor</i>	.	.	.	.	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Juniperus communis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.
<i>Lonicera caprifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.
<i>Malus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	+	+	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	3
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Clematis vitalba</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla micrantha</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Dactylorhiza sambucina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Frangula alnus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Aristolochia rotunda</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabella 49.26A continua.

	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	Freq.
	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
Specie diff. di associazione													
<i>Vinca minor</i>	1	1	1	2	2	1	1	.	1	1	1	.	73
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	.	.	+	.	.	.	+	40
Specie di unità superiori													
<i>Quercus cerris</i> a	2	4	4	5	5	3	4	4	3	5	4	4	100
<i>Fraxinus ornus</i> a	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	93
<i>Physospermum cornubiense</i>	.	1	2	3	1	2	3	1	1	+	1	1	87
<i>Polygonatum odoratum</i> DA	1	1	+	1	1	1	1	1	2	1	+	2	87
<i>Quercus petraea</i> a	.	1	1	1	1	1	1	1	1	.	1	.	73
<i>Anemonoides nemorosa</i> DA	2	2	.	.	2	1	1	+	+	1	.	.	70
<i>Festuca heterophylla</i>	.	1	+	1	.	+	+	1	+	1	+	+	60
<i>Erythronium dens-canis</i>	1	2	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	57
<i>Quercus</i> sp. (plant.)	.	.	1	1	.	1	1	1	1	1	+	.	50
<i>Mespilus germanica</i> b DA	.	+	+	+	.	+	+	.	+	+	.	.	50
<i>Fraxinus ornus</i> b	.	2	1	1	2	.	1	3	.	1	2	1	47
<i>Castanea sativa</i> a	1	2	1	.	1	1	.	1	.	.	.	.	43
<i>Carpinus betulus</i> b	.	+	1	.	1	.	1	.	.	.	.	.	40
<i>Lathyrus niger</i>	.	+	1	+	.	+	+	.	+	1	+	+	40
<i>Carpinus betulus</i> a	2	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	37
<i>Acer campestre</i> a	33
<i>Primula vulgaris</i>	.	+	30
<i>Hedera helix</i>	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	30
<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>viridis</i>	27
<i>Corylus avellana</i>	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	27
<i>Asarum europaeum</i>	23
<i>Acer campestre</i> b	+	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	23
<i>Anemonoides trifolia</i> subsp. <i>brevidentata</i>	+	.	.	.	+	20
<i>Prunus avium</i> a	.	.	+	1	.	.	.	20
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	+	1	.	.	+	.	+	20
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	.	+	+	.	20
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	.	17
<i>Populus tremula</i> a	+	17
<i>Serratula tinctoria</i> DA	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	17
<i>Scilla bifolia</i>	13
<i>Melica uniflora</i>	13
<i>Cornus mas</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	.	+	13
<i>Pulmonaria officinalis</i>	10
<i>Prunus avium</i> b	.	.	.	+	.	.	.	+	10
<i>Sorbus torminalis</i> a	.	.	+	.	+	10
<i>Sorbus torminalis</i> c	+	10
<i>Sorbus domestica</i> b	+	+	.	.	+	.	10
<i>Quercus pubescens</i> a	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	10
<i>Sorbus torminalis</i> a	1	+	.	1	10
<i>Salvia glutinosa</i>	.	+	10
<i>Carex sylvatica</i>	+	7
<i>Platanthera bifolia</i>	+	7
<i>Sorbus domestica</i> a	1	.	.	.	7
<i>Aegonychon purpureocaeruleum</i>	1	.	.	.	7
<i>Stachys officinalis</i>	+	7
<i>Mespilus germanica</i> plant. DA	+	7
<i>Laburnum anagyroides</i>	7
<i>Geranium nodosum</i>	3
<i>Lathyrus venetus</i>	3
<i>Fraxinus ornus</i> plant.	+	.	3
<i>Cephalanthera rubra</i>	3
<i>Cardamine bulbifera</i>	3

Quercus-Fagetea sylvaticae

<i>Campanula trachelium</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Abies alba</i> plant.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Ruscus hypoglossum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Compagne														
<i>Crataegus monogyna</i>	+	.	1	+	1	1	.	.	+	1	+	.	.	73
<i>Dioscorea communis</i>	+	1	.	.	+	.	+	.	+	.	1	1	.	60
<i>Prunus spinosa</i>	1	+	.	+	.	.	.	.	+	1	1	2	.	53
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	.	50
<i>Symphytum tuberosum</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	47
<i>Viburnum lantana</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	1	1	1	.	.	37
<i>Viola hirta</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	33
<i>Euonymus europaeus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	30
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	27
<i>Colchicum lusitanum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	23
<i>Pinus sylvestris</i>	.	.	1	.	1	+	.	2	.	.	.	.	.	20
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Allium triquetrum</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	20
<i>Ulmus minor</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	20
<i>Juniperus communis</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	17
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Lonicera caprifolium</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	17
<i>Malus sylvestris</i>	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	10
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	10
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Potentilla micrantha</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Dactylorhiza sambucina</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	7
<i>Frangula alnus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Aristolochia rotunda</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	7

Specie sporadiche: Ril. 2: *Anthericum liliago* +; Ril. 3: *Anacamptis laxiflora* +, *Dactylorhiza maculata* +; Ril. 6: *Circaea lutetiana* +; Ril. 18: *Robinia pseudoacacia* a 1; Ril. 19: *Rhamnus cathartica* +; Ril. 24: *Vincetoxicum hirundinaria* +.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.26B - *Vinco-Quercetum cerris* (da Alessandrini et al. 1979 Tab. 5 sub *Physospermo-Quercetum petraeae geranietosum nodosi*); DA = Specie differenziale di alleanza; a = Strato arboreo; b = Strato arbustivo; c = Strato erbaceo.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (190, W, 20); Ril. 2: (170, NW, 30); Ril. 3: (250, NE, 10); Ril. 4: (230, NE, 45); Ril. 5: (200, W, ?); Ril. 6: (210, NE, 10); Ril. 7: (130, W, 30); Ril. 8: (130, -, -); Ril. 9: (?, ?, ?); Ril. 10: (130, -, -); Ril. 11: (180, SW, 20); Ril. 12: (210, E, 20); Ril. 13: (230, NE, 10); Ril. 14: (140, N, 20); Ril. 15: (270, NW, 20); Ril. 16: (270, NW, 10); Ril. 17: (280, N, 20); Ril. 18: (240, E, 45); Ril. 19: (220, SE, 20); Ril. 20: (210, NE, 10); Ril. 21: (200, SE, 20); Ril. 22: (210, S, 30); Ril. 23: (250, NE, 45); Ril. 24: (270, W, 10); Ril. 25: (220, NE, 10); Ril. 26: (280, N, 15).

Superficie rilevata (mq), copertura strato arboreo (%), copertura strato arbustivo (%), copertura strato erbaceo (%): Ril. 1: (400, 100, 40, 60); Ril. 2: (200, 100, 50, 60); Ril. 3: (200, 100, 0, 70); Ril. 4: (400, 100, 0, 60); Ril. 5: (400, 100, 50, 50); Ril. 6: (200, 100, 0, 50); Ril. 7: (200, 100, 50, 50); Ril. 8: (400, 100, 60, 90); Ril. 9: (400, 100, 0, ?); Ril. 10: (300, 100, 50, 60); Ril. 11: (200, 100, 50, 50); Ril. 12: (200, 100, 0, 50); Ril. 13: (400, 100, 0, 50); Ril. 14: (400, 100, 50, 80); Ril. 15: (400, 100, 0, 70); Ril. 16: (400, 100, 0, 70); Ril. 17: (250, 100, 50, 70); Ril. 18: (200, 70, 60, 50); Ril. 19: (400, 100, 50, 100); Ril. 20: (400, 100, 50, 60); Ril. 21: (250, 100, 0, 80); Ril. 22: (200, 100, 0, 80); Ril. 23: (200, 100, 0, 60); Ril. 24: (400, 100, 0, 40); Ril. 25: (200, 100, 50, 50); Ril. 26: (250, 100, 50, 50).

Località dei rilievi: Ril. 1-26: Boschi di Carrega (PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Specie diff. di associazione																		
<i>Vinca minor</i>	1	1	1	1	1	1	2	.	+	1	1	1	2	1	.	.	.	.
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	.	.	.	+	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Specie di unità superiori																		
<i>Castanea sativa</i> a	5	3	4	4	3	5	5	5	5	5	4	5	3	4	5	5	4	2
<i>Physospermum cornubiense</i>	.	1	3	1	1	2	1	.	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1
<i>Polygonatum odoratum</i> DA	1	1	.	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	2	2	1	1	1
<i>Anemonoides nemorosa</i> DA	1	2	.	1	2	+	3	4	1	3	+	1	2	2	1	2	2	.
<i>Fraxinus ornus</i> b	.	.	.	.	1	.	1	1	1	1	1	+	1	1	1	+	2	1
<i>Quercus petraea</i> a	1	.	1	1	1	1	.	.	.	+	1	1	.	1	.	1	.	1
<i>Festuca heterophylla</i>	.	.	+	+	+	1	.	1	+	+	1	1	.	+	+	1	1	+
<i>Quercus cerris</i> a	1	.	1	1	1	1	.	.	.	1	.	1	+	1	1	2	1	1
<i>Erythronium dens-canis</i>	.	1	.	.	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	.	.	.	.
<i>Quercus</i> sp. (plant.)	.	.	2	.	2	1	.	.	+	.	1	1	.	.	.	1	.	1
<i>Fraxinus ornus</i> a	.	.	1	1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	1	2
<i>Anemonoides trifolia</i> subsp. <i>brevidentata</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	1	.
<i>Luzula sylvatica</i>	1	1	.	+	+	.	.	+	+	+	.	+	.	+	1	.	.	.
<i>Carpinus betulus</i> b	1	.	.	1	2	.	2	.	.	2	2	.	.	.	.	.	1	1
<i>Asarum europaeum</i>	1	1	.	1	1	.	1	2	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Lathyrus niger</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	+
<i>Viola reichenbachiana</i>	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	+
<i>Mespilus germanica</i> b DA	1	.	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Sorbus torminalis</i> a	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	1	1
<i>Prunus avium</i> a	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	1	1	1	.
<i>Euphorbia dulcis</i>	+	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.
<i>Serratula tinctoria</i> DA	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	+	1	.
<i>Hedera helix</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	+	.
<i>Melica uniflora</i>	.	+	.	1	.	.	.	1	.	.	1	.	.	1	.	.	.	1
<i>Salvia glutinosa</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Acer campestre</i> b	.	1	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Primula vulgaris</i>	.	+	.	+	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Corylus avellana</i>	1	.	.	.	.	.	1	1	.	+	1	.	.	+	.	.	.	.
<i>Carpinus betulus</i> a	1	2	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.
<i>Prunus avium</i> c	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Pulmonaria officinalis</i>	.	.	.	+	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Carex sylvatica</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Cardamine bulbifera</i>	2	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2
<i>Castanea sativa</i> b	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Ruscus hypoglossum</i>	+	.	.	+	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+
<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>viridis</i>	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scilla bifolia</i>	1	+	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.

Quercus-Fagetea sylvaticae

<i>Carpinus betulus</i> c	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium nodosum</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer campestre</i> a	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Abies alba</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Digitalis micrantha</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
<i>Lathyrus venetus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cornus mas</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Abies alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polystichum aculeatum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Quercus petraea</i> b	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melittis melissophyllum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Platanthera bifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Populus tremula</i> a	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Convallaria majalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.

Compagne

<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	1	.	.	2	.	.	1	1	1	1	1	+	1	1	1	.
<i>Crataegus monogyna</i>	.	1	.	+	1	+	1	1	+	+	+	+	.	1	.	+	.	.
<i>Dioscorea communis</i>	.	.	+	+	+	.	+	+	+	.	.	.	.	1	.	+	+	+
<i>Viola hirta</i>	+	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+
<i>Symphytum tuberosum</i>	1	1	.	1	+	+	1	1	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	+	.	+	+	.	+	+	+
<i>Aristolochia rotunda</i>	+	+	.	1	+	+	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	.
<i>Robinia pseudoacacia</i> a	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
<i>Prunus spinosa</i>	.	1	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Pinus sylvestris</i> a	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Euonymus europaeus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1
<i>Dactylorhiza sambucina</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla micrantha</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Rubus caesius</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Robinia pseudoacacia</i> b	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Anthericum liliago</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Lonicera caprifolium</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Ulmus minor</i> b	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Allium triquetrum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinus nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinus pinaster</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabella 49.26B continua.

	1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	Freq.
Specie diff. di associazione									
<i>Vinca minor</i>	1	1	2	.	1	.	1	.	69
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	+	.	+	.	+	.	+	+	42
Specie di unità superiori									
<i>Castanea sativa</i> a	4	3	2	4	4	4	3	3	100
<i>Physospermum cornubiense</i>	2	2	1	+	2	2	2	1	92
<i>Polygonatum odoratum</i> DA	.	1	1	1	1	1	1	1	92
<i>Anemonoides nemorosa</i> DA	+	2	2	2	.	+	1	.	85
<i>Fraxinus ornus</i> b	1	2	1	1	.	1	2	2	77
<i>Quercus petraea</i> a	1	1	1	.	1	1	1	2	69
<i>Festuca heterophylla</i>	1	.	.	+	.	+	.	.	65
<i>Quercus cerris</i> a	1	.	.	.	1	1	.	1	65
<i>Erythronium dens-canis</i>	1	1	1	1	.	.	1	.	62
<i>Quercus</i> sp. (plant.)	1	.	1	.	1	1	1	1	54
<i>Fraxinus ornus</i> a	1	.	1	1	1	.	1	1	50
<i>Anemonoides trifolia</i> subsp. <i>brevidentata</i>	.	1	.	.	+	1	+	+	42
<i>Luzula sylvatica</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	42
<i>Carpinus betulus</i> b	.	.	+	+	.	.	.	.	38
<i>Asarum europaeum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	38
<i>Lathyrus niger</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	35
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	+	.	.	.	1	.	35
<i>Mespilus germanica</i> b DA	.	.	.	.	+	+	.	.	35
<i>Sorbus torminalis</i> a	1	.	+	.	.	1	.	.	31
<i>Prunus avium</i> a	.	.	+	.	.	.	.	.	27
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	27
<i>Serratula tinctoria</i> DA	.	+	.	.	.	1	.	.	27
<i>Hedera helix</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	27
<i>Melica uniflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Salvia glutinosa</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	23
<i>Acer campestre</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Primula vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Carpinus betulus</i> a	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Prunus avium</i> c	.	.	.	1	.	.	.	.	19
<i>Pulmonaria officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Carex sylvatica</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	19
<i>Cardamine bulbifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Castanea sativa</i> b	2	2	.	.	.	.	.	3	19
<i>Solidago virgaurea</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	19
<i>Ruscus hypoglossum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>viridis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Scilla bifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Carpinus betulus</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Geranium nodosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Acer campestre</i> a	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Abies alba</i> c	.	1	+	.	.	.	1	.	12
<i>Digitalis micrantha</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Lathyrus venetus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Cornus mas</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Abies alba</i>	.	1	.	.	.	.	1	.	8
<i>Polystichum aculeatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Quercus petraea</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Platanthera bifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Populus tremula</i> a	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Convallaria majalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	4

Querc-Fagetea sylvaticae

Compagne

<i>Pteridium aquilinum</i>	3	1	1	1	2	1	.	2	69
<i>Crataegus monogyna</i>	1	.	+	1	+	.	1	.	65
<i>Dioscorea communis</i>	.	+	+	1	+	.	.	.	54
<i>Viola hirta</i>	.	1	+	1	+	.	.	.	42
<i>Symphytum tuberosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	38
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	38
<i>Aristolochia rotunda</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	35
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	.	.	.	.	1	.	1	31
<i>Robinia pseudoacacia a</i>	.	2	.	1	+	.	.	.	31
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	27
<i>Pinus sylvestris a</i>	1	1	2	2	.	.	.	+	27
<i>Euonymus europaeus</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	23
<i>Dactylorhiza sambucina</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	23
<i>Potentilla micrantha</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	19
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	12
<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	12
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	12
<i>Robinia pseudoacacia b</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Anthericum liliago</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Lonicera caprifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Ulmus minor b</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Allium triquetrum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Pinus nigra</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	8
<i>Pinus pinaster</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	8

Specie sporadiche: Ril. 1: *Ajuga reptans* +; Ril. 8: *Circaea lutetiana* +; Ril. 14: *Ruscus aculeatus* 1; Ril. 20: *Frangula alnus* +; Ril. 25: *Vincetoxicum hirundinaria* +.

