

Indice

Prefazione

di Alberto Meomartini, Mario Giacomo Dutto, Marcello Correrà

Introduzione

PARTE PRIMA: RETE TRA SISTEMI

1. Il contesto di avvio

- 1.1. L'analisi del fabbisogno nel contesto d'azione
- 1.2. Finalità ed obiettivi progettuali
- 1.3. La rete degli operatori: contributi e ruoli

2. L'architettura progettuale

- 2.1. L'articolazione del progetto
- 2.2. La modellizzazione dei servizi orientativi
- 2.3. Elementi per un modello di progettazione ed erogazione in rete di servizi di orientamento
 - 2.3.1. Il processo di costruzione della rete
 - 2.3.2. Ideazione e progettazione operativa
 - 2.3.3. Organizzazione della rete
 - 2.3.4. Punti critici per la modellizzazione della rete
 - 2.3.5. Indicazioni per lo sviluppo della rete

PARTE SECONDA: LA RICERCA

Premessa

3. La ricerca quantitativa *di M. Bolis*

- 3.1. La ricerca scientifica
 - 3.1.1. Gli atteggiamenti verso la ricerca scientifica
 - 3.1.2. L'interesse per i campi della ricerca scientifica
 - 3.1.3. L'immagine dello scienziato e dello scrittore
- 3.2. Le materie tecnico-scientifiche
 - 3.2.1. La predisposizione per le diverse materie
 - 3.2.2. Gli atteggiamenti verso la matematica
 - 3.2.3. La distanza emotiva dalla matematica
 - 3.2.4. Esperienze didattiche e apprendimento
- 3.3. La scelta della scuola superiore
 - 3.3.1. Le motivazioni della scelta
 - 3.3.2. I tempi della scelta
 - 3.3.3. La difficoltà della scelta
- 3.4. La scelta post-diploma
 - 3.4.1. Le idee per il futuro
 - 3.4.2. Gli indecisi
 - 3.4.3. La decisione di cercare lavoro

3.4.4 Il proseguimento degli studi

3.5. Le fonti di orientamento

3.5.1. Le fonti per la scelta post-diploma

3.5.2. Le fonti per l'orientamento al lavoro

3.6. L'immagine del lavoro

3.6.1. Le idee sul futuro lavorativo

3.6.2. Le preferenze per i diversi settori

3.6.3. Le capacità

3.7. Uno sguardo d'insieme

3.7.1. Gli studenti e il mondo scientifico: quale tipo di rapporto?

3.7.2. Un confronto di genere

4. La ricerca qualitativa

4.1. La scelta post-diploma: una questione di identità *di S. Guglielmi*

4.1.1. Una scelta di campo

4.1.2. L'orientamento

4.1.3. Costruire la propria identità attraverso la professione

4.1.4. Il ruolo della famiglia

4.2. L'ingresso nel mercato del lavoro tra vocazione e pragmatismo *di S. Guglielmi*

4.2.1. Dall'università al mondo del lavoro

4.2.2. L'ingresso nei settori tecnico-scientifici

4.2.3. Il processo di acquisizione delle competenze

4.3. Gli stereotipi di genere *di M. Anzivino*

4.3.1. Le pressioni sociali

4.3.2. Il contesto formativo

4.3.3. Il contesto professionale

4.3.4. Carriera o famiglia?

4.3.5. Donne competenti e pregiudizi maschili

4.4. Cultura scientifica e cultura umanistica

di A. Bazzanella

4.4.1. La scienza come mondo unico? La varietà delle materie scientifiche

4.4.2. Il lato femminile delle professioni tecnico-scientifiche

4.4.3. Le opinioni altrui

4.4.4. Identità di genere e carriera scientifica

Prospettive: ricerca ed orientamento

S. Guglielmi

I punti di attenzione

Applicazioni future del progetto

Appendici

- appendice parte prima
- appendice parte seconda

Prefazione

La mente non ha sesso? E' questo, con tanto di punto interrogativo, il titolo provocatorio di un saggio di Londa Schiebinger¹, storica della scienza ed esperta di studi di Genere della prestigiosa università americana di Stanford, che mostra come la distanza tra universo femminile e cultura scientifica abbia radici antiche.

Ad esempio, lo sviluppo, a partire dall'800, della moderna università come centro di elaborazione del sapere e di attività di ricerca ha significato, per le donne (alle quali l'accesso alle università era quasi ovunque precluso), l'esclusione dall'attività scientifica.

In altri termini, la rivoluzione scientifica non ha comportato una parallela rivoluzione nel modo di vedere le relazioni di genere: fino a tempi recenti, se le donne volevano svolgere un'attività scientifica, o dovevano faticare molto per poter entrare nelle università, o dovevano diventare le assistenti invisibili dei loro mariti, fratelli o padri.

Oggi le cose sono ben diverse. Da Margherita Huck a Rita Levi Montalcini, a Barbara Ensoli, è lungo anche per l'Italia l'elenco di donne scienziate, capi di prestigiosi gruppi di ricerca, titolari di importanti scoperte scientifiche, vincitrici di prestigiosi riconoscimenti internazionali.

Ma in questo, come in altri ambiti dell'agire, le punte di eccellenza non bastano a generalizzare un fenomeno. Malgrado i grandi progressi, ancora oggi persistono disparità nel mondo ricerca. Nelle università, per esempio, le ricercatrici sono ormai più della metà di tutti i ricercatori, ma il tasso di presenza femminile si abbassa man mano che si salgono i gradini delle carriere accademiche.

Anche l'accesso delle donne alle professioni tecnico-scientifiche è limitato: una carriera in questi settori resta ancora quasi sempre appannaggio maschile.

Questo divario è spesso dovuto alla persistenza di pregiudizi che vorrebbero le donne più portate, per natura, a professioni nel settore educativo o di assistenza alla persona piuttosto che a quelle in ambito tecnico-scientifico. Questi stereotipi finiscono con l'influenzare le ragazze al momento della scelta del tipo di studi da seguire, dissuadendole dall'intraprendere quei percorsi che, come quelli legati alle carriere scientifiche, le porterebbero verso professioni ritenute non adatte a loro.

Così, se è vero che tra gli immatricolati le ragazze sono più numerose dei ragazzi (54,8% contro 45,2%), è vero anche che la presenza femminile si concentra nelle discipline umanistiche (come scienze della formazione, lingue e psicologia in cui la presenza femminile è particolarmente alta: su 10 immatricolati 8 sono donne), mentre le aree delle scienze e dell'ingegneria restano quelli in cui il peso della componente maschile è maggiore².

Eppure, non solo le studentesse in materie scientifiche si laureano con ottimi risultati posso anche dire, sulla base della mia esperienza, che alcune delle qualità solitamente presenti nella sfera femminile - come la sensibilità, la creatività e la capacità di collaborazione - rappresentano doti sempre più utili e apprezzate anche nelle professioni tecnico-scientifiche, dove in genere prevalgono la razionalità, il pragmatismo e la competizione, E' proprio alla luce di queste considerazioni che Assolombarda ha sostenuto con entusiasmo il progetto "Rete tra sistemi per la promozione delle pari opportunità nelle

¹ Londa Schiebinger, *The Mind Has No Sex? Women in the Origins of Modern Science*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1992

² Fonte: "Università e lavoro: statistiche per orientarsi 2004/2005", elaborazioni ISTAT su dati MIUR-URST

professioni tecnico scientifiche: modelli metodologie e strumenti" di cui questo volume riporta i risultati.

L'auspicio è che le molteplici attività di formazione e di orientamento realizzate anche grazie alla collaborazione di Assolombarda e delle sue imprese nell'ambito del progetto possano effettivamente produrre risultati positivi in termini di crescita della presenza femminile negli studi e nelle professioni tecnico-scientifiche, e fare di questa iniziativa una buona pratica di riferimento per la messa punto di azioni strutturali orientate a questo importante obiettivo.

Alberto Meomartini

Consigliere Incaricato per Scuola, Formazione e Università di Assolombarda

Maschi e femmine all'università

GRUPPI	Totale	Composizione %		Variazione % su a.a. 2002/03		
		Maschi	Femmine	Maschi	Femmine	Totale
Scientifico	12.088	77,4	22,6	-2,3	-3,9	-2,6
Chimico-farmaceutico	13.044	37,2	62,8	13,4	15,8	14,9
Geo-biologico	19.585	40,9	59,1	12,1	7,5	9,3
Medico	25.514	33,9	66,1	3,2	4,5	4,1
Ingegneria	36.864	83,3	16,7	-1,0	-0,4	-0,9
Architettura	17.238	51,8	48,2	7,2	9,4	8,3
Agrario	8.131	61,4	38,6	3,5	2,0	2,9
Economico-statistico	45.332	53,2	46,8	-2,1	-0,2	-1,2
Politico-sociale	45.676	40,3	59,7	-2,0	-4,2	-3,3
Giuridico	40.965	44,1	55,9	5,7	1,6	3,4
Letterario	32.224	35,3	64,7	1,7	-0,9	0,0
Linguistico	20.139	18,0	82,0	-8,2	-0,7	-2,1
Insegnamento	18.758	11,6	88,4	1,2	6,2	5,6
Psicologico	11.832	23,1	76,9	7,6	4,9	5,5
Educazione fisica	5.513	65,5	34,5	10,3	5,8	8,7
Difesa e sicurezza	216	77,3	22,7	-41,4	2,1	-35,1
Totale	353.119	45,2	54,8	1,5	1,9	1,7

Immatricolati a corsi
universitari per gruppo
di corsi e sesso.
Anno accademico
2003/04

Fonte: elaborazioni ISTAT su dati MIUR-URST

Nel contesto delle società post-industriali avanzate, e particolarmente in Italia, emerge una contraddizione grave e preoccupante. Da una parte, gli sviluppi della scienza e della tecnologia si rivelano determinanti e le competenze in ambito scientifico sono considerate come prioritarie per lo sviluppo economico e per la piena realizzazione delle potenzialità personali e professionali; dall'altra, si assiste ad una costante diminuzione della capacità di attrazione esercitata sulle giovani generazioni dagli studi e dalle professioni in ambito scientifico.

E' ovviamente impossibile ricostruire il quadro complessivo del fenomeno, che si presenta in modo non uniforme a livello sia spaziale sia temporale, ma dai risultati delle ricerche condotte anche in ambito internazionale sono emerse con chiarezza alcune linee di tendenza. Esse indicano l'esistenza di un reale problema di orientamento dei giovani verso le discipline e i percorsi ad indirizzo scientifico e tecnologico, particolarmente marcato nelle donne, anche quando – come rileva l'indagine PISA – esse ottengano risultati mediamente non inferiori a quelle dei maschi. C'è, insomma, una questione irrisolta di "immagine" della matematica e delle scienze, che vengono percepite dalle giovani generazioni come non significative per il proprio futuro di vita e di lavoro.

L'indagine condotta in Lombardia dall'Istituto IARD all'interno del progetto *"Rete tra sistemi per la promozione delle pari opportunità nelle professioni tecnico-scientifiche"* ha permesso di ricostruire un quadro di riferimento utile per cercare di comprendere gli atteggiamenti delle giovani generazioni della nostra regione nei confronti degli studi e delle professioni e le motivazioni delle loro scelte professionali. Gli esiti della ricerca, nel confermare sostanzialmente le tendenze internazionali, appaiono di particolare interesse in quanto sottolineano l'utilità di realizzare esperienze di orientamento continuative, integrate nel curriculum e coerenti con i bisogni e le aspettative dei giovani in formazione.

Per favorire l'abbattimento di preconcetti e lo sviluppo della consapevolezza delle potenzialità di studio e di lavoro nel settore scientifico, è infatti fondamentale che le proposte orientative non si limitino ad esperienze sporadiche ed occasionali, ma siano il prodotto di una progettazione condivisa tra i diversi soggetti di un approccio multidimensionale: gli istituti di istruzione e formazione, gli esperti del mondo della formazione superiore, i protagonisti della ricerca e del lavoro. In questo senso le diverse attività laboratoriali realizzate all'interno del progetto e destinate a docenti e allieve/i costituiscono un valido repertorio di buone pratiche.

Queste le motivazioni che rendono la presente pubblicazione uno strumento utile per stimolare una riflessione approfondita sulle modalità di superamento delle immagini stereotipate che ancora oggi pesano sulle scelte giovanili, per la valorizzazione degli aspetti non tecnici che caratterizzano anche le professioni tecniche e per favorire una piena realizzazione delle potenzialità di tutti gli individui e, quindi, dell'intera società civile.

Mario Giacomo Dutto
Direttore Generale Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia

Il nostro paese registra da sempre un basso indice di studenti che scelgono percorsi tecnici o scientifici. Questa tendenza negli ultimi anni è stata ancora più accentuata. Inoltre nonostante siano complessivamente diminuite le differenze di genere, continua a restare molto basso il numero di donne che scelgono di studiare e lavorare negli ambiti tecnici.

La Provincia di Milano, da sempre attenta allo sviluppo di nuove opportunità formative per l'occupabilità delle persone e la capacità di innovazione delle imprese e del sistema produttivo e sensibile alla promozione delle pari opportunità nell'accesso al lavoro e alla formazione, ha giudicato il progetto "Rete tra sistemi per la promozione delle pari opportunità nelle professioni tecnico scientifiche: modelli, metodologie e strumenti" importante per invertire il segno di questi indicatori, che in una prospettiva medio lunga, condurranno ad una indisponibilità di figure professionali indispensabili per lo sviluppo di capacità innovative.

In questo contesto e allo scopo di individuare le leve che possano aumentare l'accesso ai percorsi scolastici tecnico-scientifici e incoraggiare in particolare le giovani donne a cimentarsi, la Provincia di Milano ha promosso il progetto e, attraverso la propria rete dei Centri di Formazione Professionale e dei servizi per l'Orientamento, ne ha seguito le fasi di ricerca e sperimentazione.

Il lavoro svolto ha permesso di raccogliere diversi elementi in relazione ai processi di scelta (dei giovani e delle famiglie) e di mettere a punto il modello di intervento che servirà agli enti realizzatori di questo progetto reti scolastiche ed Università, Centri di Formazione e di Orientamento, enti di ricerca e associazioni del mondo delle imprese, di continuare le attività anche dopo la conclusione del progetto stesso: approcci didattici e percorsi di informazione innovativi potranno così fornire un'immagine aggiornata della tecnologia e della scienza capace di attrarre maggiormente le ragazze e i ragazzi e le loro famiglie.

Marcello Corraera

Direttore Centrale Sviluppo Economico Formazione e Lavoro

Introduzione

La costante diminuzione dell'interesse dei giovani verso le discipline e le professioni tecniche o scientifiche è un serio ostacolo allo sviluppo.

E' possibile contrastare questa tendenza? E' possibile intervenire sulle ragazze per suscitare un nuovo interesse per i settori considerati non femminili?

A partire da queste domande, il progetto "Rete tra sistemi per la promozione delle pari opportunità nelle professioni tecnico scientifiche: modelli, metodologie e strumenti " ha sviluppato diverse azioni per capire se e come è possibile intervenire nella didattica e nell'orientamento.

Le esperienze condotte hanno tentato diverse modalità di adattamento del 'messaggio' ai destinatari. In particolare sul lato della didattica, anche orientativa, è stato dato spazio al fare ("...se ascolto dimentico, se vedo ricordo, se faccio capisco") e si sono valorizzati gli aspetti anche non tecnici che accompagnano le discipline tecnico-scientifiche (le criticità, le implicazioni di principi e valori). Inoltre si è cercato di parlare alle ragazze, tentando di non porsi in modo neutro, ma sforzandosi di comprendere il loro punto di vista.

Sul lato dell'orientamento sono state realizzate pratiche di raccordo e integrazione tra i sistemi scolastico, formativo, universitario e del lavoro, cercando di prendere in considerazione la molteplicità di aspetti che il processo di scelta coinvolge, rimuovendo i tipici meccanismi scolastici per trasferire l'emozione che un lavoro soddisfacente può dare. Si pensi in particolare nel campo tecnologico il significato di un lavoro ben fatto: il senso di padronanza della tecnica, la riuscita nell'interpretazione dell'esperimento o il sapere immaginare e costruire oggetti che funzionano.

Il grafico (fig. 1.1.) evidenzia come esista tuttora una differenziazione di genere nelle scelte formative (fonte: Commissione Europea).

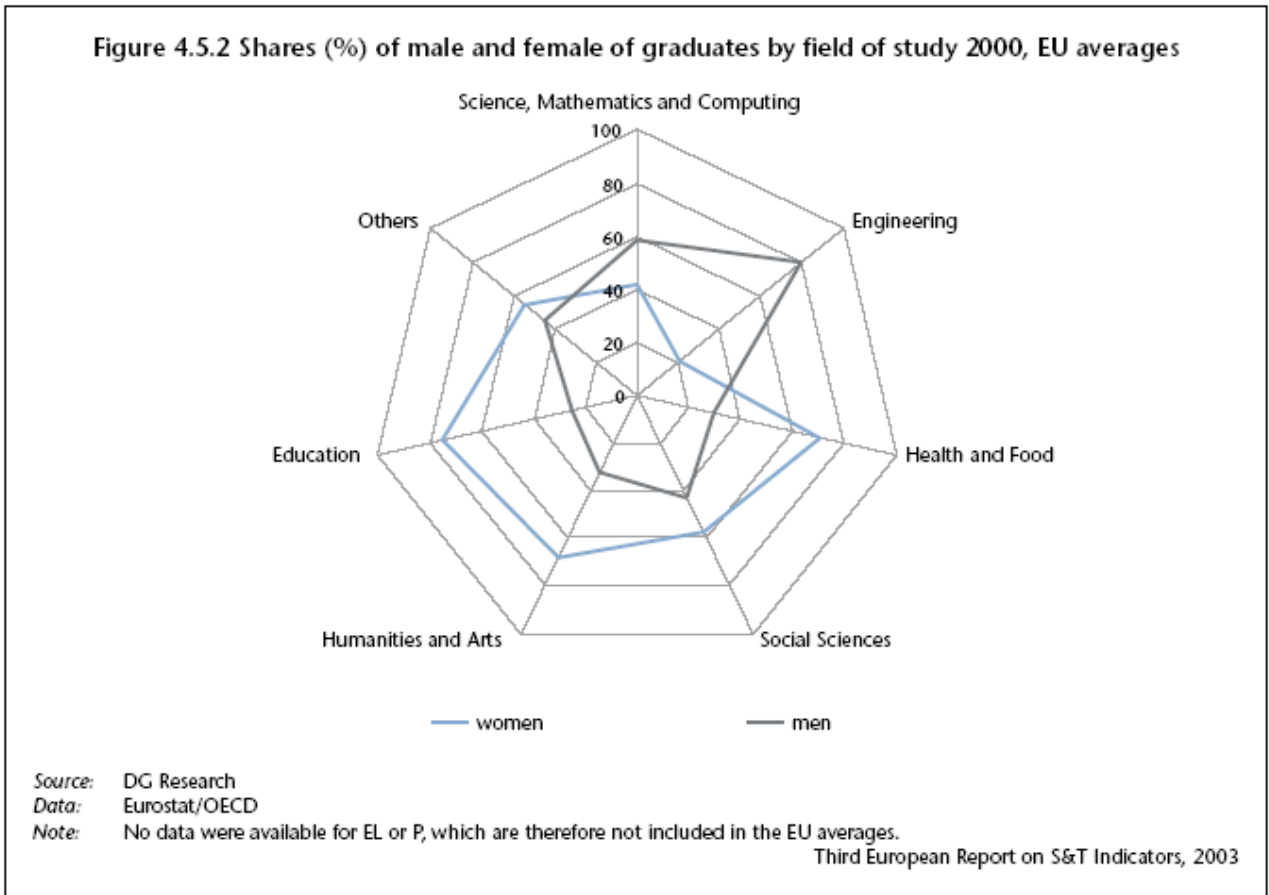


Fig. 1.1. Terzo Rapporto Europeo sugli Indicatori Scientifici e Tecnologici – Commissione Europea – anno 2003

PARTE PRIMA: RETE TRA SISTEMI

1. Il contesto di avvio

1.1. L'analisi del fabbisogno nel contesto di azione

Il progetto “Rete tra sistemi per la promozione delle pari opportunità nelle professioni tecnico scientifiche: modelli, metodologie e strumenti “ nasce dall’interesse congiunto di Assolombarda, Direzione Centrale Sviluppo Economico Formazione Lavoro della Provincia di Milano, Ufficio Scolastico Regionale, soggetti promotori, a diffondere conoscenze tecnico scientifiche per adeguare l’Italia ai livelli europei relativamente alle aree della Ricerca & Sviluppo individuando fattori e strumenti per sostenere i giovani, con particolare attenzione alla componente femminile, nelle scelte tecnico – scientifiche.

Sulla base di queste sollecitazioni istituzionali il progetto ha assunto una sua fisionomia volta a promuovere la diffusione della cultura scientifica nel sostegno alla politica delle pari opportunità, caratterizzandosi per le seguenti peculiarità:

- la rappresentatività dei partner e lo sviluppo della rete;
- la socializzazione dei linguaggi, delle strategie e delle buone prassi con particolare attenzione alla dimensione metacognitiva ed alla sua documentazione;
- l'integrazione di aspetti quantitativi e qualitativi nell’architettura progettuale;
- la centralità del processo orientativo inteso come percorso informativo-formativo di servizio alla persona nella pluralità delle dimensioni (razionale, affettiva e relazionale) la sinergia fra momenti di ricerca teorica e di azione
- la flessibilità del modello e la sua trasferibilità;
- il monitoraggio costante di progetto e le conseguenti azioni correttive.