Quercu-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.27A - *Serratulo-Quercetum petraeae* (da Ubaldi et al. 1993c Tab. 2 Ril. da 55 a 59 – Ril. 1-5; Tab. 2 Ril. da 66 a 71 – Ril. 6-15); DA = Specie differenziale di alleanza.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (320, NW, 20); Ril. 2: (340, NW, 20); Ril. 3: (340, WSW, 25); Ril. 4: (300, NNW, 25); Ril. 5: (300, NW, 30); Ril. 6: (240, E, 10); Ril. 7: (240, E, 10); Ril. 8: (240, E, 20); Ril. 9: (240, E, 25); Ril. 10: (240, N, 15); Ril. 11: (240, E, 25); Ril. 12: (240, ENE, 15); Ril. 13: (240, NE, 20); Ril. 14: (240, N, 25); Ril. 15: (240, N, 20).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Viano (RE); Ril. 6-15: Parco Cavajoni (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Freq.
Specie caratt. di associazione																
<i>Chamaeiris graminea</i>	+	1	.	1	1	1	1	+	.	+	.	+	1	.	.	67
<i>Aegonychon purpurocaeruleum</i>	.	1	+	1	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	33
Specie di unità superiori																
<i>Quercus cerris</i>	2	1	2	3	3	3	3	4	3	3	2	4	4	2	2	100
<i>Sorbus torminalis</i>	2	2	2	2	1	2	3	2	1	2	1	+	1	2	2	100
<i>Quercus pubescens</i>	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	+	100
<i>Lathyrus niger</i>	+	1	1	+	1	1	1	1	1	1	+	+	+	+	+	100
<i>Physospermum cornubiense</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	.	+	2	3	93
<i>Fraxinus ornus</i>	2	2	2	2	2	1	.	1	2	2	3	2	2	1	+	93
<i>Serratula tinctoria</i> DA	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	+	+	.	.	.	80
<i>Stachys officinalis</i>	+	+	+	+	1	+	+	1	+	+	.	+	+	+	.	73
<i>Sorbus domestica</i>	+	+	1	.	1	1	1	1	.	.	2	.	1	.	1	67
<i>Cornus mas</i>	+	1	.	1	2	.	.	+	.	1	+	+	+	.	.	60
<i>Quercus petraea</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	2	1	2	1	.	3	4	53
<i>Prunus avium</i>	+	.	+	.	1	+	.	+	.	.	+	.	.	1	1	53
<i>Anemonoides nemorosa</i> DA	2	.	.	2	.	.	.	.	.	1	2	1	1	2	.	47
<i>Cyclamen hederifolium</i>	.	.	.	.	.	2	2	1	1	1	1	.	1	.	.	47
<i>Rosa arvensis</i>	+	.	1	+	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	47
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	.	+	.	+	1	+	.	.	1	+	1	.	.	47
<i>Castanea sativa</i>	1	3	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	40
<i>Hepatica nobilis</i>	1	2	2	2	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	40
<i>Luzula forsteri</i>	.	.	+	.	.	1	1	1	1	.	.	.	.	1	.	40
<i>Platanthera chlorantha</i> + <i>P. bifolia</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	1	+	+	.	1	.	.	40
<i>Ostrya carpinifolia</i>	1	1	1	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33
<i>Hieracium sabaudum</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	2	.	+	.	.	1	.	33
<i>Hieracium racemosum</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	2	.	+	.	.	1	.	33
<i>Acer campestre</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	.	1	1	.	.	33
<i>Asparagus tenuifolius</i>	.	.	.	1	.	.	+	.	.	+	.	1	1	.	.	33
<i>Carpinus betulus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	+	1	33
<i>Cytisus hirsutus</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	1	.	.	.	.	+	.	33
<i>Fagus sylvatica</i>	3	1	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27
<i>Primula vulgaris</i>	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27
<i>Erythronium dens-canis</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	1	1	27
<i>Acer opalus</i>	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27
<i>Helleborus viridis</i> (incl. subsp. <i>bocconei</i>)	.	+	1	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	27
<i>Emerus major</i>	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	27
<i>Paeonia officinalis</i>	.	.	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Viola reichenbachiana</i> + <i>V. riviniana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	+	20
<i>Hieracium murorum</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	20
<i>Pulmonaria hirta</i> + <i>P. vallarsae</i> subsp. <i>apennina</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
Compagne																
<i>Ruscus aculeatus</i>	1	1	2	1	1	+	1	+	+	+	1	+	1	+	1	100
<i>Symphytum tuberosum</i>	+	+	+	+	.	1	2	+	+	1	1	+	1	.	.	80
<i>Viburnum lantana</i>	+	1	1	+	1	+	.	.	1	+	1	2	2	.	+	80
<i>Lonicera caprifolium</i>	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	.	.	.	80
<i>Molinia caerulea</i>	1	1	1	1	1	+	+	.	+	.	.	+	.	+	+	73
<i>Crataegus laevigata</i>	.	1	1	1	.	1	2	1	.	2	2	2	2	.	1	73
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	+	+	+	.	+	+	1	+	.	1	+	+	1	.	.	73
<i>Cruciata glabra</i>	+	+	+	.	.	+	.	+	+	1	.	+	+	+	.	67
<i>Rosa canina</i>	+	+	.	.	+	+	.	1	.	.	+	+	+	+	+	67

Quercu-Fagetea sylvaticae

<i>Tanacetum corymbosum</i>	+	1	+	1	1	+	1	+	1	.	.	.	+	.	.	67
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	+	1	1	.	1	1	.	.	1	+	2	1	.	.	67
<i>Dioscorea communis</i>	+	+	+	.	.	.	+	+	.	.	+	1	1	+	+	67
<i>Carex flacca</i>	1	1	1	1	1	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	53
<i>Juniperus communis</i>	+	+	.	.	+	+	.	1	1	.	.	+	+	.	.	53
<i>Crataegus monogyna</i>	.	+	.	.	1	2	2	+	.	.	1	2	1	.	.	53
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	.	.	.	2	.	+	+	1	+	1	1	.	.	47
<i>Lonicera xylosteum</i>	+	1	1	+	1	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	47
<i>Pteridium aquilinum</i>	2	2	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	40
<i>Anthericum liliago</i>	.	.	.	.	.	1	1	1	+	.	.	.	.	.	+	33
<i>Pinus sylvestris</i>	.	2	1	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27
<i>Cornus sanguinea</i>	+	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27
<i>Melampyrum cristatum</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	27
<i>Cervaria rivini</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.	20
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Falcaria vulgaris</i>	.	.	.	.	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Oenanthe pimpinelloides</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	20
<i>Potentilla micrantha</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	13
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	13
<i>Lathyrus latifolius</i> + <i>L. sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	13

Specie sporadiche: Ril. 3: *Fragaria vesca* + *F. viridis* +; Ril. 5: *Calamagrostis varia* +.

Quercus-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.27B - *Serratulo-Quercetum petraeae* (da Biondi et al. 1999 Tab. 23 - Ril. 9-10 sub *Serratulo tinctoriae-Quercetum petraeae carpinetosum betuli*); DA = Specie differenziale di alleanza.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (100, 100); Ril. 2: (100, 100); Ril. 3: (100, 100); Ril. 4: (40, 100); Ril. 5: (50, 100); Ril. 6: (120, 100); Ril. 7: (100, 100); Ril. 8: (50, 100); Ril. 9: (50, 100); Ril. 10: (100, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1-2: (24/09/1995); Ril. 3: (09/11/1996); Ril. 4: (21/11/1996); Ril. 5: (24/09/1995); Ril. 6-7: (27/09/1995); Ril. 8-9: (10/09/1997); Ril. 10: (09/07/1997).

Località dei rilievi: Ril. 1-2: Pietranera (PR); Ril. 3, 7: San Genesio (PC); Ril. 4: San Nicomede (PR); Ril. 5: Vigoleno loc. Gambarella (PC); Ril. 6: Pietranera loc. Ca' Marchetti (PR); Ril. 8: Vigoleno loc. I Barbari (PC); Ril. 9: Vigoleno loc. La Padera (PC); Ril. 10: Castello di Vigoleno (PC).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	Freq.
Specie diff. di associazione												
<i>Aegonychon purpureocaeruleum</i>	.	.	1	.	1	2	.	1	+	+		60
<i>Chamaeiris graminea</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.		10
Specie di unità superiori												
<i>Quercus petraea</i>	.	.	5	5	3	2	1	1	2	1		80
<i>Fraxinus ornus</i>	2	2	.	.	1	2	+	2	1	4		80
<i>Quercus pubescens</i>	4	2	.	.	3	4	2	1	1			70
<i>Acer campestre</i>	.	2	.	3	+	1	.	1	1	2		70
<i>Serratula tinctoria</i> DA	.	2	.	.	+	1	1	2	1	1		70
<i>Cornus mas</i>	.	.	.	.	+	1	+	2	1	2		60
<i>Helleborus odoratus</i> DA	.	+	.	3	.	+	.	.	1	2		50
<i>Hepatica nobilis</i>	.	1	.	2	.	2	.	.	1	2		50
<i>Primula vulgaris</i>	.	.	+	1	.	2	.	.	2	2		50
<i>Asparagus tenuifolius</i>	+	+	.	.	.	1	.	1	.	+		50
<i>Emerus major</i>	1	+	.	.	.	+	.	.	+	+		50
<i>Quercus cerris</i>	.	2	.	.	1	.	.	3	.	3		40
<i>Hedera helix</i>	1	.	1	.	+	.	.	.	2	.		40
<i>Physospermum cornubiense</i>	1	.	.	.	1	.	.	.	1	1		40
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	+	1		40
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	3	1		30
<i>Viola odorata</i>	.	.	2	2	.	.	.	.	+	.		30
<i>Prunus avium</i>	1	.	1	2	.	.	.	.	.	.		30
<i>Corylus avellana</i>	1	.	2	.	.	.	.	.	+	.		30
<i>Sorbus torminalis</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1		30
<i>Lathyrus niger</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	+	+		30
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+		20
<i>Sorbus domestica</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1		20
<i>Viola riviniana</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1		20
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.		20
<i>Melica uniflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1		20
<i>Lathyrus venetus</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.		20
<i>Melittis melissophyllum</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.		20
<i>Paeonia officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.		20
<i>Ostrya carpinifolia</i>	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.		10
<i>Salvia glutinosa</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.		10
<i>Mespilus germanica</i> DA	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.		10
<i>Tilia cordata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.		10
<i>Anemonoides nemorosa</i> DA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1		10
<i>Castanea sativa</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		10
<i>Stachys officinalis</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.		10
<i>Festuca heterophylla</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.		10
<i>Cardamine bulbifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.		10
<i>Cardamine heptaphylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.		10
Compagne												
<i>Viburnum lantana</i>	+	1	2	1	2	1	1	+	.	+		90
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	+	1	.	1	1	1	2	.	1		80
<i>Prunus spinosa</i>	1	1	.	1	1	+	2	1	+	.		80
<i>Lonicera xylosteum</i>	1	+	1	1	+	2	.	.	+	+		80

Quercus-Fagetea sylvaticae

<i>Dioscorea communis</i>	1	.	+	1	1	.	+	+	+	2	80
<i>Euonymus europaeus</i>	+	+	1	1	+	+	.	+	.	1	80
<i>Carex flacca</i>	+	+	.	.	+	+	1	1	+	+	80
<i>Ulmus minor</i>	.	1	.	1	2	.	1	1	1	2	70
<i>Cornus sanguinea</i>	+	+	2	2	1	1	.	+	.	.	70
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	1	.	1	.	1	+	.	1	1	2	70
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>	+	1	.	.	1	+	1	+	+	.	70
<i>Crataegus monogyna</i>	1	.	.	2	+	1	1	.	1	.	60
<i>Crataegus laevigata</i>	.	2	.	.	.	+	.	+	+	2	50
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	.	1	.	.	1	2	+	.	.	50
<i>Clematis vitalba</i>	.	+	2	1	+	.	.	.	.	.	40
<i>Rosa canina</i>	.	.	.	+	.	+	+	.	.	+	40
<i>Peucedanum officinale</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	.	+	30
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	20
<i>Juniperus communis</i>	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	20
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	20
<i>Symphytum tuberosum</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	20
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	20
<i>Cotinus coggygria</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	20
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	20
<i>Cruciata glabra</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	20
<i>Lonicera caprifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	20

Specie sporadiche: Ril. 2: *Asplenium onopteris* +, *Polypodium vulgare* +; Ril. 3: *Brachypodium rupestre* 1; Ril. 4: *Robinia pseudoacacia* 1; Ril. 5: *Alliaria petiolata* +; Ril. 6: *Rhamnus cathartica* +; Ril. 7: *Lonicera caprifolium* +, *Spartium junceum* +; Ril. 8: *Fragaria vesca* +.

Quercu-Fagetea sylvaticae

Tabella 49.28 - *Asphodelo-Castaneetum* (da Ubaldi 1981 Tab. 5 sub Castagneto e Quercu-Castagneto); DA = Specie differenziale di alleanza; a = Strato arboreo; b = Strato arbustivo.

Località dei rilievi: Ril. 1-9: Parco di Monte Sole (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Freq.
Specie diff. di associazione										
<i>Asphodelus macrocarpus</i> (A. albus)	+	+	.	+	+	1	.	+	.	67
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	.	.	+	+	1	+	+	56
<i>Pyracantha coccinea</i>	.	+	+	.	+	.	.	.	.	33
Specie di unità superiori										
<i>Castanea sativa</i> a	5	4	4	5	4	4	4	2	2	100
<i>Teucrium scorodonia</i>	1	1	2	1	1	1	2	1	1	100
<i>Solidago virgaurea</i>	1	1	+	1	1	+	+	1	+	100
<i>Viola reichenbachiana</i>	+	+	+	+	+	+	1	1	+	100
<i>Populus tremula</i> b	+	1	1	+	1	1	1	.	+	89
<i>Hieracium racemosum</i>	+	+	+	1	1	+	+	+	.	89
<i>Quercus pubescens</i> b	.	+	+	+	+	1	+	1	+	89
<i>Festuca heterophylla</i>	.	1	.	1	1	+	1	1	+	78
<i>Stachys officinalis</i>	+	+	+	+	+	.	.	.	+	67
<i>Luzula sylvatica</i>	2	1	+	1	.	+	.	.	.	56
<i>Castanea sativa</i> b	+	.	.	1	1	.	1	.	+	56
<i>Luzula forsteri</i>	.	+	+	+	1	.	+	.	.	56
<i>Quercus cerris</i> a	.	.	.	.	.	2	2	4	3	44
<i>Quercus pubescens</i> a	.	.	.	.	1	.	1	2	2	44
<i>Populus tremula</i> a	1	.	.	1	2	.	1	.	.	44
<i>Carex digitata</i>	+	+	.	+	1	.	.	.	.	44
<i>Sorbus domestica</i> b	.	.	.	.	.	+	+	+	1	44
<i>Digitalis lutea</i>	+	.	.	+	.	+	.	+	.	44
<i>Daphne laureola</i>	.	+	+	+	.	.	+	.	.	44
<i>Physospermum cornubiense</i>	2	+	.	.	+	.	.	.	.	33
<i>Sorbus torminalis</i> b	+	.	.	+	.	.	.	2	.	33
<i>Salvia glutinosa</i>	.	+	1	1	.	.	.	.	.	33
<i>Prunus avium</i> b	.	.	+	.	1	.	1	.	.	33
<i>Hieracium sabaudum</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	+	33
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	1	+	+	.	.	33
<i>Cytisus hirsutus</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	1	33
<i>Mespilus germanica</i> DA	.	+	+	.	+	.	.	.	.	33
<i>Platanthera chlorantha</i> DA	.	.	.	+	+	.	+	.	.	33
<i>Emerus major</i>	.	.	.	+	+	.	.	+	.	33
<i>Quercus cerris</i> b	.	.	.	.	+	.	+	+	.	33
<i>Quercus petraea</i> a	.	.	.	.	.	1	.	2	.	22
<i>Primula vulgaris</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	22
<i>Helleborus viridis</i> (H. odorus)	.	.	+	+	.	.	.	.	.	22
<i>Knautia drymeja</i> DA	.	.	+	+	.	.	.	.	.	22
<i>Corylus avellana</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	22
<i>Sorbus torminalis</i> a	.	.	.	1	.	.	.	.	.	11
<i>Carpinus betulus</i> b	.	.	.	1	.	.	.	.	.	11
<i>Prunus avium</i> a	.	.	.	.	.	.	1	.	.	11
Compagne										
<i>Pteridium aquilinum</i>	3	2	2	2	2	2	3	.	2	89
<i>Erica arborea</i>	+	1	1	.	1	+	+	+	1	89
<i>Cruciata glabra</i>	.	+	+	+	+	+	+	1	+	89
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	+	.	+	+	+	1	1	1	78
<i>Carex flacca</i>	.	.	+	+	+	.	+	1	+	67
<i>Pinus sylvestris</i> a	1	2	1	1	1	1	.	.	.	67
<i>Molinia arundinacea</i>	2	+	1	1	1	.	.	.	.	56
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	+	+	.	.	1	1	1	56
<i>Juniperus communis</i>	+	+	.	.	1	+	1	.	.	56
<i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i>	.	+	.	+	.	.	+	+	.	44
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	.	+	.	.	2	1	.	33

Quercu-Fagetea sylvaticae

<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	.	33
<i>Rubus</i> sp.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	22
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	+	.	1	.	.	.	.	22
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	22
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	22
<i>Genista germanica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	22

Specie sporadiche: Ril. 1: *Angelica sylvestris* +, *Frangula alnus* +; Ril. 4: *Carex pallescens* +, *Dactylorhiza maculata* +, *Juglans regia* plant. +, *Listera ovata* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE *QUERCO-FAGETEA SYLVATICAE*

Tabella 49.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Oberdorfer & Hofmann 1967	2
2	Gentile 1974	5
3	Alessandrini et al. 1979	56
4	Ubaldi 1981	42
5	Piccoli et al. 1983	15
6	Ubaldi & Speranza 1985	19
7	Piccoli et al. 1991a	16
8	Ubaldi et al. 1993a	121
9	Ubaldi et al. 1993b	17
10	Ubaldi et al. 1993c	56
11	Allegrezza et al. 1994	2
12	Biondi et al. 1999	15
13	Adorni 2001	36
14	Pezzi et al. 2005	56
15	Tomaselli et al. 2005	4
16	Ravaglioli et al. 2008	20
17	Zitti et al. 2013	30
Totale		512

Tabella 49.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	1	2	3	6	4	1
Rilievi	2	61	76	227	116	30

Tabella 49.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (3; 22)	Gentile 1974 (5); Ubaldi et al. 1993a (11); Biondi et al. 1999 (6)
Parma (6; 122)	Oberdorfer & Hofmann 1967 (2); Alessandrini et al. 1979 (56); Ubaldi 1993a (15); Biondi et al. 1999 (9); Adorni 2001 (36); Tomaselli et al. 2005 (4)
Reggio Emilia (2; 37)	Ubaldi et al. 1993a (16); Ubaldi et al. 1993c (21)
Modena (2; 14)	Ubaldi et al. 1993a (6); Ubaldi et al. 1993c (8)
Bologna (4; 180)	Ubaldi 1981 (42); Ubaldi et al. 1993a (63); Ubaldi et al. 1993c (19); Pezzi et al. 2005 (56)
Ferrara (1; 15)	Piccoli et al. 1983 (15)
Ravenna (2; 17)	Piccoli et al. 1991a (16); Ubaldi et al. 1993a (1)
Forlì-Cesena (4; 65)	Ubaldi & Speranza 1985 (19); Ubaldi et al. 1993a (9); Ubaldi et al. 1993b (17); Ravaglioli et al. 2008 (20)
Rimini (3; 40)	Ubaldi et al. 1993c (8); Allegrezza et al. 1994 (2); Zitti et al. 2013 (30)

50. VACCINIO-PICEETEA Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939

Foreste acidofile a dominanza di conifere a distribuzione circumboreale, legate alle regioni a clima freddo o temperato-freddo. In Italia si rinvencono sulla catena alpina e in limitate regioni dell'Appennino settentrionale.

Specie caratteristiche: *Melampyrum sylvaticum*, *Rhytidiadelphus loreus*, *Rosa pendulina*, *Vaccinium myrtillus*.