Il progetto ha coinvolto un’ampia rete di soggetti, ciascuno dei quali è portatore di bisogni estremamente articolati: da un lato istruzione, università e lavoro, dall’altro: docenti, studenti e famiglie.

Si tratta di portatori di interessi, che in questi ultimi tempi hanno investito in maniera significativa per reagire alle provocazioni che il mondo del lavoro, la sfida europea e quella globale hanno imposto.

L’urgenza e l’ansia di recuperare terreno perduto hanno in molti casi dato vita a iniziative con l’indubbio merito di sollecitare risorse e investimenti che, tuttavia, non si sono sempre rivelate efficaci per l’assenza di una strategia comune.

Il contesto italiano appare ancora poco permeabile alle raccomandazioni contenute nelle “ Conclusioni della Presidenza del Consiglio Europeo di Lisbona nel marzo 2000” rispetto al sostegno della partecipazione femminile alla ricerca scientifica, diversamente dal resto dei paesi europei. Il delta fra domanda di lavoro e l’offerta del sistema educativo e formativo appare ancora elevato come asserito dall’ultimo “Rapporto della Commissione Europea sulla competitività degli Stati membri dell’Unione del 2004”. Una scarsa presenza di donne nelle professioni tecnico - scientifiche è inoltre confermato nel “ Rapporto 2003 sul mercato del lavoro e le politiche del lavoro in provincia di Milano, Il mercato del lavoro milanese: un’analisi di genere”.

Nel graduale abbandono da parte dei giovani degli studi in ambito tecnico-scientifico la presenza femminile risulta ulteriormente sotto-rappresentata.

Questo scenario ha costituito la sfida più appropriata alla realizzazione del progetto, tenuto conto in particolare di alcuni bisogni emergenti nella scuola, nell’università e nelle agenzie

di formazione in genere. Prendendo in esame il **sistema scuola** nell'ambito della sua attività orientativa sono emerse problematiche di contesto con spazi di integrazione e di miglioramento funzionali all'architettura progettuale.

La scuola superiore investe molto in **orientamento**, in termini di risorse umane e finanziarie da anni, senza che ciò riesca sempre ad incidere in maniera significativa sulle scelte degli studenti. Modalità più efficaci della comunicazione esterna determinano, d'altra parte, in maniera sempre più pervasiva le scelte orientative, accentuandone gli stereotipi e generando decisioni non sempre motivate. D'altro canto la letteratura in materia di orientamento individua un diffuso atteggiamento più incline all'automatismo che ad un'efficace riflessione capace di coglierne la complessità. Inoltre risultano scarse ad oggi le occasioni per un dibattito costruttivo ed efficace fra docenti della scuola superiore e docenti universitari, anzi in questi ultimi anni, nonostante le numerose iniziative promosse da entrambe le istituzioni, si è accentuato il gap fra i due sistemi. Basti citare la contraddizione tra i risultati dei test di ammissione universitari ed il nullo o scarsissimo peso attribuito al voto di maturità a conferma della tendenza del sistema scuola ed università a muoversi ancora spesso su modelli autoreferenziali.

Il sistema scuola ha individuato nella **didattica orientativa** uno strumento affinché orientamento e didattica possano trovare una feconda interazione applicabile peraltro solo in pochi contesti privilegiati. La scuola preferisce infatti reiterare progetti già consolidati, piuttosto che costruire nuovi percorsi orientativi innovativi e più efficaci.

Il dibattito nel contesto scolastico italiano fra formazione e **cultura scientifica** è ancora alquanto problematico.

Recentemente progetti quali "lauree scientifiche" promosso dal Ministero della Pubblica Istruzione o le esperienze degli stage, dei tirocini o dell'alternanza scuola-lavoro hanno tentato di promuovere nuove forme di collaborazione ma permane la distanza fra mondo universitario e scuola superiore da un lato e tra istruzione – formazione e contesti produttivi nell'ambito tecnico – scientifico.

Sono ancora rare le occasioni per i docenti e di conseguenza per gli studenti di conoscere nuove forme di professionalità dell'area scientifica, di promuovere nuovi modelli di conoscenza e competenza mentre sono ancora forti pregiudizi che rischiano di pregiudicare le scelte.

Una didattica delle scienze ancora prevalentemente teorica, non sempre sostenuta dalla pratica laboratoriale hanno sollecitato nei docenti più riflessivi un certo dibattito in una prospettiva innovativa. La divulgazione dei risultati poco soddisfacenti nell'ambito scientifico per la scuola italiana, si pensi a Progetti Pilota del Ministero della Pubblica Istruzione ed a PISA 2003, conferma quanto asserito, accentuando d'altra parte in molti docenti un relativo attendismo.

Relativamente alle **pari opportunità** la scuola non ha ancora focalizzato adeguate strategie di sviluppo nella messa a punto di percorsi orientativi che di norma sono ancora offerti all'intero gruppo classe o a gruppi elettivi di indirizzo con poca attenzione alle dinamiche di genere.

Più in generale permangono incertezze sulle metodologie e sugli strumenti più adeguati per promuovere un'informazione - formazione realmente efficace.

La molteplicità dei canali e dei dati a disposizione stenta a coniugarsi nella scuola con un modello efficace e condiviso.

Si segnalano ancora notevoli difficoltà nell'integrazione delle iniziative di orientamento nel sistema ancora appesantito da una burocrazia scarsamente flessibile.

Il problema della carenza di **cultura scientifica** è sottolineato anche dal **sistema università** che ne rileva l'importanza strategica non solo per il sistema dell'educazione,

ma per l'intero sistema Paese. In particolare alla straordinaria accelerazione nella comprensione dei fenomeni biologici di base che ha spinto la Genetica e più in generale le Bioscienze nell'ambito delle "Big Sciences", persiste una carenza di cultura scientifica tra gli studenti delle scuole medie superiori e tra la popolazione generale. Frequentemente vengono divulgati e dibattuti tramite i *mass media* argomenti scientifici, la cui portata non sempre viene compresa appieno. Termini come DNA, gene e genoma sono ormai entrati nel linguaggio comune, anche se la maggior parte delle persone non ne conosce l'esatto significato. Alcune parole come "biologico" hanno assunto un'accezione positiva, mentre altre, come "genetico" o "biotecnologico", un'accezione generalmente negativa. Ciò è spesso frutto di pregiudizi e di scarsa cultura scientifica, con possibili ricadute sociali ed economiche molto rilevanti.

In questo scenario diventa prioritario intervenire nel settore della "science education" per affrontare il problema della carenza di cultura scientifica nelle scuole attraverso una proficua e costante collaborazione. Da ciò emerge la necessità di avvicinare i giovani al mondo della ricerca scientifica stimolandone il senso di curiosità e scoperta che caratterizza questo settore consentendo loro di capire un mondo sempre più pervaso di scienza e tecnologia e di proporsi sul mercato del lavoro internazionale con un livello di formazione scientifica adeguato.

Emerge inoltre l'esigenza di stabilire una rete di interazioni con i docenti della scuola superiore affinché gli stessi si attivino per diffondere la conoscenza scientifica nei settori più moderni delle Bioscienze ed acquisiscano nuovi strumenti per una didattica delle scienze più innovativa e dinamica.

In ultima analisi si è evidenziato un bisogno crescente di costruire fra il mondo del **lavoro** e mondo della **formazione** legami più solidi e di studiare nuove forme di collaborazione fra sistemi. Si tratta di rendere il processo orientativo più pervasivo, interessante, capace cioè di incidere nel codice valoriale e accentuarne insieme il carattere strumentale e la sua spendibilità lungo il corso di tutta la vita.

In particolare è emerso quale bisogno urgente la promozione delle pari opportunità nell'area scientifica come si evince dai dati occupazionali di Unioncamere- Sistema Informativo Excelsior 2005, che a fronte di una media nazionale pari al 19,7% contrappone, per le professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione, una media pari al 10,1%, con un elevato tasso di discriminazione nel sud e nelle isole rispetto al nord e al centro e nella piccola azienda, rispetto alla grande.

Da quanto sopra espresso si è reso necessario studiare modelli, metodologie e strumenti più capaci di contribuire alla diffusione della cultura scientifica nell'ottica delle pari opportunità.

1.2. Finalità ed obiettivi progettuali

L'idea – forza del progetto nasce dal contesto di azione sopra individuato e si pone come finalità primaria la promozione di servizi basati sul lavoro di reti interistituzionali, volti ad avvicinare la popolazione studentesca in generale e quella femminile in particolare a percorsi formativi e professionali in ambiti ove sono richiesti competenze tecnico-scientifiche. In tale ottica il progetto ha inteso:

- far conoscere alcuni dei meccanismi sociali che sottendono alle scelte lavorative attraverso ricerche di tipo quantitativo e qualitativo che hanno coinvolto la popolazione studentesca delle scuole superiori della regione e donne sia partecipanti a corsi di studio tecnico – scientifico sia già attive nel mondo del lavoro;
- proporre attività di tipo info-orientativo alle studentesse e agli studenti, soprattutto in forma di laboratorio, per migliorare l'autovalutazione dei giovani sulle proprie capacità e sulle possibilità di applicarli negli ambiti scientifici;
- promuovere i servizi orientativi in grado di intervenire per rimuovere gli eventuali ostacoli nelle scelte delle giovani donne e sostenerle nello sviluppo del proprio percorso formativo e/o professionale;
- avvicinare i mondi del lavoro e della scuola attraverso incontri sulle professioni tecnico – scientifiche;

La mission progettuale è stata poi declinata nei seguenti obiettivi specifici:

- definizione del modello di servizi dedicati alla sensibilizzazione verso la cultura e le professioni tecnico scientifiche con particolare attenzione alla componente femminile attraverso il coinvolgimento diretto di scuole, reti di scuole, università e formazione professionale;
- progettazione di percorsi orientativi mirati ad avvicinare la popolazione studentesca di sesso femminile alle competenze tecnico scientifiche;
- attivazione di interventi informativi, orientativi, esperienziali destinati a rafforzare la consapevolezza della scelta di percorsi professionali o di studio di tipo tecnico scientifico;
- individuazione delle condizioni organizzative funzionali allo sviluppo di nuove forme gestionali di collaborazione tra diversi attori del territorio;
- messa a punto di modelli di partenariato che consentano la collaborazione e l'integrazione dei diversi soggetti attivi nel mondo della formazione e del lavoro;
- sviluppo della rete di sistema istruzione/formazione professionale, per facilitare una efficace interazione in ambito didattico, metodologico, progettuale e per consolidare le interrelazioni con il territorio, gli studenti e le famiglie;
- rafforzamento della concertazione tra i soggetti della rete funzionale ad un coinvolgimento attivo nelle decisioni e nella gestione della stessa

1.3. La rete degli operatori: contributi e ruoli

La scelta dei partner risponde all'idea di realizzare un progetto ampio ed innovativo con l'obiettivo essenziale di promuovere servizi basati sul lavoro di reti interistituzionali, finalizzati ad avvicinare la popolazione studentesca in generale e quella femminile in particolare a percorsi formativi e professionali in ambiti e con competenze tecnico – scientifiche. In tale ottica l'esigenza di riuscire a raccogliere il punto di vista di tutti gli attori in gioco ha riunito ad un comune tavolo di lavoro i seguenti soggetti interessati, attivi nelle aree della Formazione, Università, Ricerca e Lavoro:

- **Il Centro di Formazione Professionale B. e F. Vigorelli della Provincia di Milano**, storico polo di riferimento accreditato per la formazione e certificato per la gestione di progetti di ricerca sul mercato della formazione e del lavoro, ha svolto, in qualità di capofila, una funzione di coordinamento organizzativo dell'attività di sistema e di rafforzamento della rete tra i diversi soggetti coinvolti nella *mission* di progetto;
- **Il Gruppo CLAS**, istituto di ricerca e consulenza nel campo dell'economia applicata, della statistica economica e dei processi di sviluppo e valorizzazione delle risorse umane, si è occupato dell'attività di sistematizzazione del modello di servizi di orientamento sperimentato in ambito progettuale evidenziando gli elementi contenutistici e di processo che posso rendere tale modello replicabile in altri contesti geografici e/o tematici e da altri soggetti;
- **L'Istituto IARD Franco Brambilla**, con esperienza consolidata nel settore della ricerca su problematiche relative alle tematiche sociali, educative, culturali e del lavoro, ha condotto una lettura di genere, mediante tecniche di ricerca quantitative e qualitative, delle scelte formative e professionali, che ha coinvolto la popolazione studentesca delle scuole superiori della regione e giovani donne inserite in percorsi di studio tecnico scientifici;
- **Il Polo Orientamento - Settore Politiche per il Lavoro della Provincia di Milano**, mediante la sua attività istituzionale di sostegno ed accompagnamento alle persone durante i momenti di transizione della vita formativa e lavorativa, ha facilitato il delicato ed impegnativo obiettivo progettuale di avvicinare i mondi del lavoro e della scuola attraverso laboratori di informazione ed orientamento alle professioni tecnico scientifiche e la messa a sistema del Centro di Documentazione per l'orientamento alle professioni tecnico-scientifiche;
- **L'Università degli Studi di Milano** ha svolto un ruolo rilevante ai fini del raggiungimento degli obiettivi progettuali mediante CusMiBio (Centro Università di Milano-Scuola per le Bioscienze), un centro dell'Università degli Studi di Milano che si occupa della formazione ed educazione permanente nel campo delle Bioscienze e delle loro applicazioni biotecnologiche nelle scuole medie superiori;

Assolombarda, l'Ufficio Scolastico Regionale e La Direzione Centrale Sviluppo Economico Formazione e Lavoro della Provincia di Milano, in qualità di soggetti promotori, con l'interesse congiunto nella diffusione di conoscenze tecnico scientifiche per contribuire a portare l'Italia ai livelli dei maggiori paesi europei per quanto riguarda l'investimento in Ricerca & Sviluppo, hanno dato una significativa spinta rispetto all'innovazione ed il lavoro di rete tra i sistemi scuola, formazione, università e lavoro.

- **Assolombarda**, associazione delle imprese industriali e del terziario dell'area milanese, oltre a promuovere e supervisionare l'attività progettuale, in sede di comitato di pilotaggio, ha svolto un significativo contributo nella fase di individuazione delle imprese coinvolte sia nei laboratori di informazione ed orientamento alla professioni tecnico scientifiche “ lavorare con un titolo di studio tecnico – scientifico”, sia nelle sessioni di incontri per conoscere le professioni rivolti alla platea di studenti e studentesse della rete scolastica.
- **L' Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia**, che promuove o sostiene progetti rilevanti per il sistema scolastico regionale, sia per la centralità delle tematiche che per l'articolazione delle reti di scuole coinvolte. Ha rappresentato un utile ed importante supporto nella delicata fase di individuazione di istituti scolastici del territorio con significative esperienze nel settore orientamento rispetto alle azioni di ricerca e di sperimentazione dei servizi orientativi.
- **La Direzione Centrale Sviluppo Economico Formazione e Lavoro della Provincia di Milano**, coinvolgendo il Settore Politiche del Lavoro, ha attivato la propria rete di servizi per l'orientamento, la formazione ed il lavoro nella valorizzazione e diffusione delle buone prassi individuate nelle fasi progettuali
- **Il Consorzio Formazione Integrata Scuola Lavoro COFORIN**, formato da sei scuole superiori statali di indirizzo diversificato, attivo dal 2001, si propone di curare attività di studio e di ricerca sulle tematiche del raccordo fra scuola e lavoro ed, all'interno del progetto, ha svolto la funzione di raccordo tra la fase di ricerca, di modellizzazione e la disseminazione nel contesto scolastico della provincia di Milano.
- **La Città dei mestieri e delle Professioni di Milano**, attiva dal 2000, è la prima CdM aperta sul territorio nazionale. Socio della Rete internazionale delle Città dei Mestieri è membro del Comitato internazionale per la concessione del label “Città dei Mestieri”. Ha contribuito con i cicli di incontri “ Costruire il futuro: professione ed innovazione” allo sviluppo del progetto.
- **La rete di Istituti scolastici Polo Qualità di Milano** impegnata nella ricerca e nello sviluppo di interventi di innovazione e di qualificazione del sistema scolastico. Nello sviluppo del progetto ha avuto un ruolo di facilitatore della comunicazione tra i partner e della diffusione attraverso la fruibilità del sito Requs, sostenendo altresì il raccordo con il progetto nazionale “ Lauree scientifiche”.

Nel corso dell'attività progettuale sono stati coinvolti soggetti portatori di interesse che, secondo le proprie aree di competenza ed eccellenza hanno messo a disposizione progettualità, professionalità ed impegno per lavorare nella direzione della *mission* di progetto. Il contesto di riferimento dei soggetti intervenuti è riconducibile alle aree delle pari opportunità, scuola, formazione, università, lavoro:

- I licei scientifici “ *G. Casiraghi* ”, “ *E. Vittorini*”, “ *G. Marconi*”, il liceo classico “ *G. Carducci* ”, “ *G. Casiraghi* ”, gli istituti tecnici “ *P. Frisi*”, “ *P. Levi*”, “ *Argentia* “, “ *B. Oriani – G. Mazzini*”, “ *G. Giorgi*”, “ *P. Sraffa*”, “ *M. Curie*”, “ *G.V. Schiaparelli – A. Gramsci* “, “ *E.Conti* “ e l'istituto magistrale “ *E. da Rotterdam* “ della provincia di Milano hanno collaborato in rete alla sperimentazione delle attività laboratoriali sia di orientamento che di carattere tecnico scientifico;
- Le Consigliere Regionali e Provinciali di Parità, con funzioni di promozione e controllo dell'attuazione dei principi di uguaglianza e pari opportunità in

riferimento al mondo del lavoro, hanno contribuito nelle sessioni di approfondimento dedicate alla relazione tra orientamento e pari opportunità nel contesto delle professioni tecnico scientifiche;

- L'ufficio Orientamento del Politecnico di Milano ha proposto, di concerto con i docenti della rete scolastica, una serie di laboratori didattici orientativi nei campi dell'elettronica ed informazione;
- L' Istituto di Chimica del Riconoscimento Molecolare – C.N.R. ha contribuito alla realizzazione del progetto attraverso una proposta di laboratori ambientali nell'area dell'inquinamento agricolo e delle tecniche di laboratorio applicate;
- IRRE lombardia, Istituto Regionale di Ricerca Educativa, ha contribuito mediante la propria competenza nel mondo della scuola a stimolare ed arricchire gli obiettivi e le finalità orientative, mission del progetto;
- Le imprese Bayer, Fondazione ENI ed IBM hanno contribuito attraverso interventi di professioniste di area tecnico – scientifica in sede di focus di informazione ed orientamento alle professioni;
- L' Ufficio Orientamento dell' Università degli Studi di Milano – COSP ed il Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale dell'Università Milano Bicocca hanno contribuito in sede di focus group all'approfondimento della tematica dell'orientamento universitario in un'ottica di pari opportunità.

2. L'architettura progettuale

2.1. L'articolazione del progetto

Il progetto si è sviluppato a partire da due gruppi di lavoro, costituiti dai rappresentanti dei partner e leggermente variabili nella loro composizione in funzione delle attività, finalizzati rispettivamente a progettare la ricerca e interpretarne i risultati e progettare i servizi o i percorsi e darne una valutazione in termini di contributo orientativo (cioè di capacità di informare, suggerire alle ragazze e ai ragazzi esempi, mostrare sbocchi o obiettivi).

Il gruppo della ricerca

Per l'attività e i risultati del primo gruppo di lavoro, si rinvia alla seconda parte del presente documento.

Qui, per il momento, è importante ricordare il coinvolgimento di tutti gli interessati nella stesura del questionario da somministrare ai ragazzi delle prime e ultime classi delle superiori, nell'individuazione dei punti focali in relazione all'analisi e all'interpretazione dei dati emersi dall'elaborazione statistica e nella diffusione degli stessi dati ai docenti.

L'aspetto del coinvolgimento dei docenti è stato molto importante e più volte ripetuto durante il progetto. I docenti infatti sono stati individuati da subito come i destinatari di secondo livello delle attività, in grado di appropriarsi dei risultati del progetto, nelle diverse fasi della sua evoluzione, e di riproporli alle studentesse e agli studenti autonomamente riportandoli all'interno dei diversi contesti di attività.

Il gruppo di progettazione servizi

Il secondo gruppo di lavoro, a partire dalla mappatura delle attività di orientamento proposte dai diversi istituti, ha organizzato l'offerta delle attività su tre temi:

- la didattica laboratoriale (e, in particolare, la sua valenza orientativa);
- l'informazione aggiornata sul mercato del lavoro e il relativo fabbisogno professionale;
- la progettazione didattica per competenze: un superamento delle più tradizionali modalità di progettazione, fondate sulla trasmissione di conoscenze o sull'acquisizione del metodo, dove il sapere viene 'tradotto' in modo che abbia senso per il destinatario e dove l'apprendimento avviene per 'negoiazione'.