+*Piceetalia excelsae* Pawłowski et al. 1928

Vegetazione forestale subalpina, spiccatamente oligotrofica, tipica dei climi continentali, talora legata a climi suboceanici del distretto mesalpico, e costituita da conifere e da ericacee, che crescono su suoli molto acidi.

Specie caratteristiche: *Luzula sylvatica* subsp. *sieberi* (*Piceion excelsae*).

++*Seslerio caeruleae-Pinion uncinatae* Vigo 1974

Comunità a *Pinus mugo* subsp. *uncinata* che si sviluppano nei piani bioclimatici a termotipo orotemperato, su substrati sia silicei sia calcarei, nei Pirenei e nell'Appennino settentrionale.

Specie caratteristiche: *Pinus mugo* subsp. *uncinata*, *Sorbus chamaemespilus*.

Calamagrostio villosae-Pinetum uncinatae Gentile 1995 (Tab. 50.1.1)

Pubblicazioni (Province interessate): Gentile 1995 (PC/PR; PR).

Calamagrostio villosae-Pinetum uncinatae Gentile 1995 subass. *vaccinietosum gaultherioidis* Tomaselli et Spettoli 1999 (Tab. 50.1.2)

I rilievi di entrambi i *syntaxa* qui attribuiti alla classe sono stati eseguiti negli stessi luoghi.

Pubblicazioni (Province interessate): Tomaselli & Spettoli 1999 (PC/PR).

Note: L'alleanza *Seslerio caeruleae-Pinion uncinatae* è inquadrata da Mucina et al. (2016) nell'ordine *Athyrio filicis-feminae-Piceetalia* Hadač in Hadač et al. 1969.

TABELLE

Tabella 50.1.1 - *Calamagrostio villosae-Pinetum uncinatae* (da Gentile 1995 Tab. 1); D = Specie differenziale. Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1620, NE, 5); Ril. 2: (1450, S, 15); Ril. 3: (1540, ESE, 15); Ril. 4: (1650, ENE, 10); Ril. 5: (1730, N, 30); Ril. 6: (1670, N, 45); Ril. 7: (1670, NW, 30); Ril. 8: (1670, N, 45).

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (30, 90); Ril. 2: (25, 95); Ril. 3: (40, 90); Ril. 4: (30, 90); Ril. 5: (50, 85); Ril. 6: (30, 80); Ril. 7: (50, 85); Ril. 8: (60, 90).

Data dei rilievi: Ril. 1: (22/08/1976); Ril. 2: (16/08/1979); Ril. 3: (18/08/1976); Ril. 4-8: (21/08/1976).

Località dei rilievi: Ril. 1: Tana di Monte Nero (PR); Ril. 2: Rocca Gravina (PR); Ril. 3: Lago Nero (PR); Ril. 4-8: Monte Nero (PC/PR).

	1	2	3	4	5	6	7	8	Freq.
Specie diff. di associazione									
<i>Pinus mugo</i> subsp. <i>uncinata</i>	4	4	4	3	4	3	3	+	100
<i>Geranium sylvaticum</i>	1	+	+	+	+	+	1	+	100
<i>Calamagrostis villosa</i>	3	2	1	.	+	2	1	4	88
<i>Imperatoria ostruthium</i>	1	+	+	+	.	+	+	1	88
Specie di unità superiori									
<i>Rosa pendulina</i>	2	1	1	1	+	+	+	1	100
<i>Vaccinium myrtillus</i>	2	1	.	5	3	2	2	3	88
<i>Sorbus aucuparia</i> D	+	+	+	+	+	+	.	+	88
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> D	+	2	2	.	2	.	.	2	63
<i>Sorbus chamaemespilus</i>	+	.	.	.	+	3	+	.	50
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sieberi</i>	.	.	.	.	+	+	.	1	38
<i>Juniperus communis</i> var. <i>saxatilis</i> D	.	.	+	.	+	.	+	.	38
Compagne									
<i>Avenella flexuosa</i>	1	.	1	+	3	1	1	2	88
<i>Hypericum richeri</i>	+	+	.	.	+	+	+	+	75
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	.	+	+	1	+	+	+	75
<i>Brachypodium genuense</i>	+	.	.	.	2	1	2	1	63
<i>Iberis sempervirens</i>	+	.	.	.	+	1	+	.	50
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	+	+	.	.	+	+	.	50
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>alpina</i>	.	.	+	.	+	.	+	+	50
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	+	.	+	+	+	50
<i>Carex montana</i>	+	.	1	+	.	.	.	.	38
<i>Scabiosa lucida</i>	.	.	.	.	.	+	1	+	38
<i>Prenanthes purpurea</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	38
<i>Sorbus aria</i>	+	.	.	+	+	.	.	.	38
<i>Fagus sylvatica</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	38
<i>Daphne mezereum</i>	.	+	+	.	.	+	.	.	38
<i>Luzula nivea</i>	.	.	+	+	.	.	.	+	38
<i>Hieracium bifidum</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	38
<i>Hepatica nobilis</i>	.	.	+	.	.	+	+	.	38
<i>Polygonatum verticillatum</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	38
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	38
<i>Rubus idaeus</i>	1	.	.	1	.	.	.	.	25
<i>Carduus defloratus</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	25
<i>Dianthus superbus</i>	.	.	.	.	.	1	+	.	25
<i>Solidago virgaurea</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	25
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	25
<i>Potentilla erecta</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	25
<i>Veratrum album</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	25
<i>Geranium nodosum</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	25
<i>Festuca rubra</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	25
<i>Carex sempervirens</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	25
<i>Soldanella alpina</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	25
<i>Thesium alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	25

Vaccinio-Piceetea

Specie sporadiche: Ril. 3: *Silene nutans* +; Ril. 4: *Epilobium anagallidifolium* +; Ril. 6: *Senecio doronicum* +; Ril. 7: *Biscutella laevigata* +, *Gentiana acaulis* +, *Polygala chamaebuxus* +.

Tabella 50.1.2 - *Calamagrostio villosae-Pinetum uncinatae vaccinietosum gaultherioidis* (da Tomaselli & Spettoli 1999 Tab. 1); D = Specie differenziale.

Altitudine (m), esposizione, inclinazione (°): Ril. 1: (1720, N, 15); Ril. 2: (1700, NNE, 15); Ril. 3: (1700, NE, 10); Ril. 4: (1700, N, 10); Ril. 5: (1730, N, 20).

Località dei rilievi: Ril. 1-5: Monte Nero (PC/PR).

	1	2	3	4	5	Freq.
Specie diff. di associazione						
<i>Pinus mugo</i> subsp. <i>uncinata</i>	3	2	3	2	2	100
<i>Calamagrostis villosa</i>	+	1	2	1	2	100
<i>Geranium sylvaticum</i>	+	+	+	+	+	100
<i>Imperatoria ostruthium</i>	+	.	+	+	.	60
Specie diff. di subassociazione						
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	2	2	2	2	3	100
Specie di unità superiori						
<i>Vaccinium myrtillus</i>	3	3	1	3	1	100
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> D	1	1	+	1	1	100
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sieberi</i>	+	+	+	+	+	100
<i>Rosa pendulina</i>	+	+	+	+	+	100
<i>Juniperus communis</i> var. <i>saxatilis</i> D	1	1	1	.	.	60
<i>Rhytidadelphus loreus</i>	1	+	.	.	.	40
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	+	.	.	+	.	40
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	+	+	40
<i>Pyrola minor</i>	.	.	.	.	r	20
Compagne						
<i>Hylocomiadelphus triquetrus</i>	1	+	+	1	1	100
<i>Hypericum richeri</i>	+	1	+	+	+	100
<i>Dicranum scoparium</i>	2	1	.	1	1	80
<i>Avenella flexuosa</i>	+	+	.	1	+	80
<i>Carex sempervirens</i>	+	+	+	+	.	80
<i>Hieracium bifidum</i>	+	+	+	.	+	80
<i>Scabiosa lucida</i>	+	+	+	r	.	80
<i>Pleurozium schreberi</i>	.	1	.	2	+	60
<i>Brachypodium genuense</i>	+	.	1	1	.	60
<i>Festuca</i> gr. <i>rubra</i>	.	.	+	1	+	60
<i>Hylocomium splendens</i>	.	+	.	+	1	60
<i>Campanula scheuchzeri</i>	+	+	+	.	.	60
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	+	.	.	60
<i>Cladonia furcata</i>	+	+	.	+	.	60
<i>Carex ornithopoda</i>	+	+	.	.	+	60
<i>Lilium martagon</i>	.	+	+	+	.	60
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>minuta</i>	.	+	+	.	+	60
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	+	1	.	.	40
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>alpina</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Soldanella alpina</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Biscutella laevigata</i>	+	.	.	+	.	40
<i>Sorbus aria</i>	+	.	.	+	.	40
<i>Pedicularis tuberosa</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Daphne mezereum</i>	.	.	.	+	+	40

Specie sporadiche: Ril. 1: *Anemonoides nemorosa* +; Ril. 2: *Iberis sempervirens* +, *Luzula nivea* +; Ril. 3: *Bistorta officinalis* +, *Dactylorhiza maculata* subsp. *fuchsii* r, *Euphorbia dulcis* r, *Polygala alpestris* +, *Potentilla crantzii* +; Ril. 5: *Genista tinctoria* +.

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE VACCINIO-PICEETEA

Tabella 50.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Gentile 1995	8
2	Tomaselli & Spettoli 1999	5
Totale		13

Tabella 50.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	-	2	-	-
Rilievi	-	-	-	13	-	-

Tabella 50.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza/Parma (2; 10)	Gentile 1995 (5); Tomaselli & Spettoli 1999 (5)
Parma (1; 3)	Gentile 1995 (3)

51. **ROBINIETEA** Jurko ex Hadač et Sofron 1980

Vegetazione forestale neofitica, antropogena, a *Robinia pseudoacacia* con sottobosco di specie nitrofile, spesso riconducibili alle classi *Artemisietea* e *Galio-Urticetea*.

Specie caratteristiche: *Robinia pseudoacacia*.

Note: Quali specie diagnostiche della classe *Robinietea* vengono prevalentemente indicati *taxa* degli *Artemisietea* e *Galio-Urticetea* che qui saranno riportati come specie differenziali. Per la definizione di tali specie si è fatto riferimento ad Allegrezza et al. (2019) che nella sua sintesi prende in considerazione anche le alleanza centroeuropee.

+*Chelidonio-Robinieta* *pseudoacaciae* Jurko ex Hadač et Sofron 1980

Vegetazione forestale neofitica, antropogena, a *Robinia pseudoacacia* con sottobosco di specie nitrofile.

++*Aegopodio podagrariae-Sambucion nigrae* Chytrý 2013

Comunità arbustive, mesofile e nitrofile, a *Sambucus nigra*, che si sviluppano in prossimità di corsi d'acqua e fossi, su suoli eutrofici e umidi.

Aggruppamento a *Sambucus nigra* (Tab. 51.1)

Sono da valutare i rapporti con l'associazione seguente.

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1997 (PR).

Humulo lupuli-Sambucetum nigrae (T. Müller 1974) de Foucault 1991 (Tab. 51.2)

Pubblicazioni (Province interessate): Biondi et al. 1999 (PR).

++*Bryonio-Robinion* Ubaldi et al. in Ubaldi 2003

Comunità dominate da *Robinia pseudoacacia* dell'Italia settentrionale e centrale, che si sviluppano su suoli profondi e umidi nelle aree planiziali e collinari.

Bryonio-Robinetum Ubaldi et al. in Ubaldi 2003 subass. *artemisietosum vulgaris* Ubaldi et al. in Ubaldi 2003 (Tab. 51.3.1)

L'associazione nel suo complesso si rinviene su suoli soffici ed umiferi in superficie ma questo orizzonte passa bruscamente ad un altro assai duro e compatto, ricco di noduli calcarei in cui l'acqua tende a ristagnare (Ubaldi 2013).

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi 2003 (BO).

Bryonio-Robinetum Ubaldi et al. in Ubaldi 2003 subass. *leopoldietosum comosae* Ubaldi et al. in Ubaldi 2003 (Tab. 51.3.2)

Pubblicazioni (Province interessate): Ubaldi 2003 (BO).

Note: Biondi et al. (2014) utilizzano la denominazione di *Humulo lupuli-Sambucion nigrae* de Foucault et Julve 2001 che però Mucina et al. (2016) considerano sinonimo di *Aegopodio podagrariae-Sambucion nigrae*. Biondi et al. (2014) pongono l'alleanza all'interno della classe *Rhamno-Prunetea*, ordine *Prunetalia*. Per la collocazione nella classe *Robinietea* si sono seguiti Mucina et al. (2016). Questi ultimi non prendono in considerazione l'alleanza *Bryonio-Robinion*, forse sfuggita all'analisi.

TABELLE

Tabella 51.1 - Aggruppamento a *Sambucus nigra* (da Biondi et al. 1997 Tab. 37); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100); Ril. 2: (10, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (09/05/1996); Ril. 2: (23/07/1996).

Località dei rilievi: Ril. 1: Felegara (PR); Ril. 2: Oppiano (PR).

	1	2	Freq.
Specie dominante			
<i>Sambucus nigra</i> D	5	4	100
Specie di unità superiori			
<i>Rubus ulmifolius</i> D	2	1	100
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	4	50
<i>Galium aparine</i> D	2	.	50
<i>Chaerophyllum temulum</i> D	1	.	50
<i>Dioscorea communis</i> D	1	.	50
<i>Parietaria judaica</i> D	.	1	50
<i>Ballota nigra</i> D	.	+	50
<i>Humulus lupulus</i> DA	.	+	50
Compagne			
<i>Clematis vitalba</i>	+	+	100

Specie sporadiche: Ril. 1: *Symphytum tuberosum* +; Ril.2: *Corylus avellana* +.

Tabella 51.2 - *Humulo lupuli-Sambucetum nigrae* (da Biondi et al. 1999 Tab. 18); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Superficie rilevata (mq), copertura (%): Ril. 1: (10, 100).

Data dei rilievi: Ril. 1: (31/05/1997).

Località dei rilievi: Ril. 1: Scipione Ponte loc. Farfanara (PR).

	1
Specie caratt. di associazione	
<i>Sambucus nigra</i> D	5
Specie di unità superiori	
<i>Aegopodium podagraria</i> DA	3
<i>Urtica dioica</i> D	2
<i>Galium aparine</i> D	1
<i>Geum urbanum</i> D	1
<i>Poa trivialis</i> D	1
<i>Chaerophyllum temulum</i> D	+
Compagne	
<i>Rubus caesius</i>	2
<i>Arctium minus</i>	1
<i>Corylus avellana</i>	1
<i>Doronicum pardalianches</i>	1
<i>Parietaria officinalis</i>	1
<i>Viola odorata</i>	1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+
<i>Cornus sanguinea</i>	+
<i>Equisetum telmateia</i>	+
<i>Euphorbia dulcis</i>	+
<i>Geranium nodosum</i>	+
<i>Loncomelos brevistylus</i>	+

Robinietae

Tabella 51.3.1 - *Bryonio-Robinetum artemisietosum vulgare* (da Ubaldi 2003 Tab. 7 gruppo b); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Località dei rilievi: Ril. 1-7: Provincia di Bologna (BO).

	1	2	3	4	5	6	7	Freq.
Specie diff. di associazione e di alleanza								
<i>Rubus ulmifolius</i> D	3	.	2	3	2	2	2	86
<i>Dioscorea communis</i> DA	1	+	.	+	+	+	1	86
<i>Hedera helix</i> DA	.	2	.	3	5	+	2	71
<i>Humulus lupulus</i> DA	2	+	+	+	1	.	.	71
<i>Bryonia dioica</i> DA	+	2	+	+	+	.	.	71
<i>Arum italicum</i> D	.	2	+	.	.	.	.	29
Specie diff. di subassociazione								
<i>Lactuca sativa</i> subsp. <i>serriola</i> DA	+	+	+	+	.	+	.	72
<i>Elymus repens</i> DA	+	.	1	.	.	1	1	57
<i>Artemisia vulgaris</i> DA	+	1	+	.	.	1	.	57
<i>Avena fatua</i>	.	.	1	.	+	+	2	57
<i>Galium mollugo</i>	.	.	1	.	.	2	+	43
<i>Ballota nigra</i> D	.	+	.	.	.	4	+	43
<i>Geranium robertianum</i> D	.	.	.	2	+	.	.	29
<i>Silene latifolia</i>	.	1	+	.	.	.	.	29
<i>Stellaria media</i> D	.	+	.	.	+	.	.	29
Specie di unità superiori								
<i>Robinia pseudoacacia</i>	5	5	5	5	4	5	3	100
<i>Sambucus nigra</i> D	+	3	2	2	3	.	2	86
<i>Galium aparine</i> D	2	+	3	2	+	.	1	86
<i>Urtica dioica</i> D	2	+	1	1	.	.	3	71
<i>Anisantha sterilis</i> D	2	+	3	1	.	.	+	71
<i>Geum urbanum</i> D	.	1	.	2	+	+	.	57
<i>Poa trivialis</i> D	+	.	.	.	.	+	1	43
<i>Muscari comosum</i> DA	.	.	.	+	1	.	.	29
<i>Alliaria petiolata</i> D	+	+	.	.	.	.	.	29
<i>Chelidonium majus</i> D	.	.	1	.	.	.	.	14
<i>Parietaria judaica</i> D	+	.	.	.	.	.	.	14
<i>Chaerophyllum temulum</i> D	.	.	.	.	.	.	+	14
Compagne								
<i>Clematis vitalba</i>	1	+	+	2	.	+	2	86
<i>Geranium dissectum</i>	.	.	+	1	+	.	.	43
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+	.	.	1	.	.	43
<i>Cirsium arvense</i>	+	+	+	.	.	.	.	43
<i>Ulmus minor</i>	.	.	2	+	.	.	.	29
<i>Lamium maculatum</i>	.	.	+	.	.	2	.	29
<i>Rosa canina</i>	.	.	.	.	+	.	2	29
<i>Viola alba</i>	.	1	+	.	.	.	.	29
<i>Arctium lappa</i>	+	.	.	.	.	+	.	29
<i>Euonymus europaeus</i>	.	.	.	+	.	.	+	29

Specie sporadiche: Ril. 2: *Fumaria officinalis* +, *Helleborus viridis* subsp. *bocconei* +, *Papaver rhoeas* +, *Quercus pubescens* +, *Veronica hederifolia* 1; Ril. 3: *Alopecurus myosuroides* +, *Cirsium vulgare* +, *Taraxacum* sp. (*T. officinale*) +; Ril. 5: *Allium carinatum* +, *Fraxinus ornus* +, *Mespilus germanica* +, *Prunus cerasifera* (+ *P. spinosa*) +, *Viburnum lantana* +; Ril. 7: *Eupatorium cannabinum* +.