Tutte le attività proposte sono finalizzate alla messa a punto di strumenti e modalità operative efficaci nella promozione dell'orientamento e dell'auto-orientamento (la capacità da parte delle persone di informarsi e scegliere). Il terzo punto, inoltre, attiene soprattutto alla capacità degli insegnanti di trasferire alle ragazze e ai ragazzi la capacità di riconoscere le proprie competenze qualunque sia l'ambito formale/non formale nel quale sono state maturate.

L'introduzione ai tre temi è stata effettuata attraverso focus group destinati agli insegnanti. La tecnica del focus group non ha funzionato da subito. Gli incontri inizialmente sono stati contrassegnati da una comunicazione a una sola via, mentre più avanti sono aumentati gli scambi di parere e l'interattività.

Dalla fine dell'anno scolastico 2005-2006 gli insegnanti sono stati coinvolti in un tavolo di co-progettazione per preparare le attività del nuovo anno.

Per quanto riguarda l'utilizzo delle diverse proposte orientative in un percorso strutturato si rinvia alla parte della modellizzazione. Al momento si ritiene più importante illustrare le tipologie di azioni progettate.

Il tema della didattica laboratoriale è sembrato avere maggiori attrattive. Tutte le proposte attinenti sono state caratterizzate per essere state realizzate all'esterno degli istituti scolastici utilizzando infrastrutture ed ambienti altrimenti indisponibili per tecnologia ed innovatività.

Il coinvolgimento degli insegnanti durante la realizzazione delle attività è risultato fondamentale per effettuare l'intermediazione tra le studentesse e gli studenti e l'esperienza stessa.

Le proposte sono state disegnate in modo da prevedere sempre le seguenti fasi:

- preparazione dei docenti
- preparazione degli allievi
- realizzazione dell'esperienza
- riflessioni in classe sull'esperienza

Il modello è risultato efficace per rafforzare e valorizzare la capacità degli insegnanti di personalizzare le attività di laboratorio e di inserirle nei propri contesti didattici/orientativi.

Nello specifico sono state realizzate due esperienze:

- laboratorio chimica ed ambiente: tecniche di laboratorio applicato realizzato in collaborazione tra il CFP Vigorelli della Provincia di Milano e l'Istituto di Chimica del Riconoscimento molecolare – C.N.R., che ha coinvolto 54 studenti;
- CUS – MI – BIO del Dipartimento di Biologia Genetica per le Scienze Mediche dell'Università degli Studi di Milano;

Il secondo laboratorio è stato più articolato e ha coinvolto un numero maggiore di insegnanti e studenti. In particolare, ha permesso a 60 ragazze di sperimentare presso il CUS – MI – BIO tre tematiche: “chi è colpevole?” (principi e metodi alla base del riconoscimento del DNA), come identificare gli OGM, “caccia al gene” (attività di tipo bio informatico sulle banche dati bio – mediche).

Il complesso delle attività è stato sviluppato su circa 4 mesi (da metà febbraio a metà giugno) ed è stato concluso a settembre dal “concorso” nel quale è stata messa in palio, fra le partecipanti, la possibilità di vivere una settimana da ricercatrice.

Le attività laboratoriali hanno ottenuto in generale un largo consenso.

Le studentesse e gli studenti hanno potuto vivere attività e dinamiche fuori dall'ordinario, più forti dal punto di vista emotivo e utili per mettere in atto le competenze trasversali.

Sul tema delle competenze si rinvia al paragrafo sulla modellizzazione dei servizi orientativi. Negli ultimi mesi di progetto si prevede di organizzare con il Politecnico nuovi laboratori finalizzati ad illustrare le ricerche alla base delle facoltà di Ingegneria Chimica, Elettrotecnica, dei Materiali e Nucleare e mostrare un intreccio creativo tra tecnologia e comunicazione che incoraggi gli studenti e le studentesse a confrontarsi con gli studi tecnico-scientifici.

Un'attività, non laboratoriale ma classificata come tale nel progetto per semplificare, è stata la proiezione del ciclo “ Sguardi sulle donne di scienza “ appartenente alla rassegna “Vedere la Scienza” organizzata dal Centro Interuniversitario per la Diffusione della cultura scientifica e tecnologica dell'Università degli Studi di Milano.

Il ciclo è dedicato a figure di donne scienziate

Al momento della stesura della relazione, l'esperienza è ancora in corso, perciò non sono disponibili tutti gli elementi di valutazione; finora sono stati registrati buoni livelli di interesse da parte degli insegnanti che possono coinvolgere colleghi di altre materie ed aggiungere nuovi punti di vista (per es. storici, economico, sociali). Questo aspetto interdisciplinare che riporta gli aspetti tecnico-scientifici all'interno di un contesto più attuale è importante per rendere più familiare e moderna la tecnologia o la scienza in

particolare verso le ragazze (come viene anche confermato dai dati emessi nella parte qualitativa della ricerca).

Il tema del lavoro (del fabbisogno professionale del mercato del lavoro e degli aspetti legati al genere) ha trovato una certa resistenza da parte delle scuole.

La presenza delle aziende sembra vissuta come ingerenza rispetto alla scuola, un tentativo di contenimento della libertà progettuale.

Rispetto a questa interpretazione gli insegnanti costruiscono una barriera impermeabile verso le studentesse/gli studenti che sono autorizzati o invitati a rimandare il confronto con il tema del lavoro più tardi nella vita.

Per costruire un ponte tra la scuola e il lavoro, non sono state progettate iniziative ad hoc ma sono state adattate iniziative, già presenti nell'offerta orientativa, mettendo a frutto l'adesione al progetto da parte di Città dei Mestieri.

La contemporaneità tra il ciclo di seminari “ Costruire il futuro: professioni ed innovazione” ed il presente progetto ha determinato due effetti:

- l'attenzione al genere nella realizzazione degli incontri
- la realizzazione degli incontri nelle scuole aderenti al progetto.

Le due cose dovrebbero contribuire a diminuire la distanza verso il mondo del lavoro e mettere ragazze e ragazzi nelle condizioni di saperne di più anche se intendono proseguire gli studi.

Sul tema delle competenze sono stati effettuati diversi focus group che hanno coinvolto gli insegnanti nell'analisi delle esperienze laboratoriali per il riconoscimento delle competenze. I gruppi hanno permesso di famigliarizzare con lo strumento per poterlo riusare in nuove e diverse occasioni.

Allo stesso scopo anche gli incontri di Città dei Mestieri potrebbero fornire un ambito di applicazione per la definizione delle competenze necessarie per effettuare determinate attività o lavorare in determinati ambiti e settori produttivi o di ricerca.

Il tema delle competenze ha riscontrato significativo interesse da parte dei docenti.

Osservazioni

In relazione al genere, gli insegnanti, per effettuare una valutazione delle attività didattiche e orientative, potranno prendere in considerazione alcune domande suggerite da diverse ricerche:

- la competizione, spesso utilizzata per migliorare la partecipazione, come viene vissuta dalle ragazze (che danno, al momento delle prove, specialmente se inserite in gruppi misti, risultati non corrispondenti alle loro abilità)?;
- esistono canali alternativi di approccio all'informazione scientifica e tecnica più graditi dalle ragazze (per esempio attraverso i valori scientifici o i principi sociali)?
- si è tentato di rimuovere lo stereotipo che ritiene le ragazze poco adatte alla scienza?
- le insegnanti (in particolare) e gli insegnanti come giudicano le ragazze? sanno incoraggiarle ad osare?

In relazione alla scienza, esistono raccomandazioni da approfondire e indagare da parte degli insegnanti:

- usare la scienza per formare le persone non formare gli studenti per le scienze
- sapere suscitare domande (non somministrare risposte)
- vedere più aspetti del discorso scientifico
- incoraggiare (valorizzare gli esiti positivi) e coinvolgere (sapendo anche ascoltare).

Il documento di scansione di progetto (Fig. 2.1.)

SCANSIONE del PROGETTO

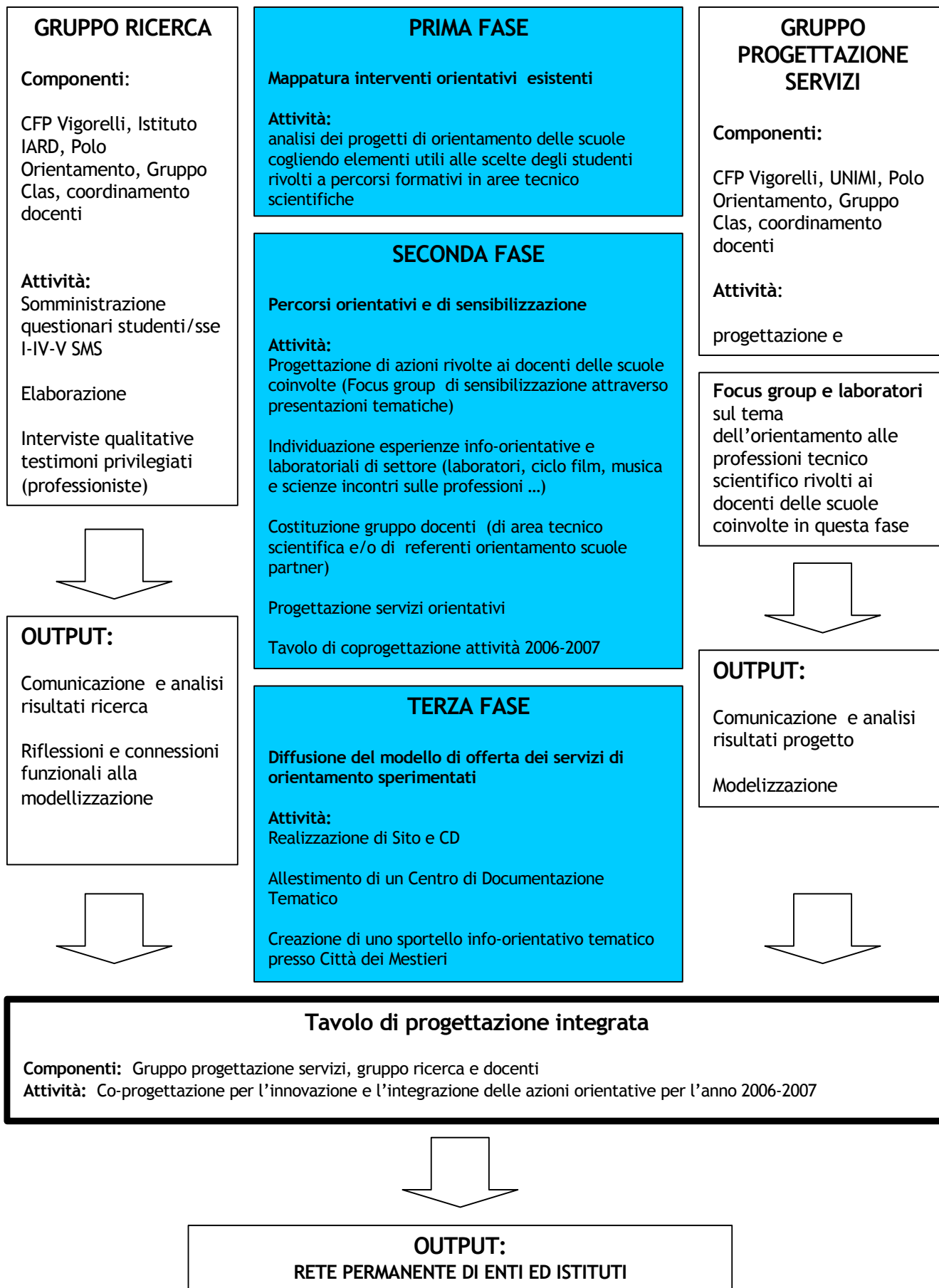


Fig. 2.1. Documento scansione di progetto

2.2 La modellizzazione dei servizi orientativi

Presentazione del modello

Il modello di servizi orientativi sperimentato nell'ambito del nostro progetto consiste in una serie di attività/interventi di :

- Attività di ricerca volta ad esplorare le attitudini degli studenti rispetto alle proprie scelte riguardo al proprio futuro lavorativo e di studio
- incontri seminariati rivolti ai docenti
- incontri con esperti del mondo del lavoro e delle professioni;
- esperienze laboratoriali (Biolab, Bioinformatica, Chimica, Fisica)
- altre iniziative³ di supporto e/o integrazione: ciclo di film sul rapporto donne e scienza nonché brevi interventi laboratoriali sul tema di ingegneria dei materiali in collaborazione con il Politecnico.

Punti salienti del modello:

il modello si basa sulla valorizzazione di molte iniziative con finalità orientative già attive sul territorio lombardo quali le attività laboratoriali dell'Università Statale di Milano e gli incontri con le professioni organizzate dalla Città dei mestieri. L'innovazione del progetto sta nell'aver integrato attività diverse per promuovere nuove finalità del percorso stesso. In questi termini il progetto vuole promuovere un approccio nuovo, costruendo percorsi informativi e programmando gli interventi in maniera più efficaci. Ovviamente tutto ciò richiede una progettualità mirata che partendo dall'analisi dei bisogni dell'utenza riesce ad aggregare attività creando un valore aggiunto.

Forte è la convinzione che l'orientamento più efficace se si esplica attraverso attività messe insieme in una logica processuale con la partecipazione attiva degli studenti. Anche le attività scelte, vedi ad esempio i laboratori, rispondono anche al loro interno alla logica processuale. Necessitano di fasi preparatorie, di follow up e mettono gli studenti in prima fila attribuendo loro un ruolo da protagonista anche in fase di svolgimento.

La logica processuale implica sicuramente un impegno costante e sistematico da parte sia del docente che dell'alunno. Infatti è convinzione del modello quello di rafforzare il ruolo del docente e renderlo una figura centrale nella erogazione del servizio orientativo.

³ Queste ultime iniziative sono state offerte per completare i servizi sperimentati nell'ambito del progetto, ma non sono state progettate e programmate all'interno dell'impianto progettuale. Per tanto queste attività non sono oggetto della modellizzazione: non sono state prodotte le schede di modellizzazione del processo erogativi (vedi oltre) e non sono state valutate (vedi oltre).

Presentazione dell'impianto di modellizzazione

Modellizzazione e modello, alcuni chiarimenti terminologici: il modello consiste in sistema erogativo di un servizio, di orientamento nel nostro caso, pensato appositamente e sperimentato per soddisfare i bisogni di un determinato target di utenza. La modellizzazione invece è una meta-attività di sistematizzazione⁴ del modello allo scopo di evidenziare gli elementi contenutistici e di processo che possono rendere il modello replicabile in altri contesti e da altri soggetti.

Nello specifico del nostro progetto, l'attività di modellizzazione consiste nel definire gli elementi costitutivi di un processo di progettazione, erogazione e valutazione di un servizio mettendo a fuoco i requisiti di contenuto e di processo più importanti ai fini di una replica del servizio in un altro contesto geografico e/o tematico.

In altre parole la modellizzazione ha come oggetto di analisi sia la parte contenutistica del servizio in questione (obiettivi, target, tipologia di risposta, ecc) sia la soluzione organizzativa necessaria per la gestione del servizio stesso.

L'obiettivo della modellizzazione è quello di agevolare eventuali altri soggetti che in futuro vorranno replicare l'esperienza, mettendo a loro disposizione le metodologie e gli strumenti necessari all'erogazione del servizio.

L'attività di modellizzazione va in tre direzioni:

- a) la definizione dell'impianto dell'offerta ossia la fruibilità dei servizi in relazione ai bisogni degli allievi e degli obiettivi orientativi prefissati.
- b) il processo di erogazione/produzione dei servizi
- c) il modello organizzativo per la gestione delle relazioni tra gli attori della rete in modo da rendere possibile l'erogazione/produzione e fruizione dei servizi
- d) il sistema di valutazione delle attività/interventi che prevede l'utilizzo del metodo delle competenze per il riconoscimento delle competenze acquisite durante le attività/interventi e la rilevazione della Customer satisfaction degli studenti.

L'impianto dell'offerta

Questa prima direzione di modellizzazione riguarda infatti le modalità con le quali le diverse attività/interventi possono essere "combinare" tra di loro per dare un "senso" specifico alla sequenza che viene chiamata "percorso". Il percorso quindi è il servizio che viene erogato ad una determinata categoria di utenza per soddisfare specifici bisogni.

Nell'ambito del progetto sono state realizzate sperimentalmente tutte le attività/interventi previste dal modello, ma nella logica di modellizzazione e per facilitare la diffusione del modello si offre la possibilità di seguire diversi percorsi che in sostanza costituiscono versioni più "soft" e meno articolate del modello.

⁴ Il modello già in fase di attuazione include anche gli aspetti organizzativi, ma in fase di modellizzazione questi ultimi vengono sistematizzati risolvendo eventuali criticità emerse e rimarcando i punti di attenzione che possono essere evidenziati in maniera definitiva solo ex post)

Ovviamente i tre percorsi alternativi di seguito presentati si inseriscono all'interno del modello che richiede lo svolgimento delle attività "preparatorie" ossia la "formazione" dei docenti e l'attivazione della rete.

Presentiamo di seguito tre diverse modalità con le quali le attività/incontri possono essere raggruppate.

1a ipotesi

Il progetto ha attivato due percorsi paralleli :

A esperienze laboratoriali

B incontri con le professioni

I due percorsi si integrano con altre iniziative quali il ciclo di film sul rapporto tra donne e scienza e i laboratori di matematica.

(vedi figura 1)

Ogni percorso ha delle finalità specifiche (vedi schede di presentazione) ed è rivolto ad una specifica tipologia di utenza. La scuola che aderisce ovviamente può scegliere uno dei due o tutti e due i percorsi sia per soddisfare i bisogni di due diversi gruppi di allievi sia per soddisfare bisogni diversi dello stesso gruppo (offrendoli in sostanza due servizi). In questo secondo caso la scelta della scuola è molto vicina all'ipotesi successiva.

2a ipotesi

In questo caso i due percorsi si fondono in un unico percorso in quanto si pensa che il gruppo di allievi destinatari del servizio necessita dell'intera gamma di attività/interventi. La sequenza delle attività può ovviamente essere programmata secondo le esigenze specifiche del contesto in cui viene erogato il servizio.

(vedi figura 2)

Anche questo percorso può essere integrato con altre iniziative quali il ciclo di film sul rapporto tra donne e scienza e i laboratori di matematica.

3° ipotesi

Non viene proposto nessun percorso precostituito. Sia lascia la libertà a chi progetta i servizi orientativi di creare Percorsi componibili.

Le singole Visite laboratoriali del percorso A e gli incontri del percorso B si presentano come interventi con una logica propria e autonoma (ognuno di essi con i propri obiettivi – vedi schede). Si lascia quindi alla Scuola la possibilità di comporre un proprio percorso (o i propri percorsi) a seconda delle esigenze dei propri studenti.

(vedi figura 3)

Modellizzazione dell'erogazione/ produzione

Se la prima azione di modellizzazione ha come obiettivo quello di sostenere le scelte a scegliere quali attività/interventi attivare e con quale finalità, la presente azione vuole offrire alle scuole un supporto operativo allo svolgimento delle singole attività. Ognuna di esse è infatti descritta seguendo un format specifico al fine di fornire agli interessati tutte le informazioni necessarie.

Una particolare attenzione dovrebbe essere rivolta alla programmazione delle attività/interventi per inserirle in tempo utile nel programma scolastico

Per ogni iniziativa realizzata, sono state analizzate le fasi e le operazioni svolte ed è stata creata una matrice di riferimento da utilizzare come linea guida per la ripetibilità dell'esperienza in contesti diversi. Tale ipotesi di modellizzazione ha portato alla predisposizione di una GRIGLIA quale strumento di lavoro.

Per analizzare nel dettaglio l'integrazione fra i percorsi, le attività e i soggetti direttamente coinvolti è opportuno considerare due livelli di approfondimento:

- quadro di sintesi – che prevede una descrizione macro del percorso realizzato e delle sue fasi
- descrizione micro - che dettaglia, per singola fase, le attività previste anche da punto di vista organizzativo

Quadro di sintesi

Il primo livello d'analisi, identificato e denominato *quadro di sintesi*, riassume in sé le caratteristiche del percorso ed è articolato nei seguenti descrittori sotto riportati. Per utilizzare tale strumento è necessario quindi seguire le voci riportate compilando:

- ✓ Codice dell'attività: eventualmente da riprendere dalla documentazione del Progetto
- ✓ Denominazione delle singole attività: titolo assegnato al singolo percorso
- ✓ Tipologia di utenti: inserire la classe e l'indirizzo (Liceo, Istituto Tecnico, ecc..) della scuola di provenienza dei soggetti coinvolti
- ✓ Durata espressa in ore dell'intero percorso
- ✓ Obiettivi generali dell'attività: eventualmente da verificare con quelli riportati nel Progetto iniziale
- ✓ Modalità erogative: si descrive se il percorso è rivolto alla singola studentessa, a gruppi di studentesse provenienti da classi diverse e se l'erogazione avviene con lezione frontale, esercitazioni individuali e/o di gruppo.
- ✓ Referente delle attività: indicare l'Ente organizzatore
- ✓ Successione degli interventi: per ogni fase riportata deve essere individuata la sequenza, la durata e il periodo di realizzazione

Si riporta qui di seguito (tab 1) la rappresentazione grafica del quadro di sintesi complessivo che scompone l'intero percorso in fasi e che vengono elencate e organizzate in modo da formare una sequenza di interventi.

Il dettaglio delle singole attività è reso evidente dalla seconda parte del documento, denominata descrizione micro, in cui si procede ad un'analisi di dettaglio degli interventi (vedi tab2).

A questo punto si entra nel dettaglio delle singole fasi e, a seconda dell'intervento considerato e della sua entità, si procede con l'analisi in profondità descrivendo:

- ✓ Denominazione dell'intervento/fase
- ✓ Periodo di svolgimento della singola fase
- ✓ Durata in ore dell'intervento
- ✓ Attività previste
- ✓ Aspetti organizzativi

✓ Punti di attenzione: inserendo eventuali accorgimenti, suggerimenti utili per poter riproporre l'esperienza e che ricoprono una fondamentale importanza perché costituiscono, a volte, elementi di criticità.

Concludendo, si può notare come la griglia proposta, articolata in *quadro di sintesi e descrizione micro*, possa essere di facile compilazione e costituisca uno strumento di analisi prezioso per modellizzare qualsiasi tipo di intervento e/o attività realizzata, in quanto risulta del tutto indipendente dall'oggetto di indagine.

Ciò permette quindi di dare una valutazione oggettiva dell'argomento trattato, scendendo gradualmente in profondità, ricostruendo ogni singola fase grazie all'aiuto-guida di alcuni descrittori di riferimento.

Modellizzazione Rete

Analizza le modalità organizzative e le interrelazioni tra i soggetti della rete in funzione della progettazione, della realizzazione e della valutazione dei servizi orientativi. I soggetti della rete come si evince meglio dal documento di descrizione della rete non sono solamente i membri dell'ATS, bensì l'insieme delle scuole coinvolte nell'erogazione dei servizi, nonché i soggetti promotori del progetto (Assolombarda e Ufficio Scolastico Regionale) che hanno dato un contributo fondamentale in fase di progettazione sia in termini di ideazione degli interventi sia in termini di promozione del progetto presso le scuole ai fini di una maggiore adesione.

Modellizzazione della valutazione

Alla fine di ogni attività/intervento è stata svolta una rilevazione della customer satisfaction rivolta a tutti i partecipanti e tesa a valutare non solo gli aspetti organizzativi e di fruizione dei servizi, ma anche gli aspetti di efficacia dei servizi sul piano orientativo.

La modellizzazione consiste nella sistematizzazione degli strumenti di CS utilizzati e nelle istruzioni operative per il loro utilizzo (somministrazione, elaborazione e lettura dei dati).

Inoltre per le attività laboratoriali è prevista un'attività di valutazione specifica basata sull'approccio delle competenze allo scopo di aumentare l'efficacia dei servizi orientativi attraverso un lavoro mirato di follow - up per riconoscere le competenze agite dagli interessati durante la fruizione dei servizi incidendo così anche sul piano motivazionale e degli interessi.

L'orientamento inteso come processo formativo (e non solo come momento informativo) richiede l'attivazione di prestazioni /competenze da parte dei ragazzi (ad esempio le attività di laboratorio); se ciò è vero allora dobbiamo inventare attività orientative che stimolano prestazioni e competenze coerenti con gli obiettivi del progetto.

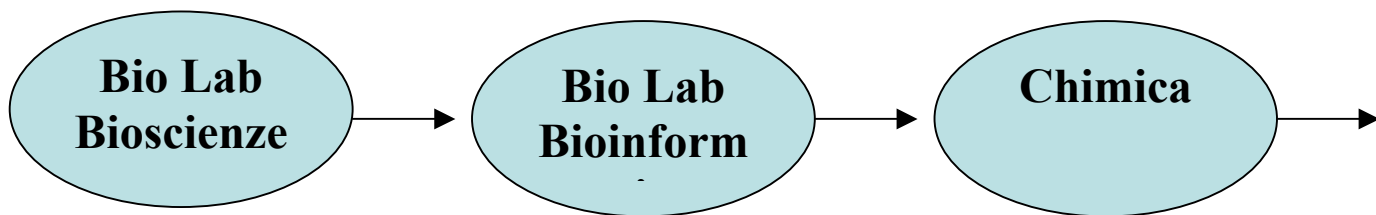
L'approccio delle competenze ci aiuta a mettere in evidenza le competenze messe in campo dagli studenti attraverso le attività di orientamento. In questo modo abbiamo la possibilità di verificare se le competenze agite durante le attività laboratoriali siano in linea con le competenze richieste dalle professioni tecnico-scientifiche.

L'idea è di realizzare la Linea Guida (sulla base dell'esperienza del Biolab) per facilitare i docenti a riconoscere dopo l'esperienza laboratoriale le competenze agite da parte dei partecipanti. (vedi relazione specifica)

Fig.2.2.1.

Due percorsi paralleli:

A esperienze boratoriali



B costruire il futuro: Professioni e innovazione



Fig.2.2.2.

Parcorso Unico

▲ esperienza laboratoriale | D costruire il futuro | D professionalità e innovazione

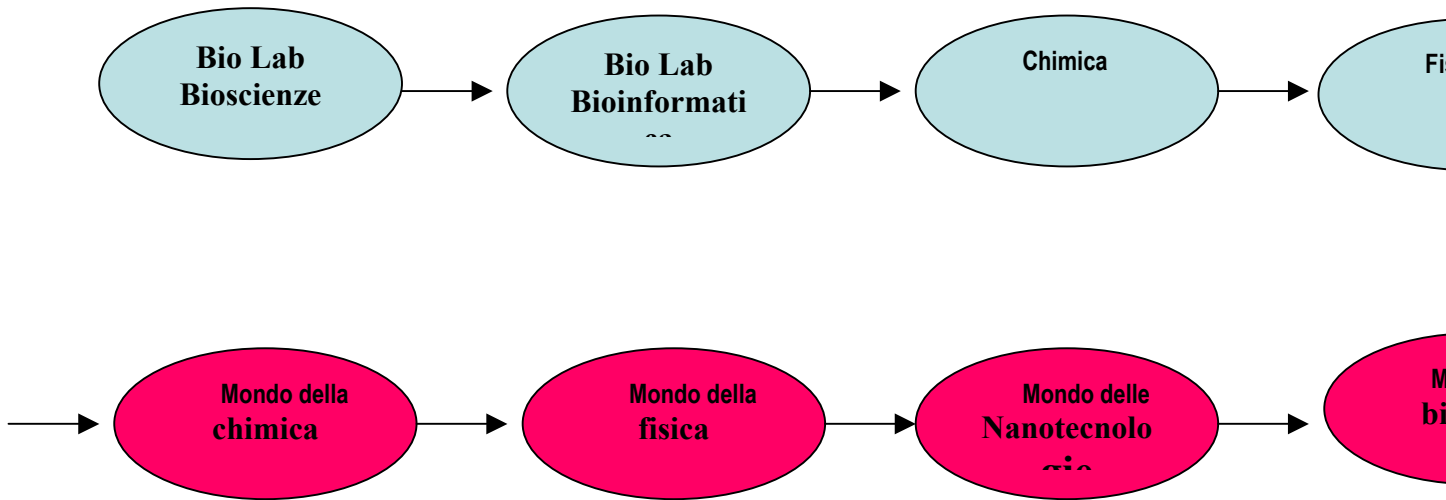
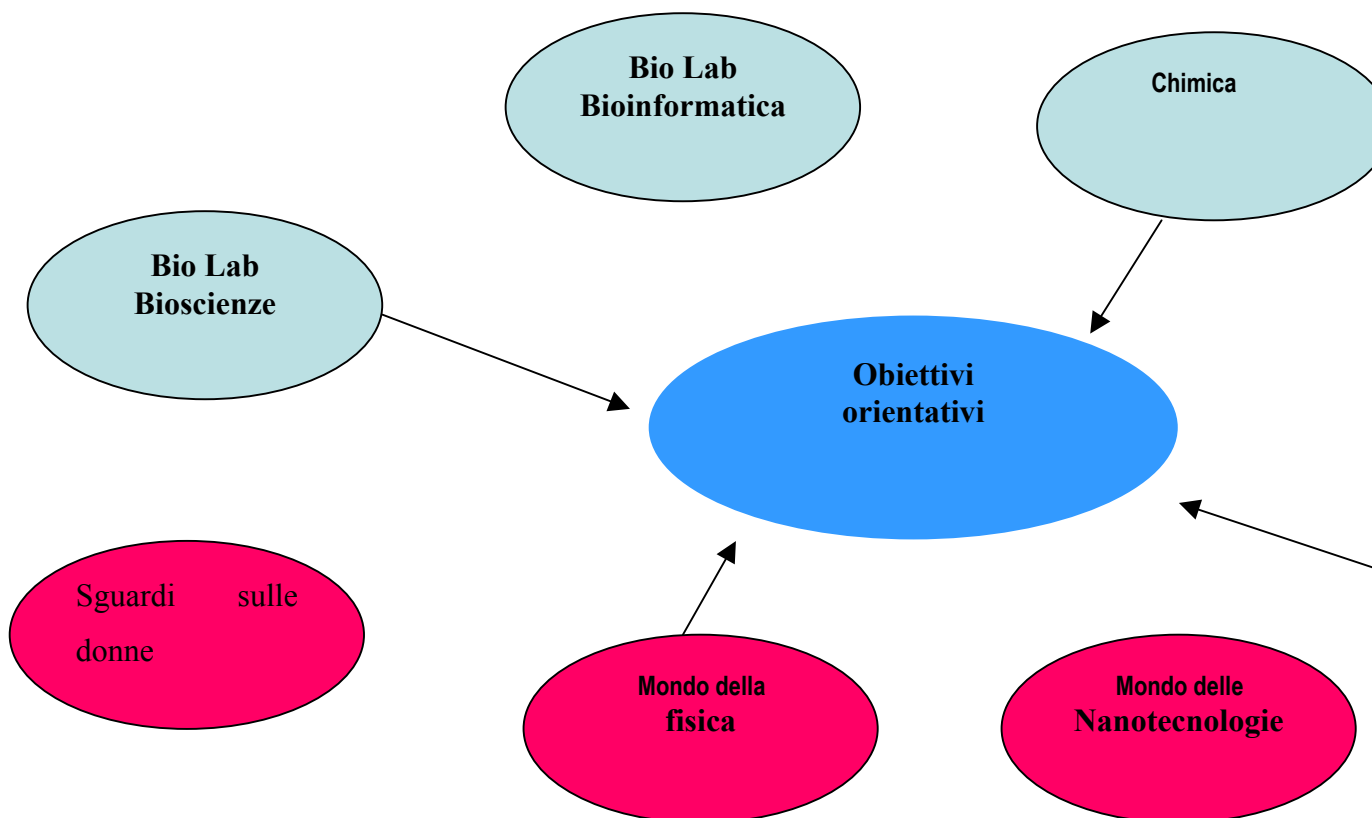


Fig. 2.2.3.

Percorso destrutturato



Tab. 2.2.4.

Percorso A1 attività orientativa e laboratoriale	Denominazione	Laboratorio chimica ed ambiente		
Utenti	Studenti / studentesse IV anno SMS indirizzo liceale e chimico biologico			
Obiettivi	<ul style="list-style-type: none"> • Orientativi: permettere scelte più consapevoli e di più ampio spettro nel p esperienze pratiche di laboratorio applicate al campo ambientale • Disciplinari: avvicinare studenti e studentesse alle tecniche di base utilizza • Esperienziali: permettere una risonanza emotiva del sapere scientifico, att laboratoriale 			
Modalità Erogative	<ul style="list-style-type: none"> • a gruppi di 12 studenti • sequenziali 			
Referente: CFP Vigorelli		Successione degli interventi		
1	2	3	4	
Preparazione all'esperienza attraverso materiale informativo per i docenti SMS	Esperienza laboratoriale CFP Vigorelli rivolta a studenti/ studentesse	esperienza laboratoriale Istituto di chimica del riconoscimento molecolare CNR	Follow up dell'esperienza docenti	
4 ore	8 ore	4 ore		



Tab.2.2.5.

Denominazione: Esperienza laboratoriale CFP Vigorelli	
Periodo: Febbraio/Marzo	Durata
Attività previste	Aspetti organizzativi
<p>L'intervento è stato suddiviso in due parti distinte, ciascuna di 4 ore, per un totale di 8 ore:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Teoria sulle problematiche ambientali e sulle tecniche di campionamento 2. Esercitazione pratica in laboratorio <p>La prima fase si è tenuta in aula in plenaria, consegnando a ciascuna studentessa/studente il materiale di supporto opportunamente predisposto dal docente per facilitare e supportare la lezione</p> <p>La seconda fase, strutturata in gruppi di lavoro, si è svolta presso il laboratorio di chimica del CFP Vigorelli.</p> <p>Gli obiettivi dell'esperienza in laboratorio sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fornire una conoscenza di base sulle tecniche utilizzate per determinazioni analitiche in campo ambientale • Sensibilizzare ad una corretta valutazione dei dati analitici utilizzati per definire il livello di inquinamento delle varie componenti ambientali 	<p>Visto l'elevato numero di partecipanti su totale delle macchine di laboratorio disposizione per l'esercitazione pratica, soprattutto per una questione logistica e di sicurezza, il docente ha preferito suddividere le studentesse e gli studenti in due gruppi che, in giorni diversi hanno, riprodotto le stesse esperienze di laboratorio (due moduli di lavoro)</p>

2.3 Elementi per un modello di progettazione ed erogazione in rete di servizi di orientamento

L'elevata complessità che caratterizza i servizi alla persona, dovuta alla dinamicità e multicausalità dei bisogni ne rende difficile la fornitura, mettendo così in crisi le capacità erogative e organizzative delle istituzioni coinvolte sia sul piano politico-strategico sia sul piano operativo.

Ciò permesso diventa sempre più difficile per la singola organizzazione disporre di risorse e di competenze necessarie ad elaborare risposte soddisfacenti e complete.

La nascita delle reti tra partner con competenze diversificate si presenta come una valida risposta in grado di integrare "saperi" e specializzazioni e offrire risposte articolate alle persone utenti.

La rete oltre una semplice formula organizzativa diventa quindi una modalità di erogazione dei servizi alla persona.

L'esperienza maturata nell'ambito progettuale ha messo in evidenza che l'erogazione di servizi orientativi rende necessaria la collaborazione attiva di più enti. Rendere tale collaborazione fattibile ed efficace ha quindi richiesto l'elaborazione di uno specifico modello organizzativo che ha trasformato i contatti tra i diversi soggetti da occasionali e gestiti a fronte di specifici bisogni, in un sistema stabile di interazioni (rete) con un duplice obiettivo:

- erogare un servizio efficiente ed efficace,
- monitorare e valutare il modello organizzativo dell'impianto.

2.3.1. Il processo di costruzione della rete

Il modello di rete è stato costruito gradualmente, seguendo il ciclo di vita del progetto che presenta la seguente articolazione:

- ideazione del progetto di massima definito in termini di obiettivi politici del progetto e della macro-organizzazione (attori coinvolti e ruoli di competenza);
- elaborazione del progetto operativo e costruzione dell'ATS declinato in obiettivi specifici e aspetti macro-organizzativi (tipologia di informazioni da scambiare tra gli attori, flussi informativi, supporti informativi e governo della rete);
- attuazione del progetto definito in termini di erogazione dei servizi e attivazione del modello organizzativo (attivazione di micro-aggiustamenti);
- modellizzazione esplicita in termini di valutazione complessiva del modello di rete e individuazione degli elementi costitutivi.

2.3.2. Ideazione e progettazione operativa

In questa fase si sono individuati i seguenti elementi:

- l'idea di base per la genesi della rete che già nella formulazione del bando prevedeva l'erogazione dei servizi di orientamento la cui regia era affidata ad una ATS;
- le precedenti esperienze positive di collaborazione tra i soggetti coinvolti che hanno creato un background di "competenza di lavoro in rete" e di presupposti organizzativi per il funzionamento della rete (assegnazione di compiti e condivisione di un minimo saper fare metodologico e organizzativo);
- la definizione degli obiettivi strategici del progetto previsti dal bando che hanno indirizzato la nascita della rete (obiettivi della rete, assegnazione competenze a seconda della specializzazione di ogni soggetto, modelli di coordinamento, ecc).
- la struttura organizzativa per l'erogazione dei servizi che ha definito il ruolo dei soggetti all'interno dell'ATS;
- la divisione dei compiti tra i soggetti già concordata in sede di progettazione operativa dei servizi;
- la definizione delle modalità di collaborazione operativa previste per l'erogazione dei servizi quali informazioni, tempi, metodi e strumenti di lavoro;
- la strutturazione delle modalità di governo e di coordinamento della rete che coincide con la struttura organizzativa della ATS.

2.3.3. Organizzazione della rete

Per la messa a sistema dell'organizzazione della rete è stato necessario mettere in atto e valutare micro-aggiustamenti a completamento della strutturazione della stessa al fine di facilitarne la sua replicabilità in altri contesti tematici e territoriali.

Il modello organizzativo elaborato si caratterizza per:

- individuazione dei **processi** costitutivi della rete raggruppati in tre unità, che corrispondono ai tre diversi livelli organizzativi a carattere *politico-strategico, tecnico ed operativo* (come si vede dalle figure 2.1., 2.2.,2.3);
- indicazione su come sono state divise le **responsabilità** e i compiti tra i partner della rete processo per processo;
- focalizzazione degli elementi di maggiori **criticità** emerse.

Per quanto concerne i processi individuati si precisa che riguardano sia l'erogazione e la valutazione dei servizi, sia il governo della rete stessa. I processi considerati sono più interdipendenti che sequenziali in quanto raggruppati per livello e non per fase per sottolineare la diversità delle finalità scelte. Ogni livello per essere "compiuto" richiede la realizzazione parziale o totale degli altri livelli; questa interdipendenza attribuisce al

modello organizzativo una natura evolutiva, aumentando così la sua capacità di adattamento.

Risulta evidente che la distinzione dei livelli è un'operazione concettuale che in fase di modellizzazione aiuta a comprendere meglio il funzionamento della rete. Tale distinzione chiarisce inoltre i vari ambiti decisionali e permette di attribuire le relative competenze ai diversi soggetti. Le decisioni prese potevano coinvolgere allo stesso tempo più livelli rispetto a quelli individuati in fase di realizzazione di progetto: se, a livello operativo, uno degli enti procedeva all'adattamento durante l'erogazione di un servizio, rendeva possibile anche implicare qualche modifica della procedura stabilita a livello progettuale, cosa che poteva a sua volta richiedere una decisionalità di livello tecnico o addirittura politico-strategico. Mentre è possibile in fase di erogazione del servizio confondere i diversi livelli di decisionalità, in fase di management della rete è invece importante tenere presente, di volta in volta, il livello cui si riferiscono le azioni intraprese.

Il management della rete segue una logica circolare; la gestione di ogni singolo processo può essere considerata completa solo dopo aver preso in considerazione lo svolgimento degli altri processi.

L'esposizione dei processi in forma di tabella sottoriportata consente di:

- evidenziare il ruolo e i compiti di ogni partner della rete in ogni singolo processo e fase della costruzione della stessa;
- collegare le criticità emerse durante l'attuazione del progetto con i processi e con le fasi di costruzione della rete;
- rafforzare la consapevolezza riguardo alla compresenza delle funzioni politico-strategiche e tecnico-programmatiche lungo l'intero arco di attuazione del progetto.