Note: La localizzazione dei rilievi (colline bolognesi) è stata ricavata da Ubaldi (2013).

Robinietea

Tabella 51.3.2 - *Bryonio-Robinetum leopoldietosum comosae* (da Ubaldi 2003 Tab. 7 gruppo c); D = Specie differenziale; DA = Specie differenziale di alleanza.

Località dei rilievi: Ril. 1-6: Provincia di Bologna (BO).

	1	2	3	4	5	6	Freq.
Specie diff. di associazione e di alleanza							
<i>Hedera helix</i> DA	.	2	2	5	5	2	83
<i>Rubus ulmifolius</i> D	3	+	4	2	.	.	67
<i>Dioscorea communis</i> DA	1	+	1	+	.	.	67
<i>Arum italicum</i> D	.	.	.	1	2	2	50
<i>Bryonia dioica</i> DA	+	.	+	.	.	.	33
<i>Humulus lupulus</i> DA	1	.	.	.	.	.	17
Specie diff. di subassociazione							
<i>Muscari comosum</i> DA	1	+	1	+	1	1	100
<i>Chaerophyllum temulum</i> D	2	+	1	+	.	+	83
<i>Taraxacum</i> sp. (<i>T. officinale</i>)	.	+	+	+	+	+	83
Specie di unità superiori							
<i>Robinia pseudoacacia</i>	4	3	4	5	4	4	100
<i>Sambucus nigra</i> D	2	+	3	3	2	+	100
<i>Urtica dioica</i> D	.	.	+	+	2	3	67
<i>Galium aparine</i> D	.	+	1	.	1	1	67
<i>Poa trivialis</i> D	.	.	+	.	1	2	50
<i>Alliaria petiolata</i> D	+	.	+	+	.	.	50
<i>Parietaria judaica</i> D	.	+	.	.	+	.	33
<i>Geum urbanum</i> D	.	.	.	.	+	+	33
<i>Artemisia vulgaris</i> DA	+	.	.	.	.	.	17
<i>Ballora nigra</i> D	.	+	.	.	.	.	17
Compagne							
<i>Crataegus monogyna</i>	2	2	+	2	+	.	83
<i>Ulmus minor</i>	.	3	.	2	+	+	67
<i>Clematis vitalba</i>	+	.	2	1	.	+	67
<i>Acer campestre</i>	1	2	+	.	.	.	50
<i>Quercus pubescens</i>	.	+	.	+	+	.	50
<i>Euonymus europaeus</i>	+	2	.	.	.	.	33
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	.	.	1	+	.	33
<i>Veronica hederifolia</i>	.	.	.	+	.	1	33
<i>Primula vulgaris</i>	+	+	.	.	.	.	33
<i>Rosa canina</i>	.	.	+	+	.	.	33

Specie sporadiche: Ril. 1: *Eupatorium cannabinum* +; Ril. 2: *Allium carinatum* +, *Cirsium arvense* +, *Cirsium vulgare* +; Ril. 3: *Alopecurus myosuroides* 2, *Avena fatua* 2, *Scandix pecten-veneris* +; Ril. 4: *Papaver rhoeas* +; Ril. 5: *Fraxinus ornus* +; Ril. 6: *Helleborus viridis* subsp. *bocconeii* +, *Rumex crispus* +, *Silene latifolia* +.

Note: La localizzazione dei rilievi (colline bolognesi) è stata ricavata da Ubaldi (2013).

TABELLE DI RIEPILOGO
CLASSE *ROBINIETEA*

Tabella 51.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Biondi et al. 1997	2
2	Biondi et al. 1999	1
3	Ubaldi 2003	13
Totale		16

Tabella 51.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	-	-	-	2	1	-
Rilievi	-	-	-	3	13	-

Tabella 51.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Parma (2; 3)	Biondi et al. 1997 (2); Biondi et al. 1999 (1)
Bologna (1; 13)	Ubaldi 2003 (13)

TABELLE DI RIEPILOGO
VEGETAZIONE FORESTALE E PREFORESTALE

Tabella IX.R1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Oberdorfer & Hofmann 1967	2
2	Gentile 1974	5
3	Piccoli 1976	4
4	Alessandrini et al. 1979	56
5	Ubaldi 1981	42
6	Piccoli & Gerdol 1979	1
7	Piccoli et al. 1983	40
8	Ferrari & Speranza 1984	39
9	Ubaldi & Speranza 1985	19
10	Piccoli et al. 1991a	23
11	Sburlino et al. 1993	1
12	Ubaldi et al. 1993a	121
13	Ubaldi et al. 1993b	17
14	Ubaldi et al. 1993c	56
15	Allegrezza et al. 1994	2
16	Biondi & Baldoni 1994	7
17	Gentile 1995	8
18	Biondi et al. 1997	38
19	Assini 1998	11
20	Biondi et al. 1999	25
21	Tomaselli & Spettoli 1999	5
22	Adorni 2001	36
23	Merloni & Piccoli 2001	19
24	Ubaldi 2003	13
25	Petraglia et al. 2005	6
26	Pezzi et al. 2005	56
27	Tomaselli et al. 2005	33
28	Gamper et al. 2008	3
29	Ravaglioli et al. 2008	20
30	Pellizzari 2009	11
31	Zitti et al. 2013	42
Totale		761

Tabella IX.R2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	1	3	4	12	9	1
Rilievi	2	66	140	314	197	42

Tabella IX.R3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (4; 30)	Gentile 1974 (5); Ubaldi et al. 1993a (11); Assini 1998 (5); Biondi et al. 1999 (9)
Piacenza/Parma (2; 10)	Gentile 1995 (5); Tomaselli & Spettoli 1999 (5)
Parma (10; 212)	Oberdorfer & Hofmann 1967 (2); Alessandrini et al. 1979 (56); Ubaldi 1993a (15); Sburlino et al. 1993 (1); Gentile 1995 (3); Biondi et al. 1997 (38); Biondi et al. 1999 (22); Adorni 2001 (36); Petraglia et al. 2005 (6); Tomaselli et al. 2005 (33)
Reggio Emilia (2; 37)	Ubaldi et al. 1993a (16); Ubaldi et al. 1993c (21)
Modena (2; 14)	Ubaldi et al. 1993a (6); Ubaldi et al. 1993c (8)
Bologna (6; 194)	Piccoli & Gerdol 1979 (1); Ubaldi 1981 (42); Ubaldi et al. 1993a (63); Ubaldi et al. 1993c (19); Ubaldi 2003 (13); Pezzi et al. 2005 (56)
Ferrara (5; 97)	Piccoli 1976 (4); Piccoli et al. 1983 (40); Ferrari & Speranza 1984 (39); Gamper et al. 2008 (3); Pellizzari 2009 (11)
Ravenna (3; 43)	Piccoli et al. 1991a (23); Ubaldi et al. 1993a (1); Merloni & Piccoli 2001 (19)
Forlì-Cesena (4; 65)	Ubaldi & Speranza 1985 (19); Ubaldi et al. 1993a (9); Ubaldi et al. 1993b (17); Ravaglioli et al. 2008 (20)
Rimini (4; 59)	Ubaldi et al. 1993c (8); Allegrezza et al. 1994 (2); Biondi & Baldoni 1994 (7); Zitti et al. 2013 (42)

TABELLE DI RIEPILOGO FINALE
EMILIA-ROMAGNA

Tabella RF1 - Riepilogo delle fonti utilizzate.

N.	Pubblicazioni	Rilievi
1	Oberdorfer & Hofmann 1967	10
2	Corbetta 1968	82
3	Ferrari 1971	40
4	Pirola & Corbetta 1971	27
5	Ferrari 1974	14
6	Ferrari & Grandi 1974	59
7	Gentile 1974	5
8	Pirola & Rossetti 1974	30
9	Corbetta 1976	43
10	Ferrari & Speranza 1976	6
11	Piccoli 1976	55
12	Ferrari 1977	8
13	Alessandrini et al. 1979	56
14	Gerdol & Piccoli 1979	43
15	Gerdol et al. 1979	149
16	Piccoli & Gerdol 1979	37
17	Caniglia & Sburlino 1980	18
18	Montanari & Guido 1980	23
19	Sburlino et al. 1980	22
20	Piccoli & Gerdol 1981	40
21	Ubaldi 1981	42
22	Caniglia 1983	46
23	Piccoli & Gerdol 1983	25
24	Piccoli et al. 1983	59
25	Ubaldi et al. 1983	23
26	Ferrari & Speranza 1984	39
27	Géhu et al. 1984	48
28	Ubaldi & Speranza 1985	19
29	Ferrari & Manzini 1987	6
30	Gerdol & Tomaselli 1988	6
31	Ubaldi 1988	6
32	Piccoli & Merloni 1989	36
33	Rossi 1989	16
34	Ubaldi et al. 1989	17
35	Piccoli et al. 1991a	44
36	Piccoli et al. 1991b	30
37	Gerdol & Tomaselli 1993	125
38	Sburlino et al. 1993	9
39	Ubaldi et al. 1993a	121
40	Ubaldi et al. 1993b	17
41	Ubaldi et al. 1993c	56
42	Allegrezza et al. 1994	37
43	Biondi & Baldoni 1994	77
44	Piccoli et al. 1994	51
45	Gentile 1995	8
46	Zanotti et al. 1995	75
47	Biondi et al. 1997	214
48	Raffaelli et al. 1997	28
49	Assini 1998	16
50	Gualmini & Tomaselli 1998	24
51	Pellizzari et al. 1998	37
52	Biondi et al. 1999	91
53	Tomaselli & Spettoli 1999	15
54	Pellizzari 2000	81

55	Tomaselli et al. 2000	45
56	Adorni 2001	36
57	Biondi et al. 2001	4
58	Merloni & Piccoli 2001	54
59	Pellizzari & Piccoli 2001	32
60	Adorni & Tomaselli 2002	13
61	Biondi & Casavecchia 2002	3
62	Piccoli & Pellizzari 2003	3
63	Ubaldi 2003	13
64	Sburlino et al. 2004	2
65	Vagge & Biondi 2004	10
66	Petraglia et al. 2005	21
67	Pezzi et al. 2005	56
68	Tomaselli et al. 2005	33
69	Petraglia & Tomaselli 2007	60
70	Gamper et al. 2008	5
71	Ravaglioli et al. 2008	20
72	Sburlino et al. 2008a	1
73	Pellizzari 2009	34
74	Pellizzari 2013	77
75	Sburlino et al. 2013	1
76	Ubaldi 2013*	54
77	Zitti et al. 2013	120
78	Bonafede et al. 2014	11
79	Gennai et al. 2014	84
80	Giupponi et al. 2015	52
81	Tomaselli et al. 2019a	194
82	Tomaselli et al. 2019b	116
83	Viciani et al. 2019	4
84	Pellizzari 2020	71
85	Tomaselli et al. 2021	254
86	Viciani et al. 2022	3
Totale**		3797

*I rilievi pubblicati da Ubaldi nel 2013 sono stati eseguiti anche parecchi anni prima di quella data.

**Se si aggiungono anche i 3 rilievi del lavoro di Biondi et al. (1997) che non sono stati conteggiati (Tab. 44.6.3B) il totale sale ad esattamente 3800 rilievi.

Tabella RF2 - Riepilogo per decenni delle fonti utilizzate.

	Fino al 1969	1970- 1979	1980- 1989	1990- 1999	2000- 2009	2010- 2022
Pubblicazioni	2	14	18	19	20	13
Rilievi	92	572	491	1075	526	1041

Tabella RF3 - Riepilogo per provincia delle fonti utilizzate.

Provincia (Pubblicazioni; Rilievi)	Pubblicazioni (Rilievi)
Piacenza (8; 158)	Gentile 1974 (5); Montanari & Guido 1980 (15); Sburlino et al. 1993 (1); Ubaldi et al. 1993a (11); Assini 1998 (16); Biondi et al. 1999 (30); Giupponi et al. 2015 (52); Tomaselli et al. 2021 (28)
Piacenza/Parma (5; 32)	Montanari & Guido 1980 (8); Gentile 1995 (5); Tomaselli & Spettoli 1999 (6); Tomaselli et al. 2019a (7); Tomaselli et al. 2021 (6)
Parma (22; 742)	Oberdorfer & Hofmann 1967 (9); Alessandrini et al. 1979 (56); Caniglia & Sburlino 1980 (18); Sburlino et al. 1980 (22); Gerdol & Tomaselli 1988 (2); Ubaldi et al. 1989 (7); Gerdol & Tomaselli 1993 (44); Sburlino et al. 1993 (8); Ubaldi 1993a (15); Gentile 1995 (3); Biondi et al. 1997 (214); Biondi et al. 1999 (61); Tomaselli & Spettoli 1999 (9); Adorni 2001 (36); Adorni & Tomaselli 2002 (13); Vagge & Biondi 2004 (10); Petraglia et al. 2005 (21); Tomaselli et al. 2005 (33); Gennai et al. 2014 (16); Tomaselli et al. 2019a (68); Tomaselli et al. 2019b (3); Tomaselli et al. 2021 (74)
Reggio Emilia (11; 293)	Ferrari & Manzini 1987 (6); Gerdol & Tomaselli 1988 (1); Gerdol & Tomaselli 1993 (35); Ubaldi et al. 1993a (16); Ubaldi et al. 1993c (21); Tomaselli et al. 2000 (12); Petraglia & Tomaselli 2007 (39); Gennai et al. 2014 (26); Tomaselli et al. 2019a (33); Tomaselli et al. 2019b (41); Tomaselli et al. 2021 (63)
Modena (17; 452)	Pirola & Corbetta 1971 (2); Ferrari & Speranza 1976 (6); Ferrari 1977 (8); Gerdol & Tomaselli 1988 (2); Ubaldi et al. 1989 (4); Gerdol & Tomaselli 1993 (46); Ubaldi et al. 1993a (6); Ubaldi et al. 1993c (8); Raffaelli et al. 1997 (28); Gualmini & Tomaselli 1998 (24); Tomaselli et al. 2000 (29); Petraglia & Tomaselli 2007 (21); Ubaldi 2013 (38); Gennai et al. 2014 (38); Tomaselli et al. 2019a (66); Tomaselli et al. 2019b (58); Tomaselli et al. 2021 (68)
Modena/Bologna (2; 14)	Bonafede et al. 2014 (11); Tomaselli et al. 2019a (3)
Bologna (21; 537)	Oberdorfer & Hofmann 1967 (1); Ferrari 1971 (40); Pirola & Corbetta 1971 (25); Ferrari 1974 (14); Ferrari & Grandi 1974 (59); Pirola & Rossetti 1974 (30); Piccoli & Gerdol 1979 (37); Ubaldi 1981 (42); Ubaldi et al. 1983 (23); Gerdol & Tomaselli 1988 (1); Ubaldi et al. 1989 (6); Ubaldi et al. 1993a (63); Ubaldi et al. 1993c (19); Zanotti et al. 1995 (54); Tomaselli et al. 2000 (4); Ubaldi 2003 (13); Pezzi et al. 2005 (56); Gennai et al. 2014 (4); Tomaselli et al. 2019a (17); Tomaselli et al. 2019b (14); Tomaselli et al. 2021 (15)
Bologna/Ferrara (1; 25)	Piccoli & Gerdol 1983 (25)
Bologna/Ravenna/Forlì-Cesena (1; 16)	Rossi 1989 (16)
Ferrara (20; 854)	Corbetta 1968 (25); Piccoli 1976 (55); Gerdol & Piccoli 1979 (43); Gerdol et al. 1979 (149); Piccoli & Gerdol 1981 (40); Caniglia 1983 (46); Piccoli et al. 1983 (59); Ferrari & Speranza 1984 (39); Géhu et al. 1984 (37); Piccoli et al. 1991b (30); Piccoli et al. 1994 (51); Pellizzari et al. 1998 (13); Pellizzari 2000 (45); Pellizzari & Piccoli 2001 (32); Sburlino et al. 2004 (2); Gamper et al. 2008 (5); Sburlino et al. 2008a (1); Pellizzari 2009 (34); Pellizzari 2013 (77); Pellizzari 2020 (71)
Ferrara/Ravenna (5; 149)	Corbetta 1968 (48); Corbetta 1976 (43); Géhu et al. 1984 (5); Pellizzari et al. 1998 (24); Pellizzari 2000 (29)
Ravenna (9; 161)	Corbetta 1968 (9); Géhu et al. 1984 (6); Piccoli & Merloni 1989 (36); Piccoli et al. 1991a (44); Ubaldi et al. 1993a (1); Pellizzari 2000 (7); Merloni & Piccoli 2001 (54); Piccoli & Pellizzari 2003 (3); Sburlino et al. 2013 (1)

Forlì-Cesena (8; 99)	Ubaldi & Speranza 1985 (19); Ubaldi et al. 1993a (9); Ubaldi et al. 1993b (17); Zanotti et al. 1995 (11); Ravaglioli et al. 2008 (20); Ubaldi 2013 (16); Viciani et al. 2019 (4); Viciani et al. 2022 (3);
Rimini (8; 265)	Ubaldi 1988 (6); Ubaldi et al. 1993c (8); Allegranza et al. 1994 (37); Biondi & Baldoni 1994 (77); Zanotti et al. 1995 (10); Biondi et al. 2001 (4); Biondi & Casavecchia 2002 (3); Zitti et al. 2013 (120)

TABELLE DI RIEPILOGO FINALE
EMILIA-ROMAGNA

Tabella RF4 - Riepilogo delle fonti utilizzate e dei dati riportati in questa sintesi.

	Publicazioni*	Rilievi	Tabelle
I. Vegetazione acquatica mobile e fissa	19	224	57
01. <i>Charetea intermediae</i>	3	10	3
02. <i>Lemnetea</i>	8	71	20
03. <i>Potamogetonetea</i>	14	142	33
04. <i>Ruppietea maritimae</i>	1	1	1
II. Vegetazione anfibia di fiumi, sorgenti e paludi	29	682	130
05. <i>Bidentetea</i>	9	156	18
06. <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	5	30	7
07. <i>Littorelletea uniflorae</i>	2	8	2
08. <i>Montio-Cardaminetea</i>	1	6	1
09. <i>Phragmito-Magnocaricetea</i>	22	378	87
10. <i>Oxycocco-Sphagnetea</i>	1	2	1
11. <i>Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae</i>	4	101	13
12. <i>Utricularietea intermedio-minoris</i>	1	1	1
III. Vegetazione alofila costiera e continentale e delle dune sabbiose	11	401	60
13. <i>Ammophiletea</i>	2	37	4
14. <i>Cakiletea maritimae</i>	3	18	3
15. <i>Juncetea maritimi</i>	9	154	23
16. <i>Saginetea maritimae</i>	3	9	3
17. <i>Salicornietea fruticosae</i>	5	138	16
18. <i>Spartinetea glabrae</i>	3	12	3
19. <i>Therosalicornietea</i>	4	33	8
IV. Vegetazione casmofitica, glareicola ed epifitica	5	468	33
20. <i>Adiantetea</i>	1	11	2
21. <i>Asplenietea trichomanis</i>	2	184	11
22. <i>Cymbalario-Parietarietea diffusae</i>	1	16	3
23. <i>Thlaspietea rotundifolii</i>	2	257	17
V. Vegetazione erbacea antropica, ruderale e megaforbieti	21	457	55
24. <i>Artemisietea vulgaris</i>	11	217	22
25. <i>Epilobietea angustifolii</i>	1	1	1
26. <i>Oryzetea sativae</i>	1	9	1
27. <i>Stellarietea mediae</i>	6	167	11
28. <i>Galio-Urticetea</i>	5	35	12
29. <i>Mulgedio-Aconitetea</i>	1	4	1
30. <i>Trifolio-Geranietea sanguinei</i>	4	24	7
VI. Vegetazione sopraforestale criofila e dei suoli crioturbati	9	367	27
31. <i>Carici rupestris-Kobresietea bellardii</i>	1	5	1
32. <i>Elyno-Seslerietea</i>	2	60	3
33. <i>Juncetea trifidi</i>	2	180	10
34. <i>Loiseleurio procumbentis-Vaccinietea</i>	5	62	6
35. <i>Salicetea herbaceae</i>	1	60	7
VII. Vegetazione delle praterie	21	376	52
36. <i>Helianthemetea guttati</i>	4	14	4
37. <i>Festuco-Brometea</i>	11	174	22
38. <i>Festuco hystricis-Ononidetea striatae</i>	1	13	1
39. <i>Koelerio-Corynephoretea canescentis</i>	3	11	3
40. <i>Sedo-Scleranthetea</i>	3	24	3
41. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>	11	140	19

VIII. Vegetazione di lande, garighe e mantelli arbustivi	9	61	20
42. <i>Calluno-Ulicetea</i>	2	4	2
43. <i>Cytisetea scopario-striati</i>	1	1	1
44. <i>Rhamno-Prunetea</i>	8	56	17
IX. Vegetazione forestale e preforestale	31	761	80
45. <i>Alnetea glutinosae</i>	4	37	6
46. <i>Salici purpureae-Populetea nigrae</i>	9	105	12
47. <i>Salicetea purpureae</i>	8	60	14
48. <i>Quercetea ilicis</i>	2	18	2
49. <i>Querco-Fagetea sylvaticae</i>	17	512	40
50. <i>Vaccinio-Piceetea</i>	2	13	2
51. <i>Robinietea</i>	3	16	4
Totali	86	3797	514

*Una stessa pubblicazione può naturalmente trattare più classi e più macro-tipologie di vegetazione.

LOCALITÀ DEI RILIEVI

Vengono di seguito elencate le località di esecuzione dei rilievi presenti all'interno del testo suddivise per provincia. In alcune circostanze i toponimi risultano di non facile interpretazione e di incerta localizzazione; in questi casi, per quel che riguarda la provincia di appartenenza, si è comunque fatto riferimento a quanto riportato nell'articolo originale. Le località condivise fra due province sono citate in entrambe a meno che non venga specificato a quale delle due si riferiscano i rilievi. A fianco del nome della provincia, fra parentesi, è indicato il numero di toponimi.

Piacenza (36)

Bobbio; Borgotrebbia; Castello di Vigoleno; Groppi di Lavezzera; Groppo di Cassimoreno; Isola Serafini; Lago Bino; Lago Lungo; Lago Moo; Monte Alfeo; Monte Bercello; Monte Camulara; Monte Ciapa Liscia; Monte Legnà; Monte Lesima; Monte Megna nei pressi di Lago Rocca; Monte Menegosa; Monte Nero; Monte Ragola; Monte Rocchetta; Nei pressi di Canadello; Nei pressi del Lago Bino; (Monte) Pietra Marcia; (Monte) Pietra Parcellara; Prato Grande (di Granere); Puglia; (Monte) Roccia Cinque Dita; San Genesio; Sassi Neri; Selvassa; Trabucchi; Vigoleno loc. Ca' Orsi; Vigoleno loc. Gambarella; Vigoleno loc. I Barbari; Vigoleno loc. La Pardera.

Parma (191)

Albareto; Albareto presso il Taro; Alpe; Bedonia; Berceto; Borgo Val di Taro; Borsano; Boschetto di Albareto; Boschi di Carrega; Bosco Ladagei; Ca' Masano; Campazzo; Cancelli Lago Santo; Capanna Biancani; Capanne di Badignana; Case Belli; Case Videsi; Cassiolo; Castello di Casola; Cella di Palmia; Ciano; Cime Canuti; Citerna di Taro; Codogno; Colla Val di Tacca; Collecchio; Collecchio zona laghi di cava; Costa Ceriola; Costa di Ronzano; Dintorni di Berceto; Felegara; Fidenza; Fidenza loc. Belvedere; Fidenza loc. Ca' Bruciata; Fidenza loc. Il Fienile; Fidenza loc. Molino Vaio; Fondovalle Taro; Fornovo Canale del Duca; Fornovo ponte della ferrovia; Fornovo Taro; Fra Passo Paitino e Lago Rocca Pianaccia; Fragno; Gaiano; Giarelli; Giarola; Greto del Taro presso Roccamurata; Groppi Rossi; (Monte) Groppo d'Agna; Groppo di Gora; Groppo di Gorro; I Lagoni; Iano; Il Groppetto; Il Monte; Lagaccio Grande; Lago dell'Orma; Lago Nero; Lago Santo; Lago Squincio; Lago Verdarolo; Lago Verde; Lame loc. Le Lamelle; Le Ghiare; Lagoreccio; Loc. Il Cantonazzo; Lozzola; Lozzola strada per Borgo Val di Taro; Lughero; Madregolo; Maestà di Graiana; Magazzola; Medesano; Molino (Calestrano); Monte Albareto; Monte Arvei; Monte Barigazzo; Monte Barigazzo Le Creste; Monte Barigazzo nei pressi di Ca' del Bello; Monte Bastia; Monte Binaghe; Monte Bocco; Monte Bosso; Monte Bragalata; Monte Braiola; Monte Brusà; Monte Caio; Monte Caio Costa Grande; Monte Camulara; Monte Croce; Monte di Pione; Monte Gottero Passo dei Tre Confini; Monte Groppo; Monte Malpasso; Monte Marmagna; Monte Matto; Monte Navert; Monte Nero; Monte Orsaro; Monte Paitino; Monte Palone; Monte Penna; Monte Penna La Nave; Monte Penna-Monte Maggiorasca; Monte Pennino; Monte Prinzerà; Monte Piumacciolaccio; Monte Ragola; Monte Sant'Antonio; Monte Sillara; Monte Torricella; Monticello; Nei pressi del Lago Palo; Nei pressi del Lago Verde; Nei pressi di Caneto; Nei pressi di Casola di Terenzo; Nei pressi di Chiastra San Michele; Nei pressi di Chiastre; Nei pressi di Iano; Nei pressi di Ponteceno; Nei pressi di Prato Spilla; Nei pressi di Santa Maria del Taro; Nei pressi di Terenzo; Noceto; Noceto Canale della salute; Noceto Ghiaie di mezzo; Noceto Ghiaie Superiori; Noceto laghi di cava; Oppiano; Ostia Parmense; Ozzano; Ozzano Canale Ridolfi; Padule del Braiola; Paduli di Cima; Parco Regionale del Taro; Parco Regionale del Taro Canale Rio Scodogna; Parco Regionale del Taro ponte della via Emilia; Passo della Cappelletta; Passo della Cisa; Passo di Fugicchia; Pianacci; Pietramogolana; Pietranera; Pietranera loc. Ca' Marchetti; Pieve di Campi; Porcigatone; Pozza di Badignana, Prato Spilla; Prima di Ponteceno; Puilio; Riccò; Riserva Naturale di Guadine-Pradaccio; Riserva Naturale Monte Prinzerà; Riserva Naturale Parma Morta; Rocca di Varsi; Rocca Gravina; Rocca Nuova; Roccamurata; Ronzano; Rupe Mormorola; Salignano; San Nicomede; San Remigio; Santa Maria del Taro; Sant'Ilario Baganza; Scipione Ponte; Scipione Ponte loc. Colombara; Scipione Ponte loc. Farfanara; Scipione Ponte loc. La Bocca; Scipione Ponte loc. La Manica; Scipione Ponte loc. Pozzello; (Val Ceno) Sopra Acquanera; Sopra il Lago Verde; Sorgoroppo nei pressi di Riana; Strada per Borgo Val di Taro; Strada per Monte Penna; Strela Compiano; Strinabecco; Talignano; Tana

di Monte Nero; Tornolo; Torrente Baganza; Tra Borgo Taro e Pontolo; Tra I Lagoni e il Lago Scuro; Tra il bivio per Collecchio e la via Emilia; Tra Lagadei e il Lago Santo; Tra Passo Cirone e Monte Borgognone; Val Baganza; Val Parma; Valle del Torrente Manubiola; Valle Porcellara; Vezzano.

Reggio Emilia (51)

Alpe di Mommio; Alpe di Succiso; Bargetana; Campotrera; Carpineti; Gruppo del Monte Cusna Il Passone; Gruppo del Monte Cusna Le Presse; Gruppo del Monte Cusna Monte Sasso del morto; La Mora nei pressi di Gottano; La Nuda-Scalocchio; Lago Calamone; Lago Gonella; Lago Gora; Le Forbici; Le Porreie; Legoreccio; Ligonchio; Monte Acuto; Monte Alto; Monte Casarola; Monte Cella; Monte Cisa; Monte Cusna; Monte della Stretta nei pressi di Sologno; Monte Giovarello; Monte Ischia, Monte La Nuda, Monte La Piella; Monte Prado; Monte Prampa; Monte Rosso; Monte Scalocchio; Monte Sillano; Monte Valestra; Monte Vecchio; Monte Vecchio versante N; Monte Ventasso; Nei pressi delle Fonti di Poiano; Nei pressi delle sorgenti del Secchia; Paduletta di Sillano; Passo Pietratagliata; Pian Vallese; Pietra di Bismantova; Prati di Pranda; Regnano; Val d'Enza; Valestra; Valle del Secchiello; Valle Tresinaro; Viano; Villa Minozzo.

Modena (79)

Alta Valle delle Tagliole; Alto Modenese; Balzo delle Rose; Campi di Annibale; (Passo) Cento Croci; Cima dell'Omo; Cima delle Caselle; Cima Tauffi; Cime Romecchio; Cinghio di Mezzogiorno; Colle Acquamarca; Cresta fra Monte Giovo e Monte Rondinaio; Dinorni di Montese; (Monte) Femmina Morta; Fiume Panaro; Fra il Corno alle Scale e il Lago Scaffaiolo; Fra Monte Femmina Morta e Monte Balzo delle Rose; I Balzoni; I Laghi; Il Balzone nei pressi del Monte Cimone; Lagacci della Porticciola; Lagacci di Monte Albano; Lago Baccio; Lago dei Bagni; Lago il Terzo; Lago della Risaia; Lago di Pratignano; Lago Turchino; Le Maccherie; (Monte) Le Piagge; Libro Aperto; Marano; Monte Albano; Monte Cimone; Monte Cupolino; Monte Giovo; Monte La Nuda; Monte (I) Lagoni; Monte Il Balzone; Monte Lancio; Monte Modino; Monte Romecchio; Monte Rondinaio; Monte Rondinaio circo E; Monte Rondinara; Monte Serrasiccia; Monte Specchio; Monte Spicchio; Monte Spigolino; Montegibbio; Montese; Nei pressi del Lago Baccio; Nei pressi del Lago Scaffaiolo; Nei pressi del Lago Turchino; Nei pressi di Frassinoro; Palude della Chioggiola presso Pavullo nel Frignano; Pareti rocciose lungo la valle di Fellicarolo; Passo Acqua Marcia; Passo Croce Arcana; Passo del Lupo; Passo della Bruciata; Passo della Calanca; Passo della Porticciola; Pian Cavallaro; Ponte del diavolo nei pressi di Fiumalbo; Prati di San Geminiano; Rio Scoltenna nei pressi di Riolunato; Salse di Nirano; (Pizzo dei) Sassi Bianchi; Sasso Tignoso; Sassoguidano; Stagno di Sassomassiccio; Tra Pian Cavallaro e Monte Cimone; Valle dell'Ospitale; Valle delle Tagliole nei pressi di Tagliole; Vetta nei pressi di Pian Cavallaro; Vetta presso il Passo Foce a Giovo; Vista del Paradiso; Zona del Monte Cimone.

Bologna (88)

Alpe di Rocca Corneta; Badolo; Baggioledo; Balzi dell'Ora; Battedizzo; Biagioni; Bocca delle Tese; Borgonovo di Pontecchio; Brasimone; Ca' del Fiume; Ca' di Cocco-Vado; Ca' Nova-Monte Castellazzo; Calvenzano; Case Fontana; Cassa dei Boschetti; Castellazzo; Cereglio; Corno alle Scale; Fazzano-Monterumici; Fiaccacollo; Fra il Corno alle Scale e il Lago Scaffaiolo; Gola di Raibano; Grizzana Morandi; Imola; Lagomaglio; Lama di Reno; Livergnano; Lizzano in Belvedere; Madonna di Rodiano; Malghe di Baggioledo; Maraduccio; Medelana; Miserazzano-Croara; Molino Pallone; Monte Adone; Monte Capra; Monte Castellazzo; Monte Cornaccio; Monte Formiche; Monte La Nuda; Monte Mario; Monte Paderno; Monte Pianazzo; Monte Pradella; Monte Salvaro; Monte Santa Barbara; Monte Serrasiccia; Monte Vigese; Monteombraro-Sasso Marconi; Monterumici; Montovolo; Nei pressi della Segavecchia; Parco Cavajoni; Parco di Monte Sole; Pareti rocciose lungo la Val di Zena; Passo dei Tre Termini; Passo del Cancellino; Passo Strofinatoio; Piccolo Paradiso; Poggio delle Ignude; Poggiolforato; Provincia di Bologna; Punta Sofia; Riola; Riva Setta; Rodiano Vergato; San Lorenzo; San Silvestro; Sasso Marconi; Sasso Marconi a Cave di Reno; Sibano; Tenuta Boscosa; Tenuta Nuova; Tra La Nuda e i Balzi dell'Ora; Tra Sasso Marconi e Case Fontana; Valle Bentivoglia; Valle del Dardagna; Valle del Dardagna gruppo del Corno alle Scale; Valle del Dardagna Monte La Castellina; Valle del Dardagna nei pressi delle Malghe; Valle del Santerno; Valle del Savena; Valle del Torrente Silla; Valle La Comune; Valle Setta; Vergato; Vidiciatico; Villa Angeli.

Ferrara (98)

Alberone; Ambrogio; Baura; Bosco della Mesola; Bosco di Sant'Agostino; Brazzolo; Ca' Matte; Campotto-Valle Santa a Bassarone; Casaglia; Campotto-Valle Santa canale presso Chiavica Beccara Nuova; Cassa di Campotto; Cassana; Cesta; Chiesuol del Fosso (Centro San Giorgio); Chiesuol del Fosso via Trasvolatori; Coccanile; Cologna; Colonna; Corlo; Coronella di Cologna; Da Porporana all'Isola Bianca; Ducentola; Ferrara Mura Estensi lato E; Ferrara Mura Estensi lato N; Ferrara Mura Estensi lato W; Ferrara Polo Scientifico Università; Ferrara Rampari di San Rocco; Ferrara via Amerigo Vespucci; Ferrara via Arginone; Ferrara via Beethoven; Ferrara via Beethoven Palazzo Specchi; Ferrara via Bela Bartok; Ferrara via Camilla Ravera; Ferrara via Carlo Porta; Ferrara via Cesare Diana; Claudio Monteverdi; Ferrara via dei Cedri; Ferrara via Fiera presso ferrovia FE-BO; Ferrara via Gaetano Turchi; Ferrara via Guglielmo Marconi; Ferrara via Mura di Porta Po; Ferrara via Pomposa; Ferrara via Porta Catena; Ferrara viale Belvedere; Formignana; Fossalta; Fra Campotto e Valle Sana; Francolino; Gaibanella; Gambulaga; Golena Vallelunga; Guarda Ferrarese; Ingresso Panfilia (Sant'Agostino), Lido delle Nazioni; Lido di Volano; Masi San Giacomo; Masi Torello; Medelana; Poggio Renatico strada per Gallo; Poggio Renatico via Uccellino; Pomposa; Ponte Maodino; Pontelagoscuro; Porporana; Porporana riva Po; Porto Garibaldi; Portomaggiore; Provincia di Ferrara; Quartesana; Quartiere; Ro; Roncodigà; Ruina; Sabbioncello San Pietro; Sabbioncello San Vittore; Sacca di Bellocchio; Sacca di Goro; Saletta; Salina di Comacchio; San Biagio; Sandolo; Taglio della Falce; Tamara; Tresigallo; Valle Bertuzzi; Valle Bertuzzi Gorgadello; Valle Campo; Valle Cona; Valle delle Capre; Valle Lido di Magnavacca; Valle Santa; Valli di Comacchio; Vene di Bellocchio; Vene di Bellocchio a nord di Torre Bellocchio; Villanova; Voghiera; Volano; Zocca.

Ravenna (15)

Bardello; Casalborgorsetti; Lugo; Marina Romea; Pialassa della Baiona; Pineta di San Vitale; Porto Corsini; Prato barenicolo Zangheri; Punte Alberete; Punte Alberete-Valle Mandriole; Ravenna; Sacca di Bellocchio; Valli di Comacchio; Valle Ghiozzano; Vene di Bellocchio.

Forlì-Cesena (18)

Bagno (Borgo) di Romagna; Campigna; Campigna e Sasso Fratino; Cesena; Corniolo; Cusercoli; Eremo Nuovo; Forlì; Monte Nero; Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi; Poggio Bastione; Premilcuore; San Piero in Bagno; Santa Sofia; Sasso Fratino e Riserva di Badia Prataglia-Lama; Tra Fiumicello e Poggio delle Culle; Tra Fiumicello e Portico di Romagna; Tra Premilcuore e San Benedetto in Alpe.