Fig. 2.1. Livello politico-strategico

Processi/Funzioni	Fasi di costruzione della rete			Criticità
	Ideazione	Progettazione	Attuazione	
Nascita e definizione della mission della rete				
Definizione degli obiettivi della rete e dei vantaggi per i diversi stakeholders	Assolombarda Ufficio Scolastico Regionale Direzione Centrale Sviluppo Economico Formazione e Lavoro della Provincia di Milano Bando ATS			Sussistono difficoltà nel mettere a sistema la rete dopo la chiusura del progetto
Definizione della struttura dell'offerta di servizi per i diversi utenti e/o stakeholders	ATS		ATS (Ridefinizione del target di utenza)	
Istituzionalizzazione della rete				
Definizione del livello e delle modalità di formalizzazione	Bando ATS (analisi)	ATS	ATS (formalizzazione)	Ambivalenza tra Rete e ATS Potrebbe essere utile un protocollo

formalizzazione				di funzionamento della rete oltre che della ATS
-----------------	--	--	--	---

Processi/Funzioni	Fasi di costruzione della rete			Criticità
	Ideazione	Progettazione	Attuazione	
Visibilità della rete				
Elaborazione di una strategia comunicativa		Assolombarda e Uff. Scolastico Regionale ATS (offerta tecnica)	ATS	
Struttura della rete				
Progettazione di massima della struttura organizzativa e dei processi di funzionamento della rete		ATS (offerta tecnica)	ATS (Documento organizzativo ATS)	
Progettazione di massima del sistema di monitoraggio e valutazione dei processi di funzionamento della rete		ATS (offerta tecnica)	ATS (Progettazione operativa)	

Figura 2.2. **Livello tecnico e programmatico**

Processi/Funzioni	Fasi di costruzione della rete			Criticità
	Ideazione	Progettazione	Attuazione	
Progettazione operativa e gestione dei processi organizzativi, decisionali, comunicativi				
Definizione dei ruoli all'interno della rete		ATS (offerta tecnica)	ATS (Progettazione operativa dei servizi)	
Definizione degli organi di coordinamento e modalità di funzionamento e monitoraggio della rete		ATS (offerta tecnica)	ATS, USR e Assolombarda (Coordinamento con attori esterni) ATS (Coordinamento interno)	
Progettazione di massima dell'offerta				
Definizione del ruolo e dei requisiti degli attori nella gestione dell'offerta		ATS (offerta tecnica)	ATS Progettazione del flusso informativo (vedi schede erogazione servizi) tra i membri della	Complessità nella focalizzazione del rapporto tra cliente e fornitore all'interno della rete

			rete per l'erogazione dei servizi	
Progettazione dei servizi		ATS (offerta tecnica)	ATS (Schede di erogazione dei servizi)	
Pianificazione di sistemi per il monitoraggio e la valutazione dei servizi		ATS (offerta tecnica)	Regione (Rendicontazione) ATS (Monitoraggio e valutazione Rete)	

Figura 2.3. Livello operativo per la gestione dei servizi

Processi/Funzioni	Fasi di costruzione della rete			Criticità
	Ideazione	Progettazione	Attuazione	
Gestione operativa				
Progettazione operativa dei servizi			ATS (procedure erogazione dei servizi) (modellizzazione)	
Erogazione dei servizi			ATS, Città dei Mestieri e Reti Scuole	
Coordinamento operativo e comunicazione tra rete e attori esterni			ATS	
Coordinamento operativo tra gli attori della rete (flusso informativo)			ATS e Reti Scuole (Sviluppo del sistema informativo a supporto dell'erogazione dei servizi)	
Monitoraggio e valutazione				
Applicazione del sistema di			ATS	

monitoraggio e valutazione dei servizi			(Monitoraggio servizi e valutazione Rete)	Difficoltà di utilizzo del SI per il monitoraggio (questionari, ecc)
--	--	--	---	--

2.3.4. Punti critici per la modellizzazione della rete

Nell'ambito della modellizzazione sono emerse criticità con riferimento a:

- **l'organizzazione:** L'azione di progettazione si è rivolta principalmente all'ATS, ma la rete attivata per l'erogazione dei servizi è più ampia e quindi coinvolge anche altri attori. Un aspetto cruciale è rappresentato dall'ambivalenza del ruolo delle scuole coinvolte in qualità sia di utenti dei servizi orientativi rivolti ai loro studenti, sia come partner del progetto attraverso la partecipazione attiva dei docenti coinvolti nella progettazione operativa dei servizi. Nel corso del progetto infatti è stata prestata una particolare attenzione al rapporto con le scuole ed è stato previsto un percorso specifico di preparazione per i referenti delle scuole. In un contesto più complesso o dove gli attori della rete non hanno significative precedenti esperienze di lavoro comune, potrebbe essere opportuna una struttura organizzativa della stessa che sulla base dei processi già identificati nelle tabelle sopra riportate prevede la creazione del ruolo di gestore di processo (o di raggruppamenti di processi) in modo che sia chiara agli attori della rete l'assegnazione di responsabilità che coinvolgono tutti gli aspetti dell'intera vita della rete.
- **La rete di rete:** la rete è composta da più attori che a loro volta per la realizzazione degli interventi a loro assegnati attivano reti locali preesistenti. I attori delle diverse reti attivate possono partecipare a più di una rete e tenere rapporti con altri soggetti di altre reti attivate. (es. l'organizzazione delle attività laboratoriali da parte del CFP Vigorelli o degli incontri sulle professioni da parte della Città dei Mestieri sicuramente ha richiesto l'attivazione di relazioni di rete da parte degli attori referenti). Questo è un aspetto critico perché in una prospettiva di replicabilità del progetto va verificato che gli attori siano in grado di mobilitare risorse del territorio che benché formalmente non facciano parte del progetto, sono sostanzialmente indispensabili.
- **Pluralità di culture organizzative:** ogni singola organizzazione appartenente alla rete ha sicuramente la sua cultura organizzativa che depositata nelle regole, procedure e nelle prassi quotidiane degli operatori. Poiché il progetto prevedeva l'erogazione di prestazioni da diversi punti della rete, la diversità delle culture organizzativa può, in contesti in cui manca l'esperienza di lavoro in rete, rendere difficoltoso il processo di coordinamento dei servizi. La maggiore criticità è legata alla accettazione da parte degli attori di una programmazione delle attività fatta dalla rete che potenzialmente può non coincidere con le esigenze interne dei singoli membri.

2.3.5. Indicazioni per lo sviluppo della rete

Di seguito vengono presentate alcune indicazioni di massima per il buon funzionamento della rete.

finalizzazione dell'azione: deve essere chiaro quale è l'obiettivo del funzionamento della rete, non soltanto in termini di risultati da ottenere ma anche del perché creare la rete e quale è il valore aggiunto del lavoro in rete;

formalizzazione del modello organizzativo: è necessario definire con precisione i compiti di ogni attore della rete, le responsabilità, le risorse che dispone e i risultati che deve produrre.

legittimità della rete: il lavoro di rete deve essere legittimato a più livelli; in primo luogo tra gli operatori coinvolti nel senso che deve essere chiara, comunicata e condivisa la finalità della rete; in secondo luogo tra gli soggetti istituzionali che la costituiscono in modo da appoggiare in pieno il lavoro sul campo degli operatori; in terzo luogo tra gli attori del territorio (non appartenenti alla rete) che riconoscono la rete come una risorsa e un attore con cui dialogare.

comunicazione interna: la comunicazione deve essere senza ostacoli perché costituisce il principale strumento per il pieno coinvolgimento degli operatori e la valorizzazione dei risultati; in questo senso è necessario superare le difficoltà dovute alla pluralità delle culture professionali e agli aspetti logistici.

progettazione-programmazione comune: per poter lavorare in rete è necessario che ogni singolo attore per poter progettare e programmare il proprio lavoro prenda in considerazione la progettazione e programmazione degli altri. Ciò non vuol dire trovare il punto di equilibrio tra le diverse esigenze, ma sviluppare la capacità progettuale del singolo attore attraverso l'arricchimento degli input ottenuto dalla collaborazione con i propri partners.

valutazione e miglioramento continuo: una rete non nasce perfetta e dunque necessita di un'attività costante di valutazione finalizzata al suo miglioramento e al suo sviluppo; in altre parole il lavoro in rete mira a raggiungere i risultati prestabiliti ma anche ad auto riprodursi curando gli aspetti organizzativi della rete stessa.

PARTE SECONDA: LA RICERCA

Premessa

di Simona Guglielmi

L'azione di ricerca condotta nell'ambito del progetto "Rete fra sistemi per la promozione delle pari opportunità nelle professioni tecnico-scientifiche: modelli, metodologie e strumenti" (Fse Ob. 3 2004-2005 Azioni di Sistema) nasce, fin dalla fasi iniziali di progettazione, con finalità sia conoscitive sia operative. Questo perché riteniamo che l'efficacia dei servizi di orientamento proposti - basati sul lavoro di reti interistituzionali e finalizzati ad avvicinare la popolazione studentesca in generale (e quella femminile in particolare) a percorsi formativi e professionali in ambiti dove sono richieste competenze tecnico-scientifiche – sia strettamente legata al grado di corrispondenza con le aspettative e bisogni dei destinatari finali.

L'attività conoscitiva è stata pertanto finalizzata a:

- a) individuare il set di immagini, rappresentazioni, atteggiamenti nella percezione della scienza in generale;
- b) declinare opinioni, aspettative e atteggiamenti rispetto alle discipline tecnico-scientifiche e ai relativi settori/professioni di occupazione *versus* discipline umanistiche e relativi settori/professioni;
- c) ricostruire i processi con cui studenti e famiglie arrivano a compiere la scelte formative post-obbligo e post-diploma e occupazionali post-diploma e definire i criteri di scelta;
- d) identificare i fattori che possono ostacolare o promuovere la partecipazione femminile a percorsi formativi e professionali di tipo tecnico-scientifico (fonti dirette e indirette di orientamento);
- e) far emergere le esigenze di orientamento e riorientamento nelle varie fasi del processo decisionale, con particolare riferimento alle professioni tecnico-scientifiche, in termini di tempi di accesso, modalità di accesso, tipo di servizio;
- f) identificare il livello di conoscenza e di utilizzo dei servizi di orientamento e pervenire ad una valutazione *ex-ante* dell'utilità dei servizi di orientamento potenzialmente "innovativi".

Data la complessità e multidimensionalità degli obiettivi conoscitivi, l'azione di ricerca ha utilizzato metodologie di tipo quantitativo e qualitativo. In particolare sono stati realizzati due moduli⁵:

1. indagine campionaria, con somministrazione di un questionario strutturato ad un campione statisticamente rappresentativo di studenti lombardi (stratificato per provincia e tipo di scuola) iscritti al quarto e quinto anno della scuola secondaria di II grado (1115) e ad uno studenti iscritti al primo anno della scuola secondaria di II grado (987);
2. indagine qualitativa, con conduzione di interviste in profondità a 13 donne che hanno scelto un percorso formativo e/o professionale di tipo tecnico – scientifico.

Una nutrita equipe dell'Istituto IARD ha collaborato alla realizzazione dell'indagine (Monia Anzivino, Arianna Bazzanella, Michela Bolis, Andrea Dipace, Simona Guglielmi, Marco Vinante), ma solo grazie alla disponibilità dei dirigenti scolastici, docenti, studentesse e studenti delle scuole lombarde e delle giovani donne universitarie e lavoratrici che hanno dato la propria disponibilità alle interviste è stato possibile portare a compimento il lavoro che andiamo a presentare nelle prossime pagine. I principali risultati del modulo quantitativo sono riportati nel capitolo terzo, mentre alla ricerca qualitativa è dedicato il capitolo quarto. La seconda parte del volume si conclude con un paragrafo dedicato alle connessioni tra elementi conoscitivi derivati dalla ricerca e la realizzazione di azioni di orientamento mirate.

La ricerca quantitativa

La presentazione dei dati segue gli obiettivi precedentemente indicati ed è organizzata in modo da far emergere le differenze legate al genere e all'età degli intervistati (classi prime vs. classi quarte/quinte). In particolare il capitolo si articola in sette paragrafi, ognuno dei quali si focalizza su un tema specifico:

- 1) l'immagine della ricerca scientifica
- 2) gli atteggiamenti nei confronti delle materie tecnico-scientifiche
- 3) la scelta della scuola superiore
- 4) le aspettative alla base della scelta post-diploma
- 5) le fonti di orientamento scolastico e professionale
- 6) l'immagine del mercato del lavoro

⁵ Per i dettagli sul disegno della ricerca si rimanda alle note metodologiche riportate in appendice.

- 7) osservazioni di sintesi: interesse per il mondo scientifico e differenze di genere.

L'analisi, di tipo descrittivo, è corredata di tabelle e grafici.

La ricerca qualitativa

Il modulo qualitativo si focalizza - attraverso interviste in profondità a donne inserite in contesti formativi e/o professionali tecnico-scientifici - sugli ultimi tre obiettivi indicati in premessa. Gli ambiti esplorati nel corso dell'intervista sono riconducibili a quattro aspetti strettamente interrelati tra loro:

- il processo di scelta (formativo e professionale);
- l'esperienza lavorativa e/o le aspettative verso il lavoro;
- gli stereotipi di genere e le eventuali discriminazioni;
- l'immagine associata agli studi tecnico-scientifici.

Ciascun ambito è a sua volta articolato in dimensioni sottostanti e differenziato in base alle biografie individuali delle 13 donne intervistate: lavoratrici, studentesse universitarie, neo-laureate, allieve di un corso di formazione professionale.

L'analisi delle narrazioni seguirà il percorso schematizzato nello schema seguente: si partirà dall'identificazione dei processi che hanno portato ad una scelta formativa di tipo tecnico-scientifico (par. 4.1), per passare all'esplorazione dell'esperienza lavorativa in atto o prefigurata (par. 4.2) e, infine, alla diffusione degli stereotipi di genere che possono ostacolare l'occupazione femminile nei settori tecnici e scientifici (par. 4.3) e ai significati attribuiti alla cultura scientifica e alle professioni tecnico-scientifiche (cap. 4.4).

Ogni interpretazione e commento alle narrazioni è accompagnato da ampi stralci significativi di intervista. Tali selezioni contribuiscono a dare maggiore profondità e completezza all'analisi dei testi, restituendo la ricchezza dei vissuti individuali, ma l'esposizione è organizzata in modo che esse possano essere saltate dal lettore senza perdere contenuto informativo. Alcune sezioni di intervista, data la loro rilevanza per più dimensioni di analisi, compaiono citate in più di un capitolo. Ad ogni trascrizione è associato un numero, che consente di associarla all'intervista di origine: si rimanda alla nota metodologica per le informazioni sui profili delle singole intervistate.

3: La ricerca quantitativa di Michela Bolis⁶

3.1 La ricerca scientifica

In questo primo paragrafo focalizzeremo l'attenzione sugli atteggiamenti mostrati dagli intervistati verso la ricerca scientifica, sui settori della ricerca di maggior interesse per gli studenti e sull'immagine associata alla figura professionale dello scienziato, confrontata con quella dello scrittore.

3.1.1 Gli atteggiamenti verso la ricerca scientifica

La rappresentazione sociale della ricerca scientifica prende forma attraverso la combinazione di alcune dimensioni ricorrenti, riscontrabili, seppur con intensità e segno variabile, in quasi tutti i “discorsi” sulla scienza. In particolare: l'utilità sociale, il potenziale di rischio, la difficoltà intrinseca, la non remuneratività per chi la sceglie come professione. Tali elementi di analisi sono stati utilizzati per ricostruire l'immagine della ricerca scientifica presente nella popolazione studentesca: nella tabella 1.1⁷ è riportato il grado di accordo che gli studenti hanno riservato a quattro affermazioni riconducibili a ciascuna dimensione. In generale, si registra fra gli studenti una fiducia ampiamente diffusa verso la ricerca scientifica come strumento per migliorare la qualità della vita delle persone: 4 studenti su 10 in prima e 6 su 10 in quarta e quinta esprimono questo parere con piena convinzione. Solo il 15% degli studenti è sicuro del fatto che esistano dei rischi collegati alla ricerca scientifica difficili da controllare, mentre circa un terzo degli intervistati non sembra percepire questo tipo di rischi e la quota rimanente si colloca in posizione intermedia. La metà degli intervistati ritiene che per la gente comune sia difficile comprendere i contenuti della ricerca scientifica, mentre l'altra metà si dichiara poco o per nulla d'accordo con questa considerazione. Di fronte all'affermazione “Chi fa ricerca scientifica è pagato troppo poco rispetto all'impegno che dedica al suo lavoro” è significativa la percentuale di coloro che non sanno esprimere un giudizio (ben uno studente su tre).

⁶ Il capitolo terzo è a cura di Michela Bolis, Dottoranda in Sociologia e Metodologia della ricerca sociale presso il Dipartimento di Sociologia dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano e collaboratrice dell'Istituto IARD nell'ambito del progetto al quale il volume è dedicato. L'impostazione del capitolo è stata definita con Simona Guglielmi (responsabile di progetto per Istituto IARD).

⁷ Nel capitolo la numerazione delle tabelle e figure è progressiva e segue la numerazione del paragrafo di riferimento. Esemplicando: al paragrafo 3.1 corrispondono le tabelle/figure 1.1, 1.2; mentre al paragrafo 3.2 sono associate le tabelle 2.1, 2.2, etc.

L'immagine della ricerca scientifica presente nella popolazione studentesca risulta dunque connotata positivamente, ma occorre ricordare che essa trova un punto di ancoraggio condiviso soprattutto sulla dimensione dell'utilità sociale, mentre i giudizi rispetto agli altri elementi risultano diversificati e spesso legati a posizioni intermedie.

Tab. 1.1 - Atteggiamenti verso la ricerca scientifica (livello di accordo rispetto alle affermazioni proposte, valori %, base minima classe prima=983, base minima classe quarta e quinta=1110)

Affermazione	Classe	Per nulla	Poco	Abba stanza	Molto	Non so	Totale
La ricerca scientifica è indispensabile per migliorare la qualità della vita della gente comune	Prima	2,8	11,1	39,4	43,6	3,1	100,0
	Quarta e quinta	0,8	4,6	35,4	58,6	0,6	100,0
La ricerca scientifica comporta rischi che è difficile controllare	Prima	4,6	26,6	43,6	15,2	10,0	100,0
	Quarta e quinta	5,1	28,8	44,2	15,7	6,2	100,0
La ricerca scientifica è troppo difficile da comprendere per la gente comune	Prima	16,9	29,7	36,7	10,2	6,5	100,0
	Quarta e quinta	10,1	34,6	41,1	11,0	3,3	100,0
Chi fa ricerca scientifica è pagato troppo poco rispetto all'impegno che dedica al suo lavoro	Prima	16,1	19,0	23,4	11,4	30,1	100,0
	Quarta e quinta	7,6	15,9	26,1	20,0	30,4	100,0

Le opinioni espresse dagli studenti sulla ricerca scientifica sono pressoché uniformi nelle classi indagate (prime vs quarte e quinte), ma con alcune importanti specifiche:

- gli studenti di prima esprimono con maggior frequenza un giudizio su ciascuna delle affermazione proposte;
- la quota di studenti delle ultime classi che ripone molta fiducia nell'utilità sociale della ricerca scientifica è più elevata di quella riscontrabile negli studenti del primo anno (58,6% vs 43,6%);
- sono gli studenti più grandi ad essere decisamente d'accordo sul fatto che la professione di scienziato non sia remunerativa (20,0% vs. 11,4%).

Il confronto per genere mostra che i maschi percepiscono in maniera più marcata rispetto alle femmine il fatto che il lavoro dello scienziato sia sottopagato: la differenza è presente sia nelle classi prime che, in maniera più accentuata, nelle classi quarte e quinte. Si nota, inoltre, nelle sole classi prime, una maggiore adesione dei maschi all'idea che la ricerca scientifica sia indispensabile per la vita della gente comune.

Rispetto al tipo di scuola frequentata, emerge che sono soprattutto i liceali ad esprimere piena fiducia verso la ricerca scientifica. Gli studenti degli istituti tecnici o professionali invece si distinguono perché percepiscono più dei liceali le difficoltà di comprensione della ricerca scientifica per la gente comune.

3.1.2 L'interesse per i campi della ricerca scientifica

Gli studenti sono stati invitati a immaginare la possibilità di lavorare con uno scienziato e a indicare i campi di applicazione di maggiore attrattiva. I settori che hanno suscitato più interesse sono “tecnologie informatiche per la comunicazione” ed “esplorazione dello spazio”, che hanno raccolto il più alto numero di adesioni sia tra i maschi che tra le femmine, sia fra i liceali che fra gli studenti degli istituti tecnici o professionali, sia nelle classi prime che nelle classi quarte e quinte (Fig. 1.1 e 1.2).

Le preferenze espresse per i diversi campi di applicazione della ricerca scientifica non sembrano dipendere dal tipo di scuola frequentata, mentre ci sono settori la cui attrattività è fortemente connotata dal punto di vista del genere. Infatti, i maschi più delle femmine (sia nelle classi prime che nelle quarte e quinte) si orientano verso “armi e tecnologie di difesa”, “trasporti” e “fonti d’energia”: la distanza di genere appare particolarmente evidente nel primo settore indicato. In tutte le classi considerate, le preferenze delle donne prevalgono nettamente su quelle degli uomini nel settore “ricerche mediche e farmaceutiche”; inoltre, le studentesse delle classi prime sono attratte più dei loro colleghi maschi dai settori “meteorologia e controllo del clima” e “riduzione e controllo degli inquinamenti”. Nel settore che ha ottenuto il minor numero di preferenze, cioè “produzione di beni alimentari”, la connotazione al femminile è evidente soprattutto nelle classi quarte e quinte.

Nella scelta dei settori di interesse sembrano riprodursi le differenze di atteggiamento legate al genere che si manifestano anche nella scelta dei percorsi di studio post-diploma e nei percorsi di inserimento lavorativo. Da notare, però, che tale distanza tende ad essere più bassa nella popolazione studentesca che frequenta gli ultimi anni di scuola superiore. È probabile che il possesso di maggiori informazioni sul mondo delle professioni renda le scelte più consapevoli e meno legate agli stereotipi di genere socialmente dominanti, ma d’altro canto non possiamo escludere, sulla base di questi dati, che nelle coorti più giovani vi sia una maggiore adesione a visioni tradizionali dei ruoli di genere.

Fig. 1.1 - Immagina di avere la possibilità di lavorare con uno scienziato e di scegliere il campo di applicazione: in quali settori ti piacerebbe lavorare? (risposte multiple, valori %, base minima maschi=510, base minima femmine=448)

Classi prime

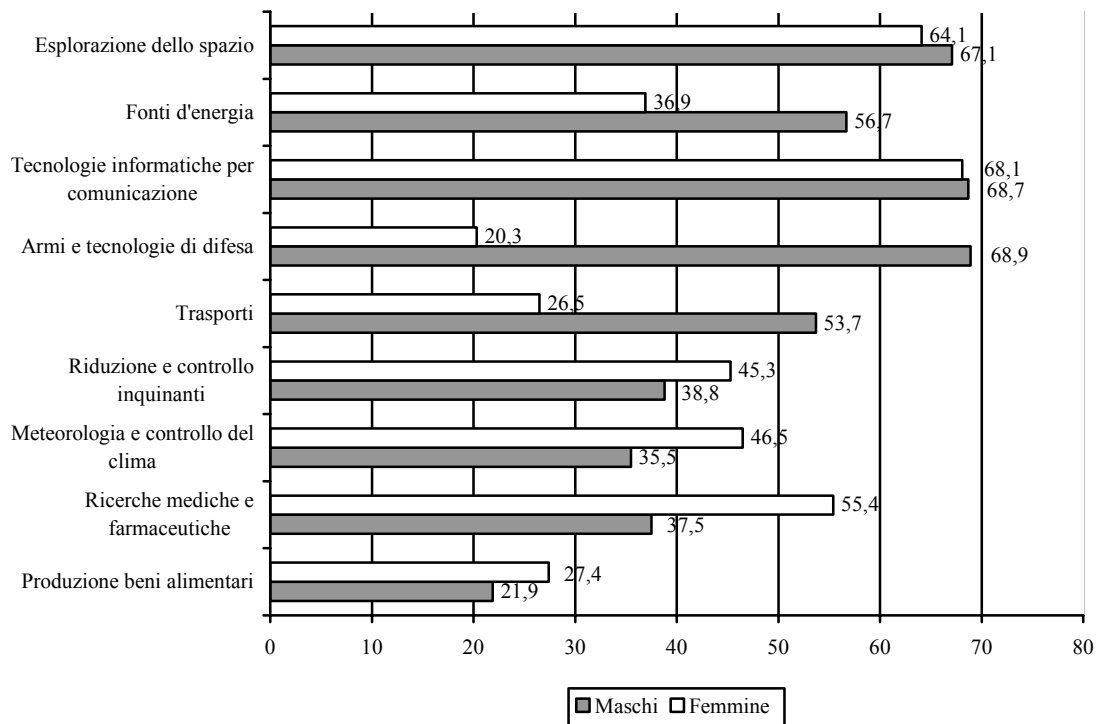
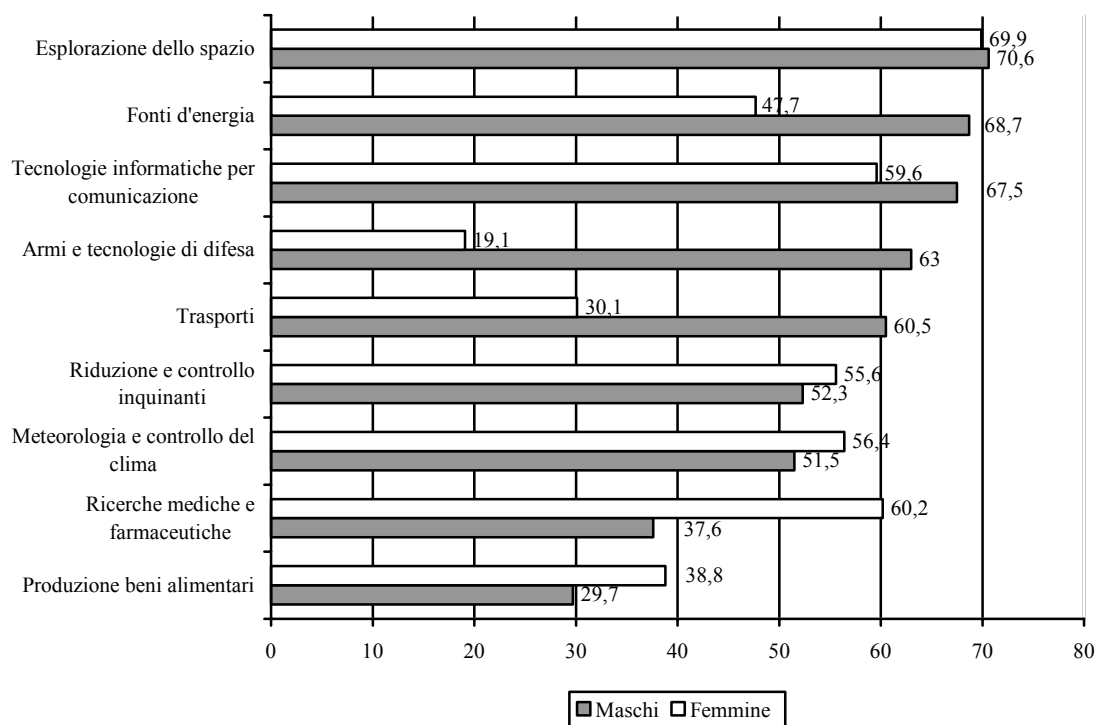


Fig. 1.2 Immagina di avere la possibilità di lavorare con uno scienziato e di scegliere il campo di applicazione: in quali settori ti piacerebbe lavorare? (risposte multiple, valori %, base minima maschi=602, base minima femmine=501))

Classi quarte e quinte

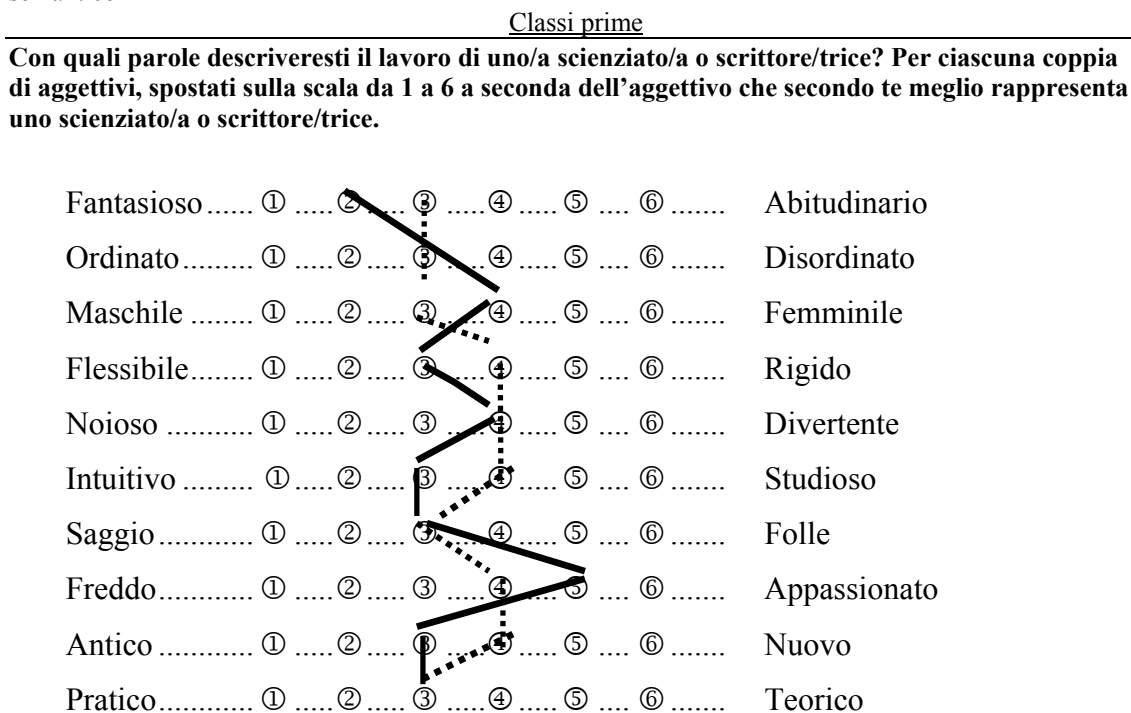


3.1.3 L'immagine dello scienziato e dello scrittore

Agli studenti è stato chiesto di descrivere, scegliendo tra una serie di aggettivi proposti, il profilo delle due figure dello scienziato e dello scrittore. Tali professioni sono state scelte come emblematiche della distinzione tra cultura “scientifica” e cultura “umanistica”.

Per entrambe le professioni, indipendentemente dal genere e dalla scuola frequentata dagli intervistati, il differenziale semantico ha evidenziato un appiattimento sui valori medi, a testimonianza probabilmente del fatto che gli studenti non sono in grado di associare alcuna specificità a queste figure. Le uniche eccezioni sono costituite dagli aggettivi “fantasioso”, “appassionato” e “flessibile” (quest’ultimo emerso solo dal differenziale semantico delle classi quarte e quinte), che vengono attribuiti in maniera decisa alla figura dello scrittore (Fig. 1.3; Fig. 1.4).

Fig. 1.3—Fig. 1.3 Profilo dello/a scienziato/a e dello/a scrittore/trice derivato dal seguente differenziale semantico

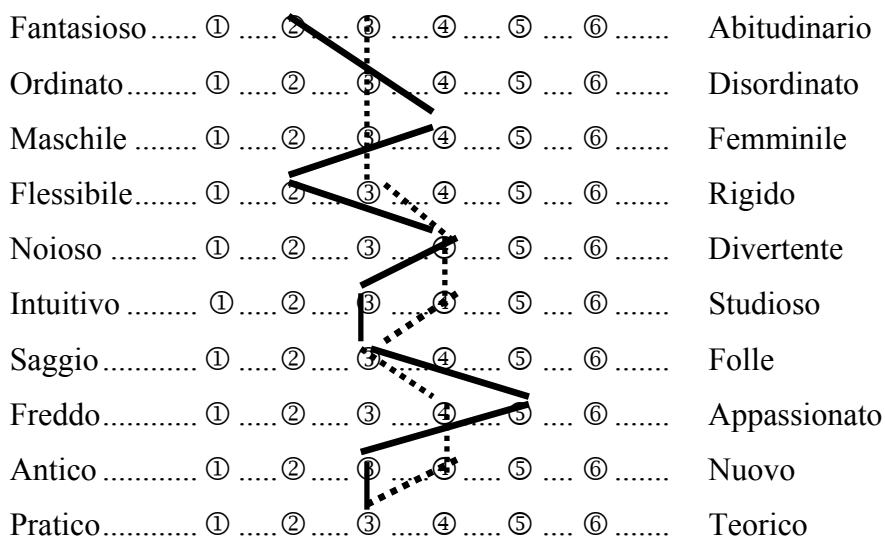


Scrittore: linea continua
 Scienziato: linea tratteggiata

Fig. 1.4—Fig. 1.4 Profilo dello/a scienziato/a e dello/a scrittore/trice derivato dal seguente differenziale semantico

Classi quarte e quinte

Con quali parole descriveresti il lavoro di uno/a scienziato/a o scrittore/trice? Per ciascuna coppia di aggettivi, spostati sulla scala da 1 a 6 a seconda dell'aggettivo che secondo te meglio rappresenta uno scienziato/a o scrittore/trice.



Scrittore: linea continua
 Scienziato: linea tratteggiata

L'appiattimento sui valori medi è, nel caso della percezione del lavoro dello scienziato, l'effetto dell'ampia diversificazione delle posizioni espresse dagli studenti e non, come si potrebbe immaginare, della neutralità di tale figura. In altre parole: tra gli studenti circolano tante rappresentazioni dello scienziato, ma nessuna di queste riesce a dominare sulle altre. Nel caso dello scrittore, invece, la diversificazione delle opinioni si accompagna ad un accordo su due caratteristiche salienti associate dalla maggior parte degli studenti a questa professione: fantasia e passione.

L'assenza di una visione condivisa relativa al lavoro dello scienziato aumenta il potenziale di efficacia di attività di orientamento volte a diffondere presso gli studenti informazioni sulla ricerca scientifica attendibili e non distorte da stereotipi.

3.2 Le materie tecnico scientifiche

Questo paragrafo è dedicato all'analisi del rapporto degli intervistati con le materie tecnico-scientifiche. In particolare, vengono presentati i dati relativi alla predisposizione individuale per le materie insegnate a scuola e all'utilizzo di metodologie didattiche innovative per facilitare l'apprendimento. Un approfondimento a parte viene dedicato alla matematica, agli atteggiamenti e alla distanza emotiva che gli studenti dimostrano nei confronti di questa materia.

3.2.1 La predisposizione per le diverse materie

Il rapporto degli studenti con le materie tecnico-scientifiche è mediato dalle valutazioni che solitamente vengono loro assegnate dagli insegnanti – e dalla scuola in generale – ma è importante non sottovalutare la dimensione legata alla predisposizione che ciascuno studente personalmente percepisce di avere per le materie di questo tipo. All'interno del questionario è stato chiesto quindi a tutti gli intervistati di indicare “quanto si sentissero portati” per alcune materie⁸.

Il confronto per tipo di scuola mostra che i liceali prevalgono tra coloro che si sentono molto predisposti per le materie umanistiche, psico-sociali, scientifiche, linguistiche e, soltanto per le classi prime, matematiche. Gli studenti degli istituti tecnici o professionali si distinguono invece per la loro predisposizione dichiarata per le materie informatiche e giuridiche. La predisposizione per le materie risente delle differenze di genere, come mostrano i grafici seguenti (Fig. 2.1 e 2.2), sia per le classi prime che per le classi quarte e quinte. In particolare, le femmine si sentono più portate dei maschi per le materie psico-sociali, umanistiche, linguistiche e artistiche. Al contrario, gli uomini si sentono più portati delle donne per le materie informatiche e, soltanto nelle classi prime, per le materie matematiche e per quelle scientifiche.

Rispetto al *focus* dell'indagine, quindi, si evidenzia una distinzione legata al genere che risulta, come già evidenziato nel capitolo precedente, più forte nelle classi prime. In particolare, emerge un forte orientamento delle donne per l'area psico-sociale e umanistica e degli uomini per l'informatica, ma la quota di chi si sente molto portato per l'area scientifica e matematica è molto simile (soprattutto in quarta e quinta) tra i due generi.

⁸ Gli studenti hanno indicato la loro predisposizione per le materie indicate posizionandosi su una scala da 1 a 10; per comodità di lettura, analisi e confronto, le risposte degli intervistati sono state ricodificate, per cui i valori dall'1 al 3 sono stati ricodificati nella modalità “per nulla o poco”, i valori dal 4 al 7 nella modalità “mediamente” e i valori dall'8 al 10 nella modalità “molto o moltissimo”.

Fig. 2.1 - Studenti che si sentono “molto o moltissimo” portati per le materie sottoelencate (valori %, base minima maschi=504, base minima femmine=431)

Classi prime

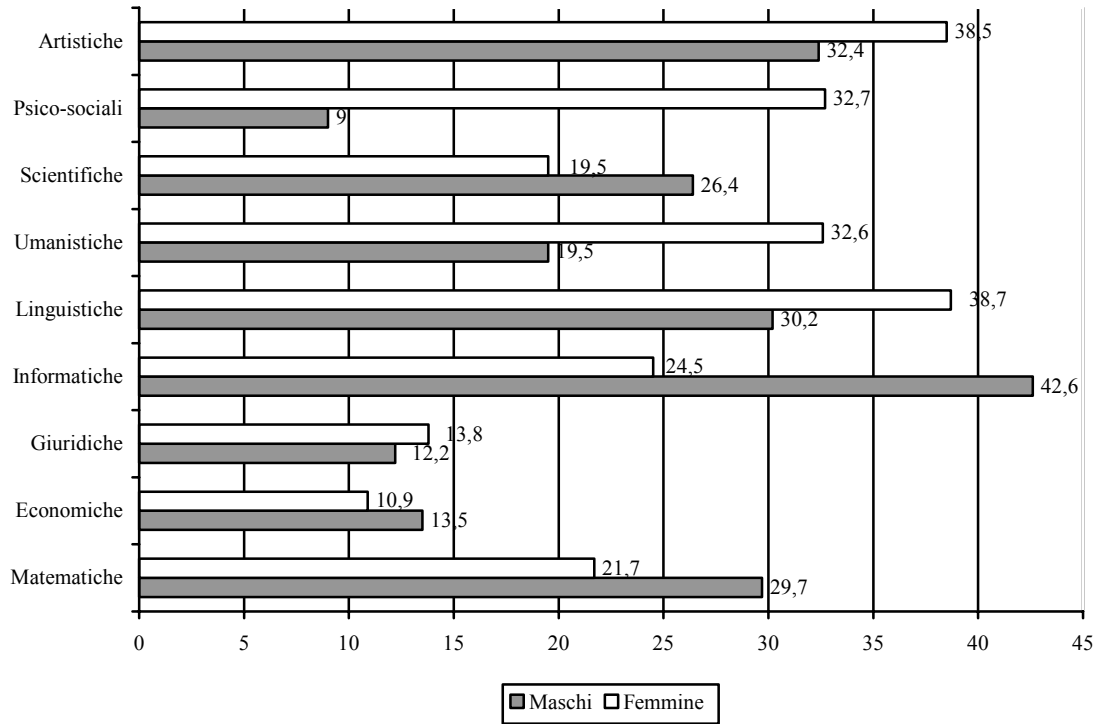
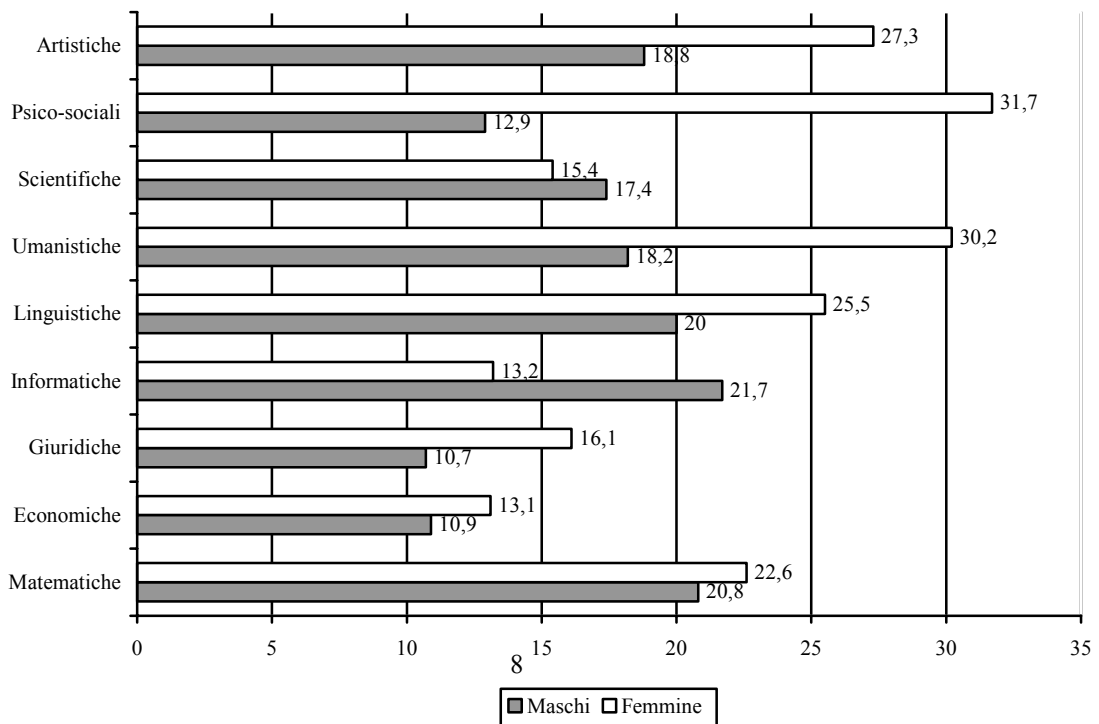


Fig. 2.2- Studenti che si sentono “molto o moltissimo” portati per le materie sottoelencate (valori %, base minima maschi=594, base minima femmine=498)

Classi quarte e quinte



3.2.2 Gli atteggiamenti verso la matematica

Rispetto agli obiettivi dell'indagine, l'atteggiamento nei confronti della matematica acquista un rilievo particolare. Le professioni tecnico-scientifiche, infatti, presuppongono il possesso di abilità matematiche che sono alla base della trasformazione del sapere scientifico in innovazione tecnologica. Per ricostruire gli atteggiamenti della popolazione studentesca nei confronti di questa particolare materia, abbiamo chiesto agli intervistati di esprimere il proprio parere rispetto ad alcune affermazioni relative a più dimensioni del processo di apprendimento: la difficoltà della materia, le capacità innate, l'impegno individuale, la spendibilità lavorativa, l'insegnamento.

Il confronto tra le opinioni espresse dagli studenti delle classi prime e quelli delle classi quarte e quinte fa emergere un quadro piuttosto articolato (Tab. 2.1). La difficoltà della matematica è riconosciuta da circa metà degli intervistati – in entrambi i gruppi considerati – ma meno di 1 studente su 6 è del tutto convinto che questa materia sia più complicata delle altre. Di fronte all'affermazione secondo cui molte delle difficoltà in matematica sono dovute alla responsabilità degli insegnanti, gli intervistati delle classi prime si dividono a metà fra chi è per nulla o poco d'accordo e chi si definisce abbastanza o molto d'accordo; fra gli studenti delle classi quarte e quinte, invece, due su tre attribuiscono alle scarse capacità degli insegnanti la responsabilità della difficoltà di comprensione della matematica. In tutte le classi considerate, solo uno studente su 4 dichiara di avere più difficoltà dei compagni nella comprensione della matematica.

Difficoltà e piacevolezza della materia non sempre si accompagnano: indipendentemente dalla classe che frequentano, gli studenti intervistati non considerano la matematica una materia particolarmente noiosa da studiare o, almeno, non più delle altre. Circa 2 intervistati su 3 si definiscono poco o per nulla d'accordo con questa affermazione.