Rimini (36)

A monte di Ponte Messa; A sinistra del Castello di Onferno; Alla sinistra del Castello di Onferno e nei pressi di Fornace; Bivio per Santa Sofia; Bivio per Sant'Agata Feltria; Castello di Onferno; Fiume Marecchia nei pressi della foce; Miratoio; Molino di Bascio; Monte Canale; Montebello; Nei pressi del Centro Visite del Castello di Onferno; Nei pressi di Arcella; Nei pressi di Monte Croce; Novafeltria; Onferno loc. Le Selve; Onferno nei pressi del Castello; Onferno nei pressi di Ca' Bernardo; Onferno nei pressi di Ca' Parantonio; Onferno nei pressi di Fornace; Onferno Ripa della Morte; Pietracuta; Ponte Messa; Ponte otto martiri; Riserva di Onferno; San Leo; San Leo strada per San Marino; San Lorenzo Pennabilli; Secchiano; Sotto il ponte dell'autostrada; Tausano; Torriana; Tra Case Doviola e Tausano; Tra Case Serraglio e la Rocca di Maioletto; Tra Tausano e San Leo; Villa Verucchio.

VEGETAZIONE BRIOFITICA E LICHENICA

A completamento di questo lavoro sulla vegetazione dell'Emilia-Romagna, può essere utile proporre anche un brevissimo contributo concernente le pochissime informazioni disponibili in merito alle associazioni della vegetazione briofitica e lichenica individuate in regione. Si elencheranno semplicemente i *syntaxa* segnalati con i relativi riferimenti bibliografici senza riportare le tabelle.

VEGETAZIONE BRIOFITICA

HYLOCOMIETEA SPLENDENTIS Gillet ex Marstaller 1992

+*Hylocomietalia splendidis* Gillet ex Vadam 1990

++*Rhytidion rugosi* Ștefureac 1941

Tortello inclinatae-Tortuletum ruraliformis Brullo et al. 1991 (da Brullo et al. 1991 Tab. 4 Ril. 21-23, 40-43)

Località dei rilievi: Marina Romea (RA) Ril. 21-23; Casalboretto (RA) Ril. 40-43.

Note: Secondo Brullo et al. (1991) l'associazione avrebbe sovrapposizioni con il *Tortulo-Scabiosetum*.

Le segnalazioni seguenti derivano dal lavoro di Aleffi et al. (2014) e sono lì presentate come semplici citazioni (prive di tabelle) di associazioni individuate nel territorio dell'Emilia-Romagna, in particolare negli affioramenti gessosi della regione. Vista la scarsità di dati disponibili sull'argomento si è deciso di evidenziarne ugualmente la presenza.

PSORETEA DECIPIENTIS Mattick ex Follmann 1974

+*Barbuletalia unguiculatae* von Hübschmann 1960

++*Grimaldion fragrantis* Šmarda et Hadač in Hadač et Šmarda 1944

Trichostomo crispuli-Aloinetum aloidis Guerra et Varo 1981

Località: SIC Ca` del Vento, Ca` del Lupo, Gessi di Borzano (RE).

Tortuletum revolventis Marstaller 1980

Località: SIC Ca` del Vento, Ca` del Lupo, Gessi di Borzano (RE), SIC Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa (BO).

Trichostomo brachydontii-Didymodontetum vinealis Privitera et Puglisi 1989

Località: Affioramenti gessosi dell'Emilia-Romagna.

++*Tortellion flavovirentis* Guerra ex Guerra et Puche 1984

Tortello flavovirentis-Trichostometum crispuli Brullo et al. 1991

Località: Affioramenti gessosi dell'Emilia-Romagna.

NECKERETEA COMPLANATAE Marstaller 1986 nom. conserv. propos.

+*Neckeretalia complanatae* Ježek et Vondráček 1962

++*Neckerion complanatae* Šmarda et Hadač ex Klika 1948 nom. conserv. propos.

Anomodonto viticulosi-Leucodontetum sciuroidis Wisniewski 1930

Località: Affioramenti gessosi dell'Emilia-Romagna.

Sintassonomia secondo Marstaller (2006) e Mucina et al. (2016).

VEGETAZIONE LICHENICA

HYPOGYMNIETEA PHYSOIDIS Follmann 1974

+*Alectorieta* Dahl et Hadač 1944

++*Parmelion physoidis* Krusenstjerna 1945 nom. corr. propos. Mucina et al. 2016

Pseudevernetum furfuraceae Hiltzer 1925 (da Nimis 1984 Tab. 1 Ril. 21-22, 30, 36)

Località dei rilievi: Zona del Lago Calamone (RE).

FRULLANIO DILATATAE-LEUCODONTETEA SCIUROIDIS Mohan 1978

+*Orthotrichetalia* Hadač in Klika et Hadač 1944

++*Lobarion pulmonariae* Ochsner 1928

Lobarium pulmonariae Hiltzer 1925 (da Nimis 1984 Tab. 1 Ril. 6, 11, 16, 18-19, 29)

Località dei rilievi: Zona del Lago Calamone (RE).

ARTHONIO RADIATAE-LECIDELLETEA ELAEOCHROMAE Drehwald 1993

+*Graphidetalia scriptae* Hadač 1944

++*Graphidion scriptae* Ochsner 1928

Pertusarium hemisphaericum Almborn 1948 (da Nimis 1984 Tab. 1 Ril. 4, 7-9, 12, 17)

Località dei rilievi: Zona del Lago Calamone (RE).

++*Lecanorion carpinae* Ochsner 1928 corr. Barkman 1958

Lecanoretum carpinae Barkman 1958 s.l. (da Nimis 1984 Tab. 1 Ril. 1-3, 20, 23-28)

Località dei rilievi: Zona del Lago Calamone (RE).

PHYSCIETEA Tomaselli et De Micheli 1957

+*Physcietalia* Hadač 1944 in Klika et Hadač 1944

++*Xanthorion parietinae* Ochsner 1928

Physchietum adscendentis Frey et Ochsner 1926 (da Nimis 1984 Tab. 1 Ril. 5, 13-15, 34-35, 37-38)

Località dei rilievi: Zona del Lago Calamone (RE).

Ramalinetum fastigiatae Duvigneaud 1942 (da Nimis 1984 Tab. 1 Ril. 31-33, 10)

Località dei rilievi: Zona del Lago Calamone (RE).

Note: Barkman (1958) descrive tre associazioni distinte del *Lecanoretum carpinae*: *atlanticum*, *continentale* e *montanum* (la cui denominazione per inciso è illegittima secondo il codice di nomenclatura); nei rilievi contenuti nel lavoro di Nimis (1984) l'autore afferma che sono presenti specie caratteristiche di tutte e tre queste associazioni. Van Haluwyn (2010) indica come secondo alcuni autori diverse associazioni inserite nello *Xanthorion*, fra cui il *Ramalinetum fastigiatae*, sarebbero da inquadrare all'interno del *Flavoparmelion sorediantis* Crespo 1979, alleanza del Mediterraneo occidentale e che tale alleanza, sulla base delle specie caratteristiche, sarebbe più affine all'ordine *Alectorieta* (Classe *Hypogymnieta*) piuttosto che alla classe *Physcietea*.

Sintassonomia secondo Wirth (1995) e Mucina et al. (2016).

LA VEGETAZIONE DELL'EMILIA-ROMAGNA, UN EPILOGO

Come si può dedurre dalle dimensioni finali di questo volume, le conoscenze in merito alle comunità vegetali presenti in Emilia-Romagna hanno indubbiamente una certa consistenza. Da un'attenta lettura del testo è però altrettanto chiaro, come si è accennato all'inizio della sezione introduttiva, che moltissimo resti ancora da fare e che le lacune esistenti siano enormi. Esistono classi di vegetazione che sono del tutto assenti da questa sintesi, molte altre compaiono solo con uno o pochissimi rilievi; in aggiunta, come si sarà notato, i rilievi di cui si dispone sono spesso piuttosto datati e quindi le caratteristiche di un determinato sito possono non corrispondere più a quelle che vengono qui delineate, discorso particolarmente valido per certe tipologie di vegetazione come, ad esempio, la vegetazione acquatica. È inoltre possibile osservare un certo sbilanciamento nella scelta delle località studiate, con alcune aree nettamente privilegiate rispetto ad altre che sono rimaste un po' ai margini. Sarebbe quindi necessario mettere in campo un notevole sforzo per aggiornare ed integrare le conoscenze disponibili, un compito che dovrebbe essere affidato al lavoro di giovani ricercatori che vogliano proseguire lungo il percorso tracciato da chi li ha preceduti. Occorre tuttavia rilevare come non di rado le indagini fitosociologiche siano oggi meno attrattive per quegli stessi giovani ricercatori rispetto a quanto accadeva un tempo e di conseguenza il numero di studiosi che si occupa di questi argomenti con continuità è probabilmente destinato a diminuire.

Nel corso dei decenni, grazie all'avanzamento della ricerca, si è assistito al passaggio da una fase pionieristica degli studi vegetazionali ad una fase più matura. Sono diversi i docenti che hanno lavorato per più o meno anni nelle università dell'Emilia-Romagna su questi temi e che in buona parte hanno contribuito a questo passaggio. Vanno qui menzionati, in ordine alfabetico, Francesco Corbetta, Carlo Ferrari, Renato Gerdol, Filippo Piccoli, Augusto Pirola, Giovanna Puppi, Maria Speranza, Marcello Tomaselli, Davide Ubaldi, Anna Letizia Zanotti, nomi che si ripetono continuamente nelle fonti bibliografiche presenti nel testo. Ad essi, in quella che è stata una fase di forte espansione delle indagini fitosociologiche in Italia, possono venire associati i nomi di altri docenti, provenienti da altre università, come ad esempio quelli di Edoardo Biondi o Graziano Rossi, rispettivamente da Ancona e Pavia, i quali, a loro volta, con i loro studi, hanno permesso di accrescere le conoscenze sulla vegetazione dell'Emilia-Romagna. Non sarà sfuggita ad un'osservazione attenta, come ci si sia limitati a citare il nucleo storico dei docenti, coloro cioè che nella maggioranza dei casi hanno vissuto il periodo d'oro della fitosociologia regionale, anni nei quali, in Emilia-Romagna, questi argomenti venivano trattati da un elevato numero di ricercatori impegnati nel settore botanico, una stagione irripetibile sotto diversi punti di vista. A questi nomi devono necessariamente essere aggiunti quelli dei docenti della successiva generazione e quelli degli esperti e dei collaboratori che hanno anch'essi cooperato all'indagine scientifica relativa al territorio emiliano-romagnolo, nomi che, ce ne scusiamo, non sono stati qui riportati ma che possono essere facilmente reperiti scorrendo le pagine di questo volume. Grazie al contributo di tutte queste persone dedite alla ricerca, nel corso di oltre 50 anni, è stato possibile donare alla comunità scientifica e agli amministratori locali un preziosissimo patrimonio in termini di conoscenze della vegetazione e del territorio. Sarebbe importante cercare di proseguire il cammino per completare ed aggiornare tali conoscenze e far davvero fruttare questo patrimonio.

BIBLIOGRAFIA

- *Adorni M. (2001) Analisi fitosociologica dei querceti a *Quercus pubescens* Willd. della Val Baganza (Parma, Appennino settentrionale). *Inform. Bot. Ital.* 33(2): 359-367.
- Adorni M. (2016) La vegetazione legnosa in Emilia. Censimento e analisi delle fitocenosi arboree e arbustive. *IBC*, Bologna, 197 pp.
- *Adorni M. & Tomaselli M. (2002) Ricerche sulla vegetazione di un'area protetta con substrati ofiolitici: la Riserva Naturale Monte Prinzerà (Appennino parmense). In: Sacconi A. (a cura di) Atti del Convegno Nazionale "Le ofioliti: isole sulla terraferma. Per una rete di aree protette". Forno Tarò 22-23 giugno 2001. *Regione Emilia-Romagna, Comune di Forno Tarò, Comune di Terenzo, Comunità Montana Valli Tarò e Ceno*, pp. 195-210.
- Aleffi M., Pellis G., Puglisi M. (2014) The bryophyte flora of six gypsum outcrops in the Northern Apennines (Nature 2000 Network, Emilia Romagna Region, Italy). *Plant Biosyst.* 148(4): 825-836.
- Aleffi M., Tacchi R., Poponessi S. (2020) New Checklist of the Bryophytes of Italy. *Cryptog. Bryol.* 41 (13): 147-195.
- *Alessandrini A., Corbetta F., De Marchi A. (1979) La vegetazione. In: AA.VV. I Boschi di Carrega una foresta nella pianura. *Consorzio per la zona dei Boschi di Carrega*, Documenti 4, pp. 13-34.
- Alessandrini A. & Palazzini Cerquetella M. (1997) La flora del Parco regionale storico di Monte Sole. *Documenti studi e ricerche n. 23*, Regione Emilia-Romagna, 44 pp.
- Allegrezza M., Baldoni M., Biondi E., Taffetani F., Zuccarello V. (2002) Studio fitosociologico dei boschi a *Quercus pubescens* s.l. delle Marche e di alcune zone contigue dell'Appennino centro-settentrionale (Italia centrale). *Fitosociologia* 39(1): 161-171.
- Allegrezza M., Biondi E., Ballelli S., Tesi G., Ottaviani C., Zitti S. (2016) *Brachypodium rupestre* (Host) Roem. & Schult. herbaceous communities of heliophilous edge in the *Trifolium medii-Geranietea sanguinei* Müller 1962 class. *Plant Sociol.* 53(2): 59-76.
- *Allegrezza M., Biondi E., Brillì-Cattarini A.J.B., Gubellini L. (1994) Emergenze floristiche e caratteristiche vegetazionali dei calanchi della Val Marecchia. *Biogeographia* 16: 25-49.
- Allegrezza M., Montecchiari S., Ottaviani C., Pelliccia V., Tesi G. (2019) Syntaxonomy of the *Robinia pseudoacacia* communities in the central periadriatic sector of the Italian peninsula, *Plant Biosyst.* 153(4): 616-623.
- Angiolini C., Foggi B., Viciani D., Gabellini A. (2007) Acidophytic shrublands in the north-west of the Italian peninsula: Ecology, chorology and syntaxonomy. *Plant Biosyst.* 141(2): 134-163.
- *Assini S. (1998) The alluvial vegetation of the Po river in the central-west Padana Plain (Po Plain - Northern Italy). *Coll. Phytosoc.* 23: 333-360.
- Barkman J.J. (1958) Phytosociology and ecology of cryptogamic epiphytes. *Van Gorcum*, Assen, 628 pp.
- Bartolucci F., Peruzzi L., Galasso G., Albano A., Alessandrini A., Ardenghi N. M. G., Astuti G., Bacchetta G., Ballelli S., Banfi E., Barberis G., Bernardo L., Bouvet D., Bovio M., Cecchi L., Di Pietro R., Domina G., Fascetti S., Fenu G., Festi F., Foggi B., Gallo L., Gottschlich G., Gubellini L., Iamónico D., Iberite M., Jiménez-Mejías P., Lattanzi E., Marchetti D., Martinetto E., Masin R. R., Medagli P., Passalacqua N. G., Peccenini S., Pennesi R., Pierini B., Poldini L., Prosser F., Raimondo F. M., Roma-Marzio F., Rosati L., Santangelo A., Scoppola A., Scortegagna S., Selvaggi A., Selvi F., Soldano A., Stinca A., Wagensommer R. P., Wilhelm T., Conti F. (2018) An updated checklist of the vascular flora native to Italy. *Plant Biosyst.* 152(2): 179-303.
- Bassi S. (2007) Gli habitat di interesse comunitario in Emilia-Romagna. Appendice alla carta degli Habitat, SIC e delle ZPS dell'Emilia-Romagna. *Regione Emilia-Romagna*, Bologna, 62 pp.
- Bertacchi A. & Lombardi T. (2014) *Spartina versicolor* Fabre in coastal areas of Tuscany (Italy). *Contrib. Bot.* 49: 49-60.
- Biondi E. & Allegrezza M. (1996) Inquadramento fitosociologico di alcune formazioni prative del territorio collinare anconetano. *Giorn. Bot. Ital.* 130(1): 136-148.