L'esistenza di una relazione tra la matematica e la vita quotidiana è riconosciuta da tutti gli studenti, ma soprattutto da quelli delle classi prime. Sulla base di questo dato non stupisce che siano soprattutto gli studenti delle classi prime ad apprezzare la possibilità di svolgere una professione legata alla matematica.

Si registrano, infine, percentuali abbastanza elevate sia di studenti che ritengono che per affrontare con successo la matematica sia importante possedere "capacità innate"

(22,8% per le prime, 26,3% per le quarte e quinte), sia di studenti che, al contrario, ritengono che attraverso l'impegno nello studio chiunque possa comprendere questa materia (36,0% per le prime e 24,2% per le quarte e quinte). Per risolvere questa apparente contraddizione è importante precisare che si tratta di due gruppi distinti di persone: il primo, che ritiene fondamentale la predisposizione per la matematica ed è poco d'accordo sul fatto che attraverso l'impegno si possa comprendere questa materia, e il secondo, che non ritiene indispensabile la presenza di doti innate e considera invece lo studio come uno strumento importante per affrontare con successo l'apprendimento della matematica.

Tab. 2.1 - Atteggiamenti verso la matematica (livello di accordo rispetto alle affermazioni proposte, valori %, base minima classe prima=928, base minima classe quarta o quinta=1109)

Affermazione	Classe	Per nulla	Poco	Abba stanza	Molto	Non so	Totale
La matematica è una delle materie più difficili da studiare tra quelle che conosco	Prima	20,9	29,8	36,2	12,3	0,7	100,0
	Quarta e quinta	16,4	32,5	35,3	15,2	0,7	100,0
Per capire la matematica non basta studiare: è indispensabile essere portati	Prima	13,7	21,3	39,2	22,8	3,1	100,0
	Quarta e quinta	5,7	24,2	43,1	26,3	0,7	100,0
Lo studio della matematica non ha alcun collegamento con la vita di tutti i giorni	Prima	40,2	25,4	17,4	12,3	4,6	100,0
	Quarta e quinta	23,7	32,2	24,5	16,5	3,1	100,0
La matematica è una delle materie più noiose da studiare tra quelle che conosco	Prima	31,4	30,2	19,8	16,8	1,8	100,0
	Quarta e quinta	29,8	30,3	20,8	18,3	0,8	100,0
Tutti possono capire la matematica se si impegnano nello studio	Prima	6,5	20,5	34,5	36,0	2,6	100,0
	Quarta e quinta	8,6	26,0	38,6	24,2	2,6	100,0
Ho più difficoltà di tanti miei compagni a capire la matematica	Prima	40,8	30,3	18,0	7,7	3,2	100,0
	Quarta e quinta	42,4	30,7	15,1	9,9	1,9	100,0
Mi piacerebbe fare un lavoro che richieda la conoscenza della matematica	Prima	32,5	24,7	24,6	13,3	4,9	100,0
	Quarta e quinta	41,9	26,8	21,8	6,6	3,0	100,0
Molte delle difficoltà in matematica sono dovute al fatto che la maggior parte degli insegnanti non spiega bene	Prima	18,8	29,0	24,5	23,2	4,5	100,0
	Quarta e quinta	8,5	24,0	33,3	31,4	2,8	100,0

Dal confronto per genere non emergono differenze particolarmente significative: l'unico elemento da segnalare riguarda l'interesse per una futura professione legata alla matematica che, soltanto nelle classi prime, è più forte tra gli uomini che tra le donne.

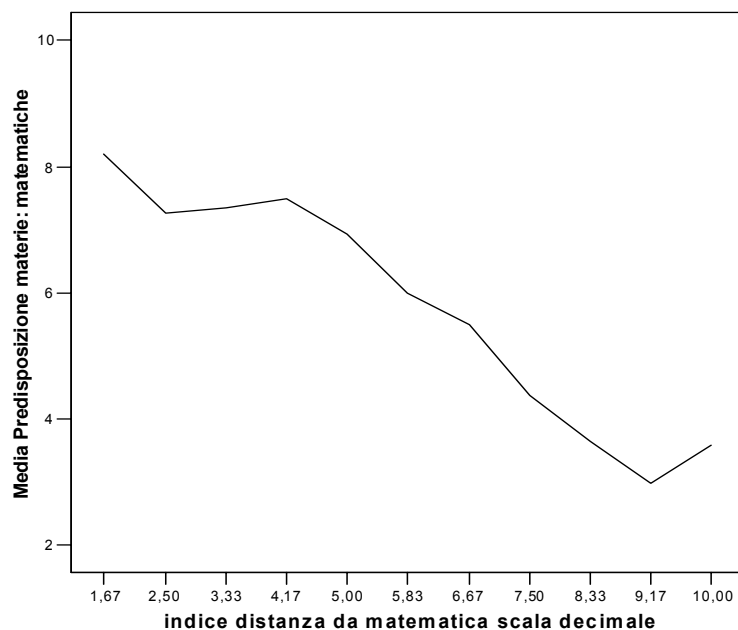
L'analisi basata invece sul tipo di scuola frequentata mostra che gli studenti degli istituti tecnici o professionali più dei liceali dichiarano che la matematica è una materia che non ha alcun collegamento con la vita quotidiana, che è noiosa, difficile da studiare (soprattutto nelle classi prime) e per la quale è necessario essere portati; inoltre gli studenti degli istituti tecnici o professionali ammettono più dei liceali le proprie difficoltà nella comprensione di questa materia. I liceali, invece, più degli studenti degli istituti tecnici o professionali sono convinti dell'importanza dello studio per la comprensione della matematica e svolgerebbero volentieri una professione che richieda la conoscenza di questa materia.

3.2.3 La distanza emotiva dalla matematica

Sulla base delle risposte fornite dagli studenti intervistati ad alcuni degli *item* presentati nelle pagine precedenti (“La matematica è una delle materie più difficili da studiare tra quelle che conosco”; “Ho più difficoltà di tanti miei compagni a capire la matematica”; “La matematica è una delle materie più noiose da studiare tra quelle che conosco”) è stato costruito un indice additivo che misura la distanza emotiva dalla matematica per ciascun intervistato. L'indice varia da 1 a 10 e aumenta in relazione all'aumento della distanza emotiva dalla matematica. Hanno punteggio pari a 10 tutti coloro che si sono dichiarati “Molto d'accordo” con tutte le affermazioni costitutive dell'indice.

Come mostra il grafico (Fig. 2.3), gli intervistati che hanno un alto indice di distanza emotiva dalla matematica sono anche quelli che hanno dichiarato una bassa predisposizione per le materie di questo tipo. Il grafico è riferito agli studenti delle classi quarte e quinte, ma risultati analoghi si sono ottenuti analizzando i dati relativi agli intervistati delle classi prime. Tale corrispondenza mostra che la predisposizione individuale verso la matematica è in realtà il risultato di una complessa combinazione di elementi di tipo affettivo (piacevolezza della materia), cognitivo (difficoltà) e relazionale (confronto con i compagni).

Fig. 2.3 - Relazione tra predisposizione dichiarata per la matematica e indice costruito di distanza dalla matematica (classi quarte e quinte)



Come mostra la tabella seguente (Tab. 2.2), mediamente, gli uomini si sentono leggermente più distanti dalla matematica delle donne mentre, per quanto riguarda il tipo di scuola frequentata, gli studenti del liceo scientifico risultano in media maggiormente predisposti per questa materia.

Tab. 2.2 - Indice di distanza dalla matematica (valori medi, base maschi=602, base femmine=503, base liceo=407, base istituto tecnico o professionale=705)

		Indice di distanza (valore medio)
Genere	Maschi	6,3
	Femmine	6,2
Tipo di scuola	Liceo scientifico	6,0
	Liceo area umanistica	6,2
	Istituto tecnico	6,2
	Istituto professionale	6,3

Se consideriamo la relazione tra l'indice di distanza emotiva dalla matematica e l'interesse manifestato per determinate facoltà (misurato dalla probabilità di iscrizione dichiarata), scopriamo che chi pensa di iscriversi ad una facoltà scientifica tende a non percepire la matematica come noiosa e difficile (Tab. 2.2a). Tale relazione vale indipendentemente dal genere dall'intervistato.

Tab. 2.2a - Indice di distanza dalla matematica per interesse ad alcune facoltà universitarie (valori medi)

	Valore medio	N
Interessati a facoltà scientifiche	5,3	538
Non interessati a facoltà scientifiche	6,4	195
Interessati a facoltà umanistiche	6,5	570
Non interessati a facoltà umanistiche	6,0	161
Interessati alla facoltà di ingegneria	5,7	526
Non interessati alla facoltà di ingegneria	6,3	206

3.2.4 Esperienze didattiche e apprendimento

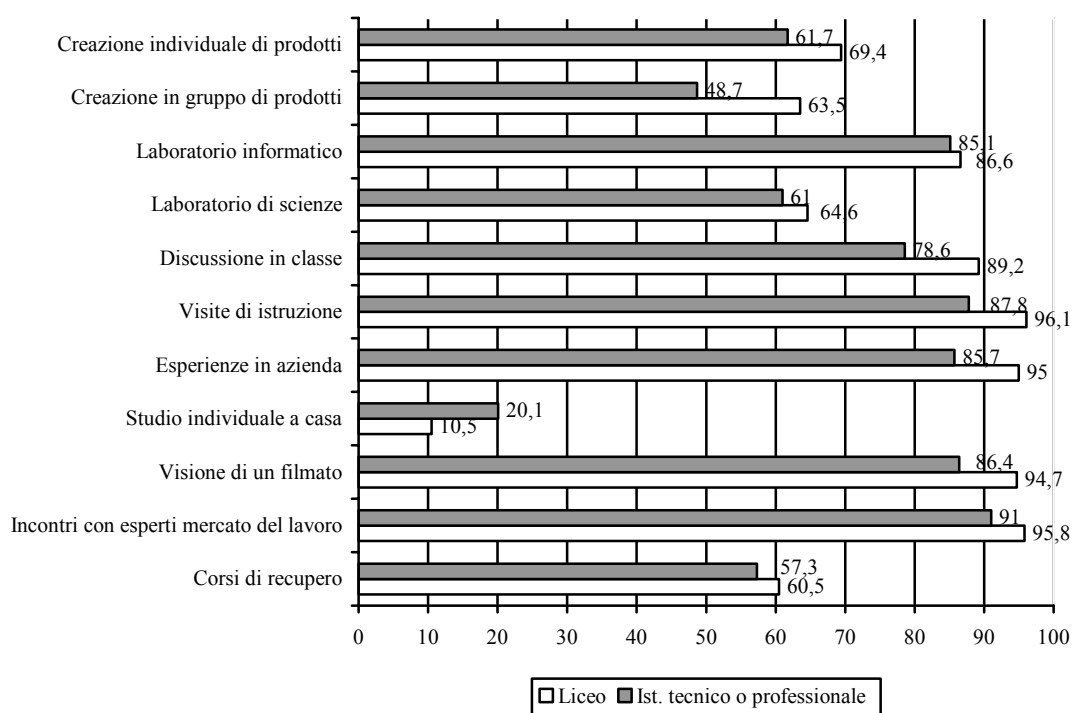
Per facilitare l'apprendimento di tutte le materie, e in particolare di quelle tecnico-scientifiche, può essere utile l'utilizzo di metodologie didattiche innovative che stimolano la partecipazione attiva degli studenti. Attraverso il questionario, sono state indagate la frequenza con cui queste attività vengono sperimentate all'interno delle scuole e l'utilità che viene loro riconosciuta da parte degli studenti.

Tutte le attività proposte vengono giudicate utili dagli intervistati per favorire l'apprendimento. In particolare, sono apprezzate le esperienze di stage o tirocinio (soprattutto nelle classi quarte e quinte), le visite di istruzione, la creazione individuale o in gruppo di prodotti (tesine, cd-rom), la discussione in classe, l'incontro con esperti del mondo del lavoro, la visione di un filmato (soprattutto nelle classi prime). Da sottolineare che il laboratorio di scienze viene giudicato poco utile, soprattutto dagli studenti di quarta e quinta. Si può ipotizzare che questo giudizio negativo dipenda dalle modalità non adeguate con cui spesso vengono svolte queste esperienze: perché il laboratorio possa costituire un luogo di reale apprendimento è importante che lo studente abbia la possibilità di intervenire attivamente, sperimentando "sul campo" e in prima persona.

Un'informazione utile proviene dall'incrocio tra il tipo di scuola frequentata e la percentuale di studenti che ha vissuto le attività elencate: in questo modo è possibile evidenziare se certe esperienze didattiche caratterizzano una tipologia di scuola superiore. In particolare, dai dati relativi agli studenti delle classi quarte e quinte (Fig. 2.4) - che, grazie alla permanenza più lunga nella scuola frequentata, hanno avuto maggiori possibilità di sperimentare metodologie didattiche innovative- emerge in maniera chiara che gli istituti tecnici o professionali, più dei licei, mettono in atto attività come le esperienze in azienda (61,9% vs 13,5%), gli incontri con gli esperti del

mondo del lavoro (80,6% vs 64,0%) e l'utilizzo del laboratorio informatico (85,3% vs 75,1%). I liceali possono invece sperimentare, più spesso degli studenti degli istituti tecnici o professionali, la creazione individuale (73,4% vs 62,0%) o in gruppo (62,1% vs 55,2%) di prodotti e l'utilizzo di laboratori scientifici (70,9% vs 59,6%).

Fig. 2.4 - Attività didattiche messe in atto per comprendere meglio alcune materie: intervistati che hanno vissuto l'esperienza (valori %, classi quarte e quinte, base minima liceo=405, base minima istituto tecnico o professionale=689)



3.3 La scelta della scuola superiore

Attraverso l'indagine sono state studiate le scelte formative e professionali degli studenti di classe prima intervistati: in particolare, nelle pagine seguenti vengono analizzate le motivazioni che hanno guidato la scelta, i tempi in cui questa è stata effettuata e le difficoltà che ha comportato.

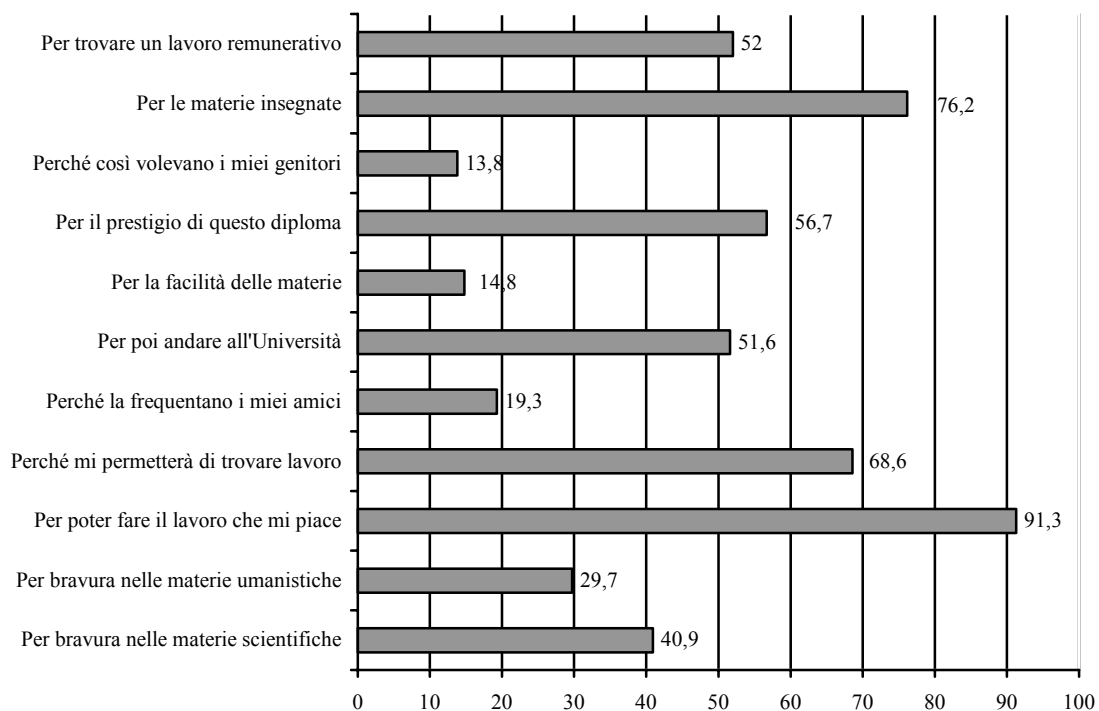
3.3.1 Le motivazioni della scelta

La scelta della scuola superiore può essere guidata da motivazioni di ordine diverso, afferenti sia alla sfera strumentale che a quella espressiva, spesso in interazione tra loro. Abbiamo proposto agli studenti un ventaglio di elementi che possono aver influenzato la decisione presa: l'intenzione di proseguire gli studi all'università, la professione che

si intende svolgere in futuro, le caratteristiche della scuola stessa (materie insegnate, prestigio del diploma), la propria predisposizione verso le materie valorizzate in quel tipo di scuola oppure l'influenza delle persone con cui si hanno relazioni (genitori e/o amici).

Per quanto riguarda gli intervistati, le motivazioni che li hanno portato ad iscriversi alla scuola superiore che stanno frequentando sono abbastanza numerose e in parte sovrapposte (Fig. 3.1): 9 intervistati su 10 hanno fatto la loro scelta in previsione della professione che desiderano svolgere in futuro, il 76% ha scelto la scuola superiore per le materie che avrebbe studiato, il 69% l'ha scelta con la speranza di trovare facilmente un lavoro, il 57% si è lasciato influenzare dal prestigio associato a quel diploma, il 52% si è iscritto alla scuola superiore per poi trovare un lavoro remunerativo, un altro 52% ha scelto la scuola superiore in vista dell'iscrizione successiva all'università. Alcuni studenti hanno effettuato la scelta in base alla propria predisposizione per le materie scientifiche (41%) o per quelle umanistiche (30%); il 15% ha scelto la scuola nella convinzione di trovare materie facili da studiare. Pochi intervistati si sono fatti influenzare dalle opinioni degli amici (19%) o dei genitori (14%).

Fig. 3.1 - Perché hai scelto proprio la scuola superiore che frequenti oggi? (valori %, risposte multiple, base minima=976)



Come già detto, sia gli uomini che le donne hanno scelto la scuola superiore innanzitutto sulla base del lavoro che vorrebbero fare in futuro. Ma dal confronto di genere si nota che gli uomini più delle donne hanno basato la propria scelta della scuola superiore sulla possibilità di trovare facilmente un lavoro o comunque una professione remunerativa, sulla loro predisposizione per le materie scientifiche e sul fatto che la stessa scuola fosse frequentata da loro amici. Le donne invece più degli uomini hanno scelto la scuola superiore sulla base delle materie che nella scuola scelta avrebbero studiato. Inoltre si sono lasciate guidare più degli uomini dalla previsione di una futura iscrizione all'università e dalla loro predisposizione per le materie umanistiche. Rispetto al tipo di scuola frequentata, i liceali prevalgono nettamente, come è prevedibile, fra gli studenti che hanno effettuato la scelta della scuola superiore in previsione di una futura iscrizione all'università. Inoltre, la percentuale di studenti dei licei è maggiore fra coloro che hanno scelto la scuola superiore per le materie che avrebbero studiato. Gli studenti degli istituti tecnici o professionali prevalgono invece nelle motivazioni legate alla professione futura: hanno scelto quel tipo di scuola superiore per trovare facilmente un lavoro o per svolgere nel futuro un lavoro remunerativo. Il 19% degli studenti degli istituti tecnici o professionali ammette di aver

scelto quella scuola superiore per la facilità delle materie (per i licei la percentuale è del 3,1%).

Ma oltre alle motivazioni indicate dagli intervistati, l'analisi dei dati evidenzia che la scelta della scuola superiore è strettamente correlata alla classe sociale e, in maniera ancor più evidente, al *background* culturale della famiglia, come mostrano i grafici seguenti (Fig. 3.2 e 3.3). Le scelte degli studenti, quindi, dipendono da fattori interni e personali, ma sono anche legate in maniera significativa a fattori familiari e sociali: compito dell'orientamento dovrebbe essere quello di riportare al centro del processo di scelta la persona, con la sua individualità e la sua autonomia di decisione.