- Biondi E., Allegrezza M., Zuccarello V. (2005) Syntaxonomic revision of the Apennine grasslands belonging to *Brometalia erecti*, and an analysis of their relationships with the xerophilous vegetation of *Rosmarinetea officinalis* (Italy). *Phytocoenologia* 35(1): 129-163.
- *Biondi E. & Baldoni M. (1994) La vegetazione del fiume Marecchia (Italia Centrale). *Biogeographia* 16: 51-87.
- Biondi E., Ballelli S., Principi D. (1985) Sur les pelouses seches des substrats marneux-arenaces de l'Apennin septentrional (Italie). *Doc. Phytosoc.* ns. 9: 351-357.
- Biondi E., Blasi C., Allegrezza M., Anzellotti I., Azzella M.M., Carli E., Casavecchia S., Copiz R., Del Vico E., Facioni L., Galdenzi D., Gasparri R., Lasen C., Pesaresi S., Poldini L., Sburlino G., Taffetani F., Vagge I., Zitti S., Zivkovic L. (2014) Plant communities of Italy: The Vegetation Prodrôme. *Plant Biosyst.* 148(4): 728-814.
- *Biondi E., Čarni A., Vagge I., Taffetani F., Ballelli S. (2001) The vegetation of the *Trifolio medii-Geranietea sanuinei* Müller 1962 class in the central part of the Apennines (Italy and San Marino). *Fitosociologia* 38(1): 55-65.
- *Biondi E. & Casavecchia S. (2002) Inquadramento fitosociologico della vegetazione arbustiva di un settore dell'Appennino settentrionale. *Fitosociologia* 39(1) Suppl. 2: 65-73.
- Biondi E. & Pesaresi S. (2004) The badland vegetation of the northern-central Apennines (Italy). *Fitosociologia* 41(1) suppl. 1: 155-170.
- *Biondi E., Vagge I., Baldoni M., Taffetani F. (1997) La vegetazione del Parco fluviale regionale del Taro (Emilia-Romagna). *Fitosociologia* 34: 69-110.
- *Biondi E., Vagge I., Baldoni M., Taffetani F. (1999) La vegetazione del Parco Fluviale Regionale dello Stirone (Emilia-Romagna). *Fitosociologia* 36(1): 67-93.
- Blasi C. (a cura di) (2010) La Vegetazione d'Italia. *Palombi & Partner S.r.l.*, Roma, 539 pp.
- Blasi C., Di Pietro R., Filesi L. (2004) Syntaxonomical revision of *Quercetalia pubescenti-petraeae* in the Italian Peninsula. *Fitosociologia* 41(1): 87-164.
- *Bonafede F., Ubaldi D., Vignodelli M., Zanotti A.L., Puppi G. (2014) Vegetation changes during a 30 year period in several stands above the forest line (Emilian-Apennines). *Plant Sociol.* 51(1): 5-18.
- Braun-Blanquet J. (1964) Pflanzsoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde. Terza edizione. *Springer-Verlag*, Wien, 865 pp.
- Brullo S. & Giusso del Galdo G.P. (2003) La classe *Saginetea maritima* in Italia. *Fitosociologia* 40(2): 29-41.
- Brullo S. & Giusso del Galdo G.P., Siracura G., Spampinato G. (2001) Considerazioni fitogeografiche sulla vegetazione psammofila dei litorali italiani. *Biogeographia* 22: 93-137.
- Brullo S. & Guarino R. (2002) La classe *Parietarietea judaicae* Oberd. 1977 in Italia. *Fitosociologia* 39(1) Suppl. 2: 5-27.
- Brullo S., Lo Giudice R., Privitera M. (1991) Phytogeographical considerations on the psammophilous mosses from Mediterranean area. *Bot. Chron.* 10: 873-887.
- *Caniglia G. (1983) La vegetazione del litorale del Lido di Volano (Ferrara). *Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia* 33: 181-198.
- *Caniglia G. & Sburlino G. (1980) La vegetazione infestante delle colture segetali in Val di Taro (Parma). *Not. Fitosoc.* 15: 125-130.
- Casavecchia S. (2011) Il Paesaggio vegetale del Parco Naturale del Sasso Simone e Simoncello. Studi preliminari alla redazione del Piano del Parco: 3. Collana Uomo e Ambiente. *Società di studi storici per il Montefeltro*, San Leo, 127 pp.
- Castello M., Poldini L., Altobelli A. (2021) The aquatic and wetland vegetation of Lake Doberdò: an analysis for conservation value assessment of a disappearing lake of the Classical Karst (Noth East Italy). *Plant Sociol.* 58(1): 75-106.
- *Corbetta F. (1968) La vegetazione della valli del litorale ferrarese e ravennate. *Not. Fitosoc.* 5: 67-98.
- *Corbetta F. (1976) Lineamenti vegetazionali della Sacca di Bellocchio (Foce del Reno). *Ric. biol. selv.* 7 (Suppl. Scritti in memoria di Augusto Toschi): 247-270.

- Credaro V., Ferrari C., Pirola A., Speranza M., Ubaldi D. (1980) Carta della vegetazione del crinale appenninico dal Monte Giovo al Corno alle Scale (Appennino Tosco-Emiliano). Collana del Programma finalizzato Promozione della qualità dell'ambiente AQ/1/81. C.N.R., Roma, 30 pp.
- Di Natale S., Lastrucci L., Hroudová Z., Viciani D. (2022) A review of *Bolboschoenus* species (Cyperaceae) in Italy based on herbarium data. *Plant Biosyst.* 156 (1): 261-270.
- Fariselli R., Pezzi G., Buldrini F., Viciani D. (2021) La vegetazione dell'Emilia-Romagna. *Università di Bologna*, Bologna, 613 pp.
- Felzines J.-C. (2012) Contribution au prodrome des végétations de France: les *Lemnetea minons* Tüxen ex O. Bolès & Masclans 1955. *J. Bot. Soc. Bot. France* 59: 189-240.
- Felzines J.-C. (2016) Contribution au prodrome des végétations de France: les *Potametea* Klika in Klika & V. Novák 1941. *Doc. Phytosoc. Série 3*, 3: 219-437.
- *Ferrari C. (1971) La vegetazione dei Calanchi nelle Argille Scagliose del Monte Paderno. *Not. Fitosoc.* 6: 31-51.
- *Ferrari C. (1974) La vegetazione delle rupi gessose di Miserazzano e della Croara (Bologna). *Not. Fitosoc.* 8: 65-74.
- *Ferrari C. (1977) La vegetazione attuale. In: AA.VV. Studi ecologici e paleoecologici nella palude della Chioggiola presso Pavullo nel Frignano. Pavullo e il medio Frignano. *Bibl. Deput. Storia Patria Antiche Prov. Modenesi* n.s. 37: 10-14.
- Ferrari C. & D'Antuono L.F. (1983) Specie ed associazioni mioalofile in suoli argillosi dell'Appennino emiliano: contributo alla caratterizzazione ecologica. In: Regione Emilia-Romagna e Società Italiana di Fitosociologia (a cura di) Atti del colloquio sul tema "Le comunità vegetali come indicatori ambientali". Bologna 3 dicembre 1982. *Compositori*, Bologna, pp. 55-80.
- *Ferrari C. & Grandi G. (1974) La vegetazione dei calanchi nelle argille plioceniche della Valle del Santerno (Emilia-Romagna). *Arch. Bot. Biogeogr. Ital.* 20(3-4): 3-15.
- *Ferrari C. & Manzini M.L. (1987) Osservazioni sulla vegetazione macrofitica del Lago Calamone (Appennino settentrionale). *Inform. Bot. Ital.* 19: 82-87.
- Ferrari C. & Piccoli F. (1997) The ericaceous dwarf shrublands above the Northern Apennine timberline (Italy). *Phytocoenologia* 27(1): 53-76.
- Ferrari C., Rossi G., Piccoli F. (1994) Plant communities of the northern Apennine *Vaccinium* heaths. *Fitosociologia* 26: 19-27.
- *Ferrari C. & Speranza M. (1976) La vegetazione delle Salse di Nirano (Appennino emiliano) con carta della vegetazione 1:750. *Not. Fitosoc.* 12: 1-18.
- *Ferrari C. & Speranza M. (1984) Ecological inferences from phytosociological data in an alluvial forest on the Po plain (Northern Italy). *Studia Geobot.* 4: 41-47.
- Ferrari I., De Marchi A., Mazzocchi M.G., Menozzi P., Minzoni F., Piccoli F., Moroni A. (1984) Ricerche ecologiche a indirizzo teorico-sperimentale su un ambiente artificiale isolato: la risaia. *Atti Conv. Lincei* 62: 175-196.
- Gabellini A., Viciani D., Lombardi L., Foggi B. (2006) Contributo alla conoscenza della vegetazione dell'alta Garfagnana Appenninica (Toscana Settentrionale). *Parlatorea* 8: 65-98.
- Galasso G., Conti F., Peruzzi L., Ardenghi N. M. G., Banfi E., Celesti-Grapow L., Albano A., Alessandrini A., Bacchetta G., Ballelli S., Bandini Mazzanti M., Barberis G., Bernardo L., Blasi C., Bouvet D., Bovio M., Cecchi L., Del Guacchio E., Domina G., Fascetti S., Gallo L., Gubellini L., Guiggi A., Iamónico D., Iberite M., Jiménez-Mejías P., Lattanzi E., Marchetti D., Martinetto E., Masin R. R., Medagli P., Passalacqua N. G., Peccenini S., Pennesi R., Pierini B., Podda L., Poldini L., Prosser F., Raimondo F. M., Roma-Marzio F., Rosati L., Santangelo A., Scoppola A., Scortegagna S., Selvaggi A., Selvi F., Soldano A., Stinca A., Wagensommer R. P., Wilhalm T., Bartolucci F. (2018) An updated checklist of the vascular flora alien to Italy. *Plant Biosyst.* 152(3): 556-592.
- *Gamper U., Filesi L., Buffa G., Sbrulino G. (2008) Diversità fitocenotica delle dune costiere nord-adriatiche. 1 - Le comunità fanerofitiche. *Fitosociologia* 45(1): 3-21.
- *Géhu J.M., Scoppola A., Caniglia G., Marchiori S., Géhu-Franck J. (1984) Les systèmes végétaux de la côte Nord-Adriatique italienne. Leur originalité à l'échelle européenne. *Doc. Phytosoc.* n.s. 8: 485-558.

- *Gennai M., Foggi B., Viciani D., Carbognani M., Tomaselli M. (2014) The *Nardus*-rich communities in the northern Apennines (N-Italy): a phytosociological, ecological and phytogeographical study. *Phytocoenologia* 44 (1-2): 55-80.
- *Gentile S. (1974) Ricerche sui faggeti dell'Appennino ligure. *Not. Fitosoc.* 9: 131-138.
- *Gentile S. (1995) Vegetazione a *Pinus uncinata* Mill. var. *rostrata* Ant. nella catena montuosa dello spartiacque ligure-emiliano. *Fitosociologia* 29: 95-101.
- Gerdol R., Brancaloni L., Lastrucci L., Nobili G., Pellizzari M., Ravaglioli M., Viciani D. (2018) Wetland Plant Diversity in a Coastal Nature Reserve in Italy: Relationships with Salinization and Eutrophication and Implications for Nature Conservation. *Estuaries and Coasts* 41 (7): 2079-2091.
- *Gerdol R. & Piccoli F. (1979) Considerazioni sulla sinsistemica della vegetazione infestante delle colture sarchiate del Ferrarese. *Arch. Bot. Biogeogr. Ital.* 55: 113-123.
- *Gerdol R., Piccoli F., Bassi M. (1979) Contributo alla conoscenza floristica e vegetazionale degli ambienti umidi del Ferrarese: i maceri. *Atti Univ. Ferrara* n.s. 2: 1-34.
- *Gerdol R. & Tomaselli M. (1988) Phytosociology and ecology of stream vegetation in the summit region of the northern Apennines. *Boll. Mus. St. Nat. Lunig.* 6/7: 89-93.
- *Gerdol R. & Tomaselli M. (1993) The vegetation of wetlands in the northern Apennines (Italy). *Phytocoenologia*: 21(4): 421-469.
- *Giupponi L., Corti C., Manfredi P. (2015) The vegetation of the Borgotrebbe landfill (Piacenza, Italy): Phytosociological and ecological characteristics. *Plant Biosyst.* 149(5): 865-874.
- *Gualmini M. & Tomaselli M. (1998) Studio fitosociologico dello stagno di Sassomassiccio (Riserva Naturale di Sassoguidano, Pavullo, Modena) finalizzato ad una gestione conservativa. *Arch. Geobot.* 4(1): 65-69.
- Jiroušek M., Peterka T., Chytrý M., Jiménez-Alfaro B., Kuznetsov O.L., Pérez-Haase A., Aunina L., Biurrun I., Dítě D., Goncharova N., Hájková P., Jansen F., Koroleva N.E., Lapshina E.D., Lavrinenko I.A., Lavrinenko O.V., Napreenko M.G., pawlikowski P., Rašomavičius V., Rodwell J.S., Romero Pedreira D., Sahuquillo Balbuena E., Smagin V.A., Tahvanainen T., Biță-Nicolae C., Felbaba-Klushyna L., Graf U., Ivchenko T.G., Jandt U., Jiroušková J., Košuthová A., Lenoir J., Onyshchenko V., Plášek V., Plesková Z., Shirokikh P.S., Šimová A., Šmerdová E., Tokarev P.N., Hájek M. (2020) Classification of European bog vegetation of the *Oxycocco-Sphagnetum* class. *Appl. Veg. Sci.* 25: e12646.
- Landucci F., Gigante D., Venanzoni R., Chytrý M. (2013) Wetland vegetation of the class *Phragmito-Magnocaricetea* in central Italy. *Phytocoenologia* 43(1-2): 67-100.
- Landucci F., Šumberová K., Tichý L., Hennekens S., Aunina L., Biță-Nicolae C., Borsukevych L., Bobrov A., Čarni A., De Bie E., Golub V., Hrivnák R., Iemelianova S., Jandt U., Jansen F., Kačák Z., Lájer K., Papastergiadou E., Šilc U., Sinkevičienė Z., Stančić Z., Stepanovič J., Teteryuk B., Tzonev R., Venanzoni R., Zelnik I., Chytrý M. (2020) Classification of the European marsh vegetation (*Phragmito-Magnocaricetea*) to the association level. *Appl. Veg. Sci.* 23(2): 297-316.
- Marcenò C., Guarino R., Loidi J., Herrera M., Isermann M., Knollová I., Tichý L., Tzonev R.T., Acosta A.T.R., FitzPatrick U., Iakushenko D., Janssen J.A.M., Jiménez-Alfaro B., Kačák Z., Keizer-Sedláková I., Kolomiychuk V., Rodwell J.S., Schaminée J.H.J., Šilc U., Chytrý M. (2018) Classification of European and Mediterranean coastal dune vegetation. *Appl. Veg. Sci.* 21(3): 533-559.
- Marstaller R. (2006) Syntaxonomischer Konspekt der Moosgesellschaften Europas und angrenzender Gebiete. *Haussknechtia Beih.* 13: 1-192.
- *Merloni N. & Piccoli F. (2001) La vegetazione del complesso Punte Alberete e Valle Mandriole (Parco Regionale del Delta del Po - Italia). *Braun-Blanquetia* 29: 1-17.
- *Montanari C. & Guido M.A. (1980) La vegetazione idro-igrofila di alcune conche lacustri del versante nord di Monte Ragola (alta Val Nure - Appennino ligure-piacentino). *Arch. Bot. Biogeogr. Ital.* 56: 13-42.
- Mucina L., Bültmann H., Dierßen K., Theurillat J.P., Raus T., Čarni A., Šumberová K., Willner W., Dengler J., Gavilán García R., Chytrý M., Hájek M., Di Pietro R., Iakushenko D., Pallas J., Daniëls F.J.A., Bergmeier E., Santos Guerra A., Ermakov N., Valachovič M., Schaminée J.H.J., Lysenko T., Didukh Y.P., Pignatti S., Rodwell J.S., Capelo J., Weber H.E., Solomeshch A., Dimopoulos P., Aguiar C., Hennekens S.M., Tichý L. (2016) Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. *Appl. Veg. Sci.* 19 (Suppl. 1): 3-264.

- Nimis P.L. (1984) Phytosociology, ecology and phytogeography of epiphytic lichen vegetation in the Calamone Lake area (N-Apennines, Italy). *Studia Geobot.* 4: 109-127.
- Nimis P.L. (2016) The Lichens of Italy. A second annotated catalogue. *Edizioni Università di Trieste*, Trieste, 740 pp.
- *Oberdorfer E. & Hofmann A. (1967) Beitrag zur Kenntnis der Vegetation des Nordapennin. *Beitr. naturk. Forsch. Südw.-Dtl.* 26(1): 83-139.
- *Pellizzari M. (2000) Vegetazione alofila e gradienti ecologici nel Parco del Delta del Po (Emilia-Romagna). Tesi di Dottorato in Botanica ambientale XIII ciclo. *Università di Ferrara*, 74 pp.
- *Pellizzari M. (2009) La vegetazione del Po Ferrarese da Porporana all'Isola Bianca. *Quad. Staz. Ecol. civ. Mus. St. nat. Ferrara* 19: 49-80.
- *Pellizzari M. (2013) La vegetazione dei prati urbani e periurbani di Ferrara. *Quad. Mus. St. nat. Ferrara* 1: 35-54.
- *Pellizzari M. (2020) *Cyperus*-dominated vegetation in the eastern Po river. *Plant Sociol.* 57(2): 1-16.
- *Pellizzari M., Merloni N., Piccoli F. (1998) Vegetazione alonitrofila perenne nel Parco del Delta del Po (Ord. *Juncetalia maritimi*, All. *Elytrigio athericae-Artemision coerulescentis*). *Coll. Phytosoc.* 28: 1085-1096.
- *Pellizzari M. & Piccoli F. (2001) La vegetazione dei corpi idrici del Bosco della Mesola (Delta del Po). *Quad. Staz. Ecol. civ. Mus. St. nat. Ferrara* 13: 7-24.
- Peterka T., Hájek M., Jiroušek M., Jiménez-Alfaro B., Aunina L., Bergamini A., Dítě D., Felbaba-Klushyna L., Graf U., Hájková P., Hettenbergerová E., Ivchenko T.G., Jansen F., Koroleva N.E., Lapshina E.D., Lazarević P.M., Moen A., Napreenko M.G., Pawlikowski P., Zuzana Plesková Z., Sekulová L., Smagin V.A., Tahvanainen T., Thiele A., Biță-Nicolae C., Biurrun I., Brisse H., Čušterevska R., De Bie E., Ewald J., Ú., FitzPatrick, Font X., Jandt U., Kazcki Z., Kuzemko A., Landucci F., Moeslund J.E., Pérez-Haase A., Rašomavičius V, Rodwell J.S., Schaminée J.H.J., Šilc U., Stančić Z., Chytrý M. (2017) Formalized classification of European fen vegetation at the alliance level. *Appl. Veg. Sci.* 20: 124-142.
- *Petraglia A. & Tomaselli M. (2007) Phytosociological study of the snowbed vegetation in the Northern Apennines (Northern Italy). *Phytocoenologia* 37(1): 67-98.
- *Petraglia A., Tomaselli M., Borghi M.L., Cavozzi C., Bolpagni R. (2005) Flora e vegetazione della Riserva Naturale Orientata della Parma Morta (Italia settentrionale). *Acta Naturalia Ateneo Parmense* 41(1/2) 5: 5-34.
- *Pezzi G., Bordò L. Ferrari C. (2005) Carta della vegetazione del SIC "Monte Vigese" (IT4050013, Appennino settentrionale, Bologna). *Braun-Blanquetia* 40: 3-24.
- *Piccoli F. (1976) Flora e vegetazione delle casse di espansione di Campotto e Valle Santa (Ferrara). *Lav. Soc. Ital. Biogeogr.* 6: 231-262.
- Piccoli F. (1999) Parco Regionale del Delta del Po. Stazione Volano - Mesola - Goro. Carta della vegetazione 1:35.000. *Servizio Cartografico e Geologico, Regione Emilia-Romagna*.
- *Piccoli F. & Gerdol R. (1979) La vegetazione di alcune zone umide del bolognese. *Ann. Univ. Ferrara* n.s. 2: 83-98.
- *Piccoli F. & Gerdol R. (1981) Rice-field weed communities in Ferrara Province (Northern Italy). *Aquatic Bot.* 10: 317-328.
- *Piccoli F. & Gerdol R. (1983) Correlation between macrophyte vegetation and some water properties in the irrigation system of the Lower river Po Plane. *Giorn. Bot. Ital.* 117: 261-270.
- *Piccoli F., Gerdol R., Ferrari C. (1983) Carta della vegetazione del Bosco della Mesola (Ferrara). *Atti Ist. Bot. Lab. Critt. Univ. Pavia* 7(2): 3-23.
- *Piccoli F., Gerdol R. Ferrari C. (1991a) Vegetation map of S. Vitale Pinewood (Northern Adriatic Coast - Italy). *Phytocoenosis* n.s. 3 (suppl. 2): 337-342.
- *Piccoli F. & Merloni N. (1989) Vegetation dynamics in coastal wetlands. An example in Northern Italy: the Bardello. *Ecol. Medit.* 15(1/2): 81-95.
- *Piccoli F., Merloni N., Godini E. (1991b) Carta della vegetazione della Sacca di Goro. In: Bencivelli S. & Castaldi N. (a cura di) Studio integrato sull'ecologia della Sacca di Goro. *Franco Angeli*, Milano, pp. 173-204.
- *Piccoli F., Merloni N., Pellizzari M. (1994) The vegetation of the Comacchio Saltern (Northern Adriatic coast, Italy). *Ecol. Medit.* 20(3/4): 85-94.

- *Piccoli F. & Pellizzari M. (2003) Note ecologiche sulle comunità pleustofitiche a *Lemna minuta* H., B. & K. nel Parco Regionale del delta del Po. Atti del Convegno Nazionale "Botanica delle zone umide". Vercelli-Albano Verellese 10-11 novembre 2000. *Atti Mus. Reg. Sci. Nat. Torino* pp. 221-230.
- Piccoli F., Pellizzari M., Alessandrini A. (2014) Flora del Ferrarese. *Longo Editore*, Ravenna, 314 pp.
- Pignatti S. (2017) Flora d'Italia. Seconda edizione 1° vol. *Edagricole*, Bologna, 1064 pp.
- *Pirola A. & Corbetta F. (1971) I vaccinieti dell'alta Valle del Dardagna (Appennino emiliano). *Not. Fitosoc.* 6: 1-10.
- *Pirola A. & Rossetti A. (1974) *Polygono-Xanthietum italici* ass. nova vegetazione di greto del corso medio del Reno (Bologna). *Not. Fitosoc.* 8: 15-27.
- Pirone G., Frattaroli A.R., Ciaschetti G. (2018) Contribution to knowledge of Apennine colline-submontane garigues on terrigenous rock types. *Plant Sociol.* 55(1): 53-64.
- Poldini, L., Oriolo, G., & Mazzolini, G. (1998). The segetal vegetation of vineyards and crop fields in Friuli-Venezia Giulia (NE Italy). *Studia Geobot.* 16: 5–32.
- Poldini L., Vidali M., Biondi E., Blasi C. (2002) La classe *Rhamno-Prunetea* in Italia. *Fitosociologia* 39(1) Suppl. 2: 145-162.
- Poldini L., Vidali M., Castello M., Sburlino G. (2020) A novel insight into the remnants of hygrophilous forests and scrubs of the Po Plain biogeographical transition area (Northern Italy). *Plant Sociol.* 57(2): 17-69.
- Poldini L., Vidali M., Fabiani M.L. (1999) La vegetazione del litorale sedimentario del Friuli-Venezia Giulia (NE Italia) con riferimenti alla regione alto-adriatica. *Studia Geobot.* 17: 3-68.
- Puppi G., Speranza M., Ubaldi D., Zanotti A.L. (2010) Le serie di vegetazione della regione Emilia-Romagna. In: Blasi C. (a cura di) *La Vegetazione d'Italia. Palombi & Partner S.r.l.*, Roma, pp. 181-204.
- Puppi G. Speranza M. Zanotti A.L. (1983) Contributo alla caratterizzazione ecologica delle brughiere a mirtillo nell'alto Appennino bolognese. In: Regione Emilia-Romagna e Società Italiana di Fitosociologia (a cura di) Atti del colloquio sul tema "Le comunità vegetali come indicatori ambientali". Bologna 3 dicembre 1982. *Compositori*, Bologna, pp. 187-207.
- *Raffaelli M., Mori Secci M., Mariotti Lippi M., Fiorini G. (1997) Indagini floristico-vegetazionali e actuopalinologiche sul Lago Baccio e sul Lago del Greppo (Appennino Tosco-Emiliano). *Webbia* 51(2): 201-235.
- *Ravaglioli M., Viciani D., Zoccola A., Selvi F. Bottacci A. (2008) Sulla presenza di boschi dell'alleanza *Tilio-Acerion* nella Riserva Naturale integrale di Sasso Fratino e nella Riserva Naturale biogenetica di Badia Prataglia-Lama (Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Emilia-Romagna). *Quad. Studi Nat. Romagna* 27: 73-95.
- Regione Emilia-Romagna (2015) Habitat di interesse comunitario in Emilia-Romagna. L'aggiornamento della Carta degli Habitat nei SIC e nelle ZPS dell'Emilia-Romagna. *Regione Emilia-Romagna Direzione Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa Servizio Parchi e Risorse forestali*, Bologna, 292 pp.
- Rivas-Martínez S., Díaz T.E., Fernández-González F., Izco J., Loidi J., Lousã M., Penas A. (2002) Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. Part II. *Itinera Geobot.* 15(2): 433-922.
- Rivas-Martínez S., Fernández-González F., Loidi J., Lousã M., Penas A. (2001) Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobot.* 14: 5-341.
- *Rossi G. (1989) Wall vegetation of some fortresses in the south-eastern Po plain (Italy). *Braun-Blanquetia* 3(2): 303-306.
- Sburlino G., Buffa G., Filesi L., Gamper U. (2008b) Phytocoenotic originality of the N-Adriatic coastal sand dunes (Northern Italy) in the European context: The *Stipa veneta*-rich communities. *Plant Biosyst.* 142(3): 533-539.
- *Sburlino G., Buffa G., Filesi L., Gamper U., Ghirelli L. (2013) Phytocoenotic diversity of the N-Adriatic coastal sand dunes - The herbaceous communities of the fixed dunes and the vegetation of the interdunal wetlands. *Plant Sociol.* 50(2): 57-77.
- *Sburlino G., Marchiori S., Razzara S. (1980) La vegetazione delle zone umide del Passo della Cappelletta (Borgo Val di Taro - PR). Atti del V Convegno Gruppo G. Gadio "Ecologia delle acque interne dell'Italia settentrionale". Varese 3-5 maggio 1980. *Erredi*, Genova, pp. 129-139.

- Sburlino G., Poldini L., Andreis C. Giovagnoli L., Tasinazzo S. (2012) Phytosociological overview of the Italian *Alnus incana*-rich riparian woods. *Plant Sociol.* 49(1): 39-53.
- *Sburlino G., Tomasella M., Oriolo G., Poldini L. (2004) La vegetazione acquatica e palustre dell'Italia nord-orientale. 1 - La classe *Lemnetea* Tüxen ex O. Bolòs et Masclans 1955. *Fitosociologia* 41(1) suppl. 1: 27-42.
- *Sburlino G., Tomasella M., Oriolo G., Poldini L., Bracco F. (2008a) La vegetazione acquatica e palustre dell'Italia nord-orientale. 2 - La classe *Potametea* Klika in Klika et V. Novák 1941. *Fitosociologia* 45(2): 3-40.
- *Sburlino G., Tornadore N., Marchiori S., Zuin M.C. (1993) La flora delle Alte Valli del fiume Taro e del torrente Ceno (Appennino parmense) con osservazioni sulla vegetazione. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem., Serie B*, 100: 49-170.
- Sciandrello S., Angiolini C., Bacchetta G., Cutini M., Dumoulin J., Fois M., Gabellini A., Gennai M., Gianguzzi L., Landi M., Minissale P., Panaiotis C., Puglisi M., Spampinato G., Tavilla G., Tomaselli V., Viciani D. Giusso del Galdo G. (2023) *Alnus glutinosa* Riparian Woodlands of Italy and Corsica: Phytosociological Classification and Floristic Diversity. *Land*: 12, 88.
- Taffetani F. & Biondi E. (1993) Boschi a *Quercus cerris* L. e *Carpinus orientalis* Miller nel versante adriatico italiano. *Ann. Bot. (Roma)* 51 suppl. 10(1): 229-240.
- Taffetani F., Catorci A., Ciaschetti G., Cutini M., Di Martino L., Frattaroli A.L., Paura B., Pirone G., Rismondo M., Zitti S. (2012) The *Quercus cerris* woods of the alliance *Carpinion orientalis* Horvat 1958 in Italy. *Plant Biosyst.* 146(4): 918-953.
- Tasinazzo S. (2023) Post-harvesting late summer-autumn weed vegetation in small size arable fields in Veneto: new insights into root crop communities in North East Italy. *Hacquetia* 22(1): 47-80.
- Terzi M. (2015) Numerical analysis of the order *Scorzoneretalia villosae*. *Phytocoenologia* 45(1-2): 11-32.
- Terzi M., Di Pietro R., Theurillat J.-P. (2021) Nomenclature of Italian *syntaxa* of the classes *Festuco hystricis-Ononidetea striatae* and *Rumici-Astragaletea siculi*. *Plant Biosyst.* 155(6): 1213-1225.
- Thébaud G., Roux C., Delcoigne A., Pétel G. (2012) Contribution à une révision des bas-marais acides d'Europe tempérée occidentale. *Phytocoenologia* 42(1-2): 67-98.
- Tomaselli M. (a cura di) (1997) Guida alla vegetazione dell'Emilia-Romagna. Collana Annali, *Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Università di Parma*, Parma, 113 pp.
- *Tomaselli M., Adorni M., Petraglia A. (2005) Fitosociologia ed ecologia delle fitocenosi arbustive ed arboree ripariali del torrente Baganza (Appennino settentrionale). *Acta Nat. Ateneo Parmense* 41(1/2): 35-55.
- *Tomaselli M., Carbognani M., Foggi B., Adorni M., Petraglia A., Whittingham Forte T.G., Segadelli S., Rossi G., Gennai M. (2021) Scree vegetation in the northern Apennines (N-Italy). *Phytocoenologia* 51(1): 39-94.
- *Tomaselli M., Carbognani M., Foggi B., Petraglia A., Rossi G., Lombardi L., Gennai M., (2019b) The primary grasslands of the northern Apennine summits (N-Italy): a phytosociological and ecological survey. *Tuexenia* 39: 181-213.
- *Tomaselli M., Foggi B., Carbognani M., Gennai M., Petraglia A. (2019a) The rock-face vegetation in the northern Apennines and neighbouring mountain areas, from the coast line to the highest summits. *Phytocoenologia* 49(1): 7-70.
- Tomaselli M. & Rossi G. (1989) The rock-crevice vegetation of the Pietra di Bismantova (northern Apennines - Italy). *Arch. Bot. Biogeogr. Ital.* 65(1-2): 1-16.
- *Tomaselli M., Rossi G., Dowgiallo G. (2000) Phytosociology and ecology of the *Festuca puccinellii*-grasslands in the Northern Apennines (N-Italy). *Bot. Helv.* 110: 125-149.
- Tomaselli M., Rossi G., Manzini M.L., Del Prete C. (2002) Parco Regionale del Corno alle Scale. Carta della vegetazione 1:15.000 con itinerari naturalistici. *Servizio Cartografico e Geologico, Regione Emilia-Romagna*.
- *Tomaselli M. & Spettoli O. (1999) La vegetazione delle brughiere a mirtilli nell'alto Appennino Ligure-Emiliano. *Mem. Acc. Sc. Lunig. Sc. G. Capellini. Sc. Nat. Fis. e Mat.* 57-59: 59-73.
- *Ubaldi D. (1981) La vegetazione di Monte Sole (Bologna), con carta 1:10.000. In: Testoni P. (a cura di) Atti del seminario promosso da Regione Emilia-Romagna e C.N.R. Programma finalizzato Promozione della qualità dell'ambiente AC/1/124-129 "La cartografia della vegetazione per la gestione del territorio". Castel Maggiore 31 ottobre 1980. *Zanini*, Bologna, pp. 85-104.

- *Ubaldi D. (1988) Nuove associazioni vegetali del Montefeltro e dell'alta valle del Foglia. *Proposte e ricerche* 20: 38-47.
- *Ubaldi D. (2003) Flora, fitocenosi e ambiente. Elementi di geobotanica e fitosociologia. *Clueb*, Bologna, 334 pp.
- Ubaldi D. (2008) La vegetazione boschiva d'Italia. Manuale di Fitosociologia forestale. Seconda edizione riveduta e aggiornata. *Clueb*, Bologna, 391 pp.
- *Ubaldi D. (2013) Le vegetazioni erbacee e gli arbusteti italiani. Tipologie fitosociologiche ed ecologia. Seconda edizione. *Aracne*, Roma, 336 pp.
- *Ubaldi D., Puppi G., Speranza M. (1983) Osservazioni sul significato ambientale di alcuni tipi di prateria post-culturale e culturale. In: Regione Emilia-Romagna e Società Italiana di Fitosociologia (a cura di) Atti del colloquio sul tema "Le comunità vegetali come indicatori ambientali". Bologna 3 dicembre 1982. *Compositori*, Bologna, pp. 161-182.
- Ubaldi D., Puppi G., Zanotti A.L. (1996) Carta Fitoclimatica dell'Emilia-Romagna. Carta 1:500.000. *Regione Emilia-Romagna, Assessorato Territorio, Programmazione e Ambiente*, Bologna, 80 pp.
- *Ubaldi D., Rondini R., Zanotti A.L. (1993b) Aspetti fitosociologici: caratteri ecologico-floristici delle parcelle. In: Regione Emilia Romagna (a cura di) Atti del Convegno "Le riserve naturali casentinesi: ricerche preliminari ed osservazioni sullo stato sanitario". Bologna 18 novembre 1992. *Regione Emilia-Romagna, Assessorato Agricoltura e alimentazione*, Bologna, pp. 69-82.
- *Ubaldi D. & Speranza M. (1985) Quelques hêtraies du *Fagion* e du *Laburno-Ostryon* dans l'Apennin septentrional (Italie). *Doc. Phytosoc.* n.s. 9: 51-71.
- *Ubaldi D., Zanotti A.L., Corticelli S. (1989) Un'associazione di prateria supramediterranea falciata dell'Appennino settentrionale (*Salvio-Dactyletum* ass. nova). *Arch. Bot. Biogeogr. Ital.* 65(3-4): 154-165.
- *Ubaldi D., Zanotti A.L., Puppi G. (1993c) Les paysages forestiers de l'Emilie-Romagne et leur signification bioclimatique. *Coll. Phytosoc.* 21: 269-286.
- *Ubaldi D., Zanotti A.L., Puppi G., Maurizzi S. (1993a) I boschi del *Laburno-Ostryon* in Emilia-Romagna. *Ann. Bot. (Roma)* 51 suppl. 10(1): 157-170.
- *Vagge I. & Biondi E. (2004) The forest-edge vegetation of the alliance *Trifolion medii* Müller 1962 in the Northern Apennines (Italy). *Fitosociologia* 41(2): 21-30.
- Van Haluwyn C. (2010) La sociologie des lichens corticoles en Europe depuis Klement (1955) et Barkman (1958). Essai de synthèse. *Bull. Ass. Fr. Lichénologie* 35(2): 1-128.
- Venanzoni R., Properzi A., Bricchi E., Landucci F., Gigante D. (2018) The *Magnocaricetalia* Pignatti 1953 (*Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941) Plant Communities of Italy. In: Pedrotti F. (a cura di) *Climate Gradients and Biodiversity in Mountains of Italy*, Springer, Cham, pp. 135-173.
- Viciani D. & Agostini N. (2008) La carta della vegetazione del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna (Appennino Tosco-Romagnolo): note illustrative. *Quad. Studi Nat. Romagna* 27: 97-134.
- *Viciani D., Angiolini C., Bonari G., Bottacci A., Dell'Olmo L., Gonnelli V., Zoccola A., Lastrucci L. (2022) Contribution to the knowledge of aquatic vegetation of montane and submontane areas of Northern Apennines (Italy). *Plant Sociol.* 59(1): 25-35.
- Viciani D., Gennai M., Lastrucci L., Gabellini A., Armiraglio S., Caccianiga M., Andreis C., Foggi B. (2016) The *Quercus petraea*-dominated communities in Italy: Floristic, coenological and chorological diversity in an European perspective. *Plant Biosyst.* 150(6): 1376-1394.
- Viciani D., Lastrucci L., Bucci A. (2011) Distribuzione di *Hippophaë fluviatilis* in Toscana e caratterizzazione fitosociologica delle cenosi ripariali in cui risulta dominante. *Fitosociologia* 48(1): 77-90.
- *Viciani D., Lazzaro L., Gonnelli V., Lastrucci L. (2019) A new plant community with the strictly endemic *Cirsium alpis-lunae* (Asteraceae) in the Northern Apennines (Italy) and considerations on the alliances *Senecionion samniti* and *Adenostylion alpinae*. *Medierr. Bot.* 40(1): 43-51.
- Wirth W. (1995) Die Flechten Baden-Württembergs. Teil 1. *Verlag Eugen Ulmer*, Stuttgart, 527 pp.
- *Zanotti A.L. Ubaldi D., Puppi G. (1995) Ricerche sulla vegetazione dei prati aridi e semiaridi nel bolognese e in Romagna. *Arch. Geobot.* 1(2): 91-110.
- *Zitti S., Rismondo M., Taffetani F. (2013) Vegetation of the Onferno Nature Reserve (Rimini - Central Italy) and management problems of secondary grasslands. *Hacquetia* 12(1): 87-131.

Il lavoro “La vegetazione dell'Emilia-Romagna” costituisce la seconda edizione di una sintesi, aggiornata al 2022, delle conoscenze sulla vegetazione di questo territorio derivanti da studi fitosociologici, che classificano i tipi di vegetazione in unità di vario livello (syntaxa) e li organizzano in uno schema gerarchico coerente (sintassonomia). I dati disponibili sono qui riportati sotto forma di tabelle relative ai diversi syntaxa di livello basale (associazione, subassociazione o aggruppamento), preceduti da una breve descrizione sulla loro sinecologia e dal loro inquadramento nei livelli sintassonomici superiori. Si vuole in questo modo offrire un riferimento utile sia per coloro che per motivi di lavoro sono interessati a questi temi ma anche per i semplici appassionati, i quali possono trovarvi uno strumento in grado di fornire uno sguardo d'insieme, relativamente alla realtà dell'Emilia-Romagna, su questo campo delle scienze naturali.

ISBN 9788854971332