Fig. 3.2 - Tipo di scuola superiore frequentata per classe sociale della famiglia (valori %, base classe sociale superiore=216, impiegatizia= 209, autonoma=190, operaia=311)

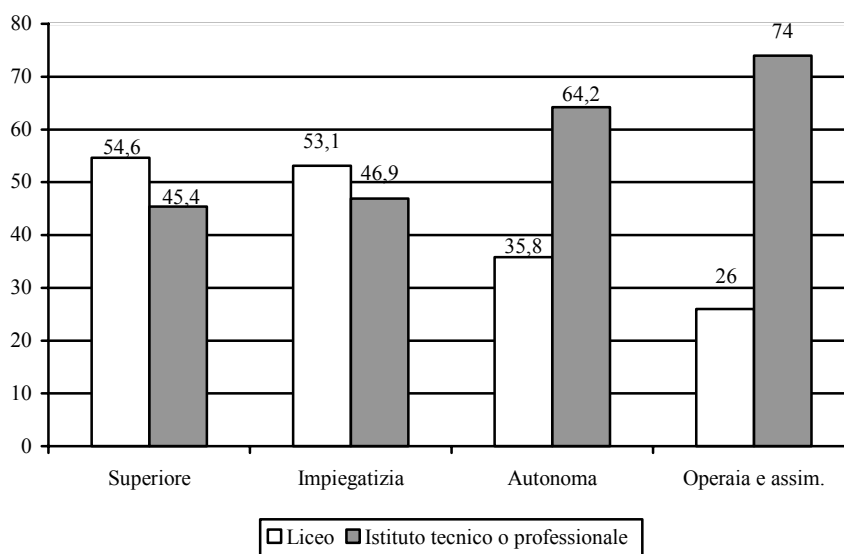
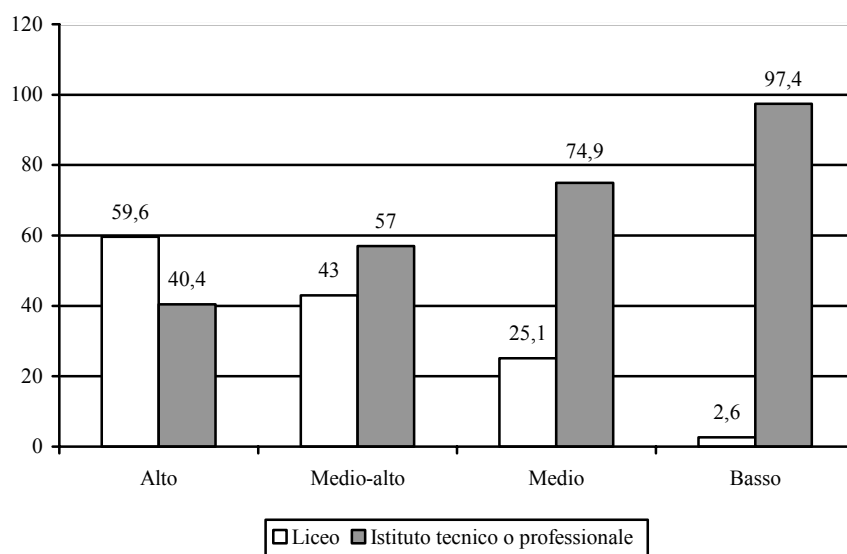


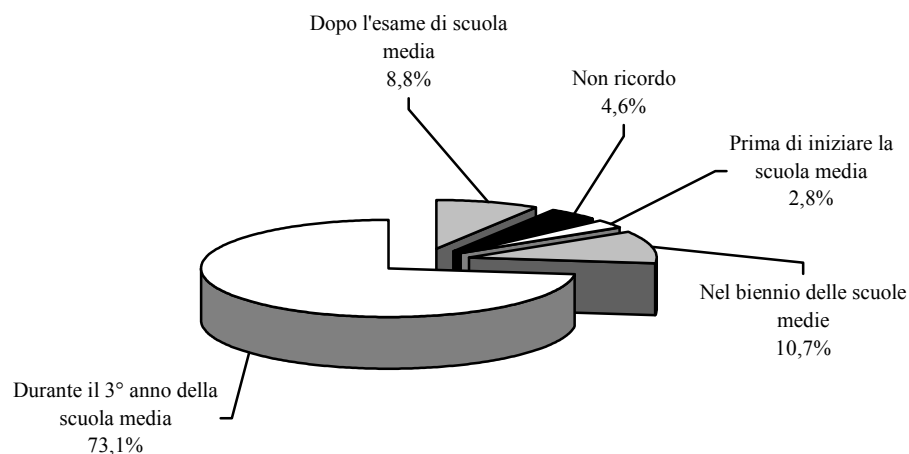
Fig. 3.3 - Tipo di scuola superiore frequentata per *background* culturale della famiglia (valori %, base *background* alto=267, medio-alto=309, medio=275, basso=38)



3.3.2 I tempi della scelta

Per quanto riguarda i tempi in cui è stata effettuata la scelta della scuola superiore, circa 3 studenti su 4 hanno preso la decisione durante l'ultimo anno della scuola media, l'11% nel biennio, il 9% dopo l'esame di terza media e il 3% aveva le idee chiare ancor prima di iniziare la scuola media. Il 5% non ricorda quando ha deciso di iscriversi alla scuola superiore che attualmente frequenta (Fig. 3.4). Si evidenzia quindi che la maggior parte degli intervistati ha maturato una decisione rispetto alla scuola superiore soltanto nell'ultimo anno o addirittura dopo l'esame di terza media. I dati a nostra disposizione non permettono di capire se la decisione è stata presa in maniera frettolosa al termine della scuola oppure se si è trattato del momento finale di un processo in cui lo studente ha maturato la propria scelta in maniera consapevole. Si apre qui un importante terreno di sperimentazione per l'orientamento come strumento che dovrebbe accompagnare lo studente durante tutta la sua permanenza nella scuola media e aiutarlo ad affrontare la scelta e il passaggio alla scuola superiore.

Fig. 3.4 - Quando hai deciso di iscriverti alla scuola superiore che stai frequentando? (valori %, base=976)



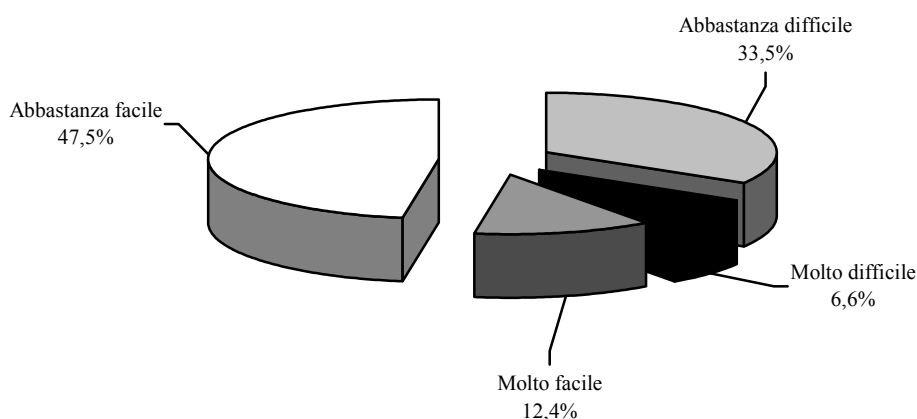
Il confronto per genere mostra che sia tra i maschi che tra le femmine prevalgono coloro che hanno preso la decisione relativa alla scuola superiore durante il terzo anno della scuola media. È possibile però evidenziare che le femmine prevalgono tra coloro che hanno scelto presto: nel biennio della scuola media (12,1% vs 9,7%) o addirittura prima dell'inizio della scuola media (3,8% vs 1,9%). I maschi prevalgono invece fra coloro che hanno scelto dopo l'esame di terza media (9,9% vs 7,2%) o non ricordano esattamente quando hanno preso la decisione (4,9% vs 4,0%).

Dal confronto per tipo di scuola emerge che sono soprattutto gli studenti attualmente iscritti ad un istituto tecnico o professionale ad aver preso una decisione solo al termine della scuola media. Infatti, tra coloro che hanno deciso durante il terzo anno della scuola media c'è una leggera prevalenza di liceali (75,2% vs 71,8%); questi ultimi prevalgono anche fra coloro che hanno scelto la scuola superiore nel biennio della scuola media (13,3% vs 8,9%) o ancor prima di iniziarla (4,4% vs 1,7%). Gli studenti degli istituti tecnici o professionali prevalgono invece fra coloro che hanno scelto dopo l'esame di scuola media (10,8% vs 5,7%) e fra coloro che non sanno dare una risposta al quesito (6,7% vs 1,3%).

3.3.3 La difficoltà della scelta

Agli intervistati è stato chiesto un parere sulle difficoltà che hanno incontrato nel momento in cui hanno dovuto scegliere la scuola superiore a cui iscriversi. La scelta è stata giudicata facile da circa il 60% degli studenti; il rimanente 40% reputa invece che la scelta della scuola superiore sia stata abbastanza o molto difficile (Fig. 3.5).

Fig. 3.5 - È stato facile o difficile scegliere la scuola alla quale iscriverli? (valori %, base=983)



Né il confronto per genere né quello per tipo di scuola frequentata evidenziano differenze significative nel giudizio dato sulla difficoltà della scelta della scuola superiore.

Confrontando la valutazione della difficoltà della scelta con il momento in cui questa è stata effettuata, si nota che:

- chi ha preso la decisione in tempi anticipati (o ancor prima di iniziare la scuola media o durante il primo biennio) giudica nell'85% dei casi la scelta "molto o abbastanza facile";
- chi ha scelto durante il terzo anno della scuola media definisce la scelta nel 50% dei casi "abbastanza facile" e nel 35% dei casi "abbastanza difficile";
- chi ha preso una decisione soltanto dopo l'esame di terza media ammette nel 64% dei casi che la scelta è stata "abbastanza o molto difficile".

Si evidenzia dunque che effettuare la scelta della scuola superiore in anticipo rispetto alla conclusione della scuola media o comunque maturarla durante questi anni (e non pensarci in maniera affrettata soltanto dopo l'esame di terza media) permette di vivere in maniera più serena il momento della decisione. Spetta all'orientamento predisporre percorsi che accompagnino gli studenti durante gli anni della scuola media e permettano loro di maturare una scelta consapevole in tempi adeguati.

3.4 La scelta post-diploma

In questa sezione vengono presentati i dati relativi alla prevista scelta post-diploma di tutti gli studenti intervistati sia delle classi prime che delle classi quarte e quinte.

3.4.1 Le idee per il futuro

Nelle classi quarte e quinte la percentuale di coloro che hanno dichiarato di non avere alcuna idea rispetto al proprio futuro è abbastanza elevata: si tratta del 19,1%. Fra gli studenti che invece hanno in mente un progetto, il 24,3% non proseguirà gli studi e cercherà un lavoro, il 24,2% si iscriverà all'università e nel frattempo lavorerà, il 30,0% porterà avanti esclusivamente gli studi universitari, soltanto il 2,5% si iscriverà a un corso di formazione professionale (Tab. 4.1).

Per quanto riguarda le classi prime, circa la metà degli studenti è indirizzata verso l'università, mentre un terzo dopo il diploma cercherà lavoro. La percentuale degli indecisi nelle classi prime è relativamente bassa (20,1%) e testimonia il fatto che questi studenti, anche se sono all'inizio della scuola superiore, hanno già pensato a cosa faranno "da grandi".

Tab. 4.1 - Hai già qualche idea su cosa fare al termine della scuola secondaria superiore? (valori %, classi quarte e quinte, base=1095)

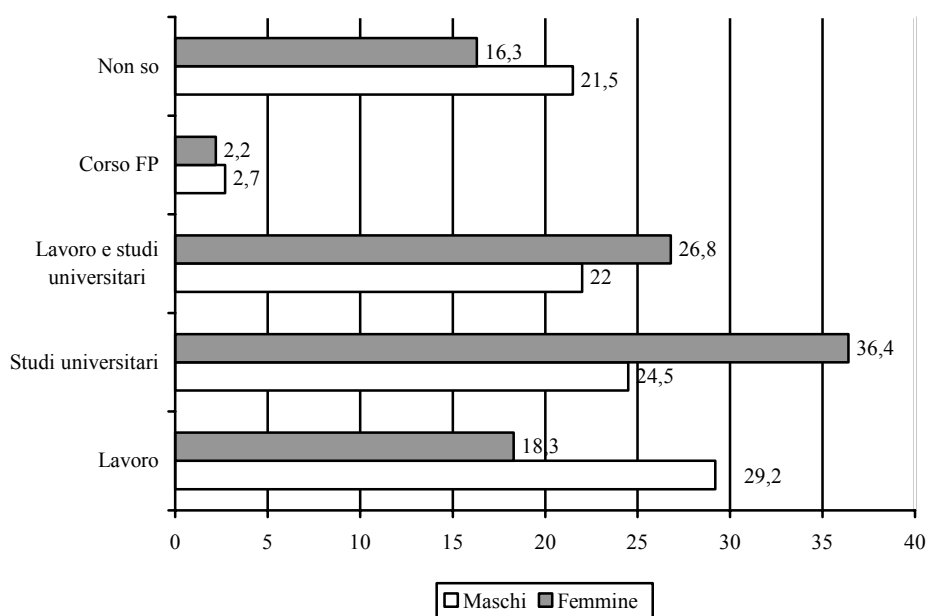
	<i>% valida</i>	<i>% cumulata</i>
Sì, cercherò un lavoro e non proseguirò gli studi	24,3	24,3
Sì, mi iscriverò ad un corso di laurea e al tempo stesso lavorerò	24,2	48,5
Sì, mi iscriverò ad un corso di laurea	30,0	78,4
Sì, mi iscriverò ad un corso di formazione professionale post-diploma	2,5	80,9

No, non so proprio	19,1	100,0
Totale	100,0	

A partire dalla tabella precedente (Tab. 4.1), è interessante notare che anche nelle classi quarte e quinte esiste un'alta percentuale (24,2%) di studenti che intendono conciliare studi universitari e lavoro: ne deriva l'esigenza di pensare a percorsi che siano insieme di orientamento scolastico e professionale, in modo da avvicinare due dimensioni che spesso sono separate.

Rispetto al genere (Fig. 4.1), troviamo uomini maggiormente orientati verso il lavoro (29,2 vs 18,3%) e donne attratte dagli studi universitari (36,4 vs 24,5%). In particolare, la popolazione maschile si distribuisce tra chi prevede di andare a lavorare (29,2%), chi intende proseguire gli studi iscrivendosi all'università (24,5%) e chi immagina di conciliare entrambe le possibilità (22,0%). Diverse sono le proiezioni delle donne che optano soprattutto per l'università (36,4%), in secondo luogo per la conciliazione di lavoro e studi universitari (26,8%) e, infine, in quota ridotta per il lavoro (18,3%). Per entrambi i generi, la formazione professionale è esclusa dalle previsioni (2,2% degli uomini e 2,7% delle donne). Da segnalare l'elevata quota di chi non è in grado di esprimere una previsione (21,5% degli uomini e 16,3% delle donne).

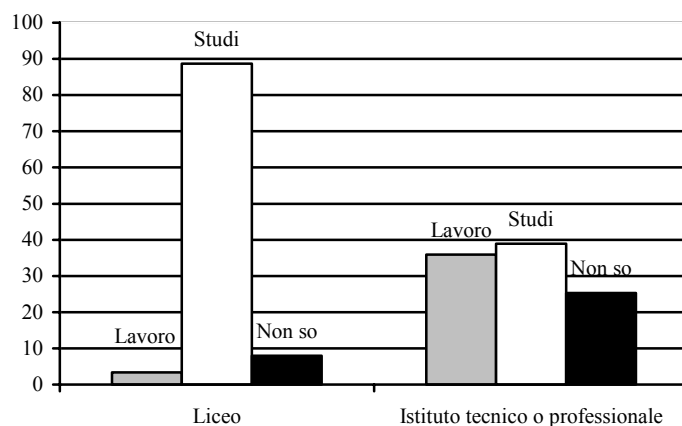
Fig. 4.1 - Previsioni di percorsi di studio o lavoro post-diploma (valori %, base maschi=595, base femmine=492)



Le donne quindi mostrano di avere le idee più chiare rispetto gli uomini sul loro futuro post-diploma (la percentuale di studentesse indecise è minore di quella degli studenti) e si dimostrano più propense a proseguire con gli studi universitari; al contrario, 1 uomo su 3, dopo il diploma, cercherà lavoro.

Come è prevedibile, la scelta post-diploma è strettamente correlata al tipo di scuola superiore frequentata (fig. 4.2). Innanzitutto, i liceali hanno le idee più chiare rispetto agli studenti degli istituti tecnici o professionali: nei licei, infatti, la percentuale di coloro che non sanno esprimere una previsione è soltanto dell'8%, contro il 25,5% degli istituti tecnici o professionali. Per quanto riguarda i progetti rispetto al futuro prossimo, circa il 90% dei liceali prevede di continuare gli studi e, in particolare, circa 2 su 3 si iscriveranno all'università mentre 1 su 3 porterà avanti contemporaneamente lavoro e studi universitari; soltanto il 3,3% prevede di andare a lavorare dopo il diploma. Gli studenti degli istituti tecnici o professionali si dividono invece tra chi andrà a lavorare (35,9%), chi cercherà di conciliare professione e studi universitari (20,7%) e chi si dedicherà esclusivamente all'università (15,3%).

Fig. 4.2 - Previsioni di percorsi di studio o lavoro post-diploma (valori %, base liceo=389, base istituto tecnico o professionale=705)



La scelta post-diploma è strettamente legata alla classe sociale (Fig. 4.3) e, soprattutto, al *background* culturale della famiglia (Fig. 4.4). I fattori che influenzano le scelte degli studenti sono soprattutto quindi di natura esterna (familiari e sociali). Come evidenziato per la scelta della scuola superiore, a maggior ragione nel caso della scelta post-diploma che indirizza gli studenti verso il futuro professionale, è importante che la decisione

venga presa sulla base delle caratteristiche personali dell'individuo, senza che vengano esercitate influenze dall'esterno.

Fig. 4.3 - Previsioni di percorsi di studio o lavoro post-diploma (valori %, base classe sociale superiore=197, impiegatizia=193, autonoma=196, operaia=274)

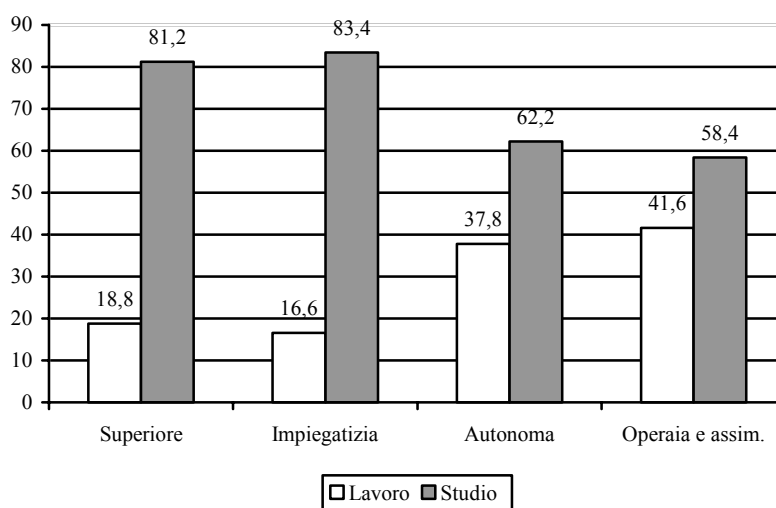
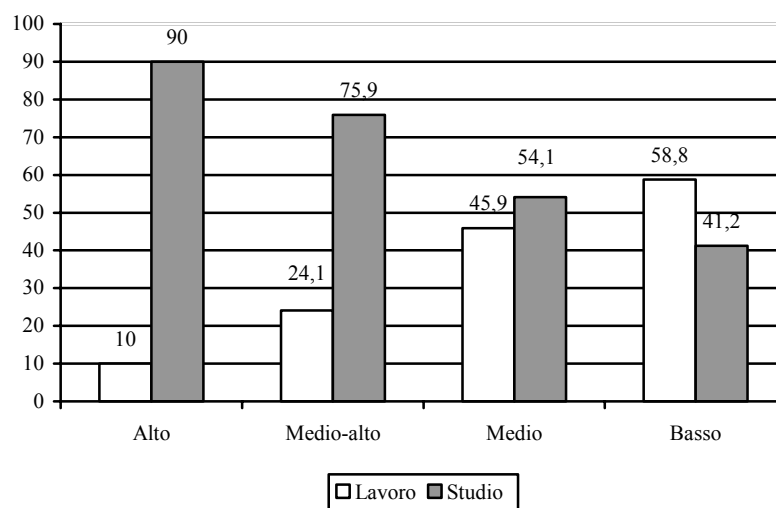


Fig. 4.4 - Previsioni di percorsi di studio o lavoro post-diploma (valori %, base *background* culturale alto=219, medio-alto=303, medio=305, basso=34)



3.4.2 Gli indecisi

In questo paragrafo analizziamo in particolare le caratteristiche degli studenti della classi quarte e quinte che non hanno ancora deciso cosa fare dopo il diploma (ricordiamo che sono il 19,1% del totale): si tratta in prevalenza di maschi, che frequentano un istituto tecnico o professionale, appartenenti a una famiglia di classe

sociale operaia o assimilata e con un *background* culturale medio. Rispetto al motivo per cui ancora non hanno deciso quale strada intraprendere dopo il diploma, il 64,6% sostiene di non aver informazioni a sufficienza per decidere: in particolare, il 30,6% aspetta di avere maggiori informazioni sui corsi di laurea, il 26,8% vuole saperne di più sulle possibilità di lavoro e il 7,2% è interessato a raccogliere ulteriori informazioni sui corsi professionali. Un intervistato su cinque (il 21,5%) attende il voto della maturità per decidere. Ci sono poi percentuali più basse di studenti che ribadiscono di essere indecisi senza fornire una motivazione, che sostengono di avere un progetto che permette loro di rimandare la decisione, che mettono in dubbio il fatto che avranno voglia di studiare, che ammettono di volersi consultare con i genitori per prendere una decisione e che dichiarano di aver già un lavoro o di praticare uno sport a livello professionistico (tab. 4.2).

Tab. 4.2 - Qual è il motivo principale per cui non hai ancora deciso cosa fare dopo il diploma? (valori %, base=209)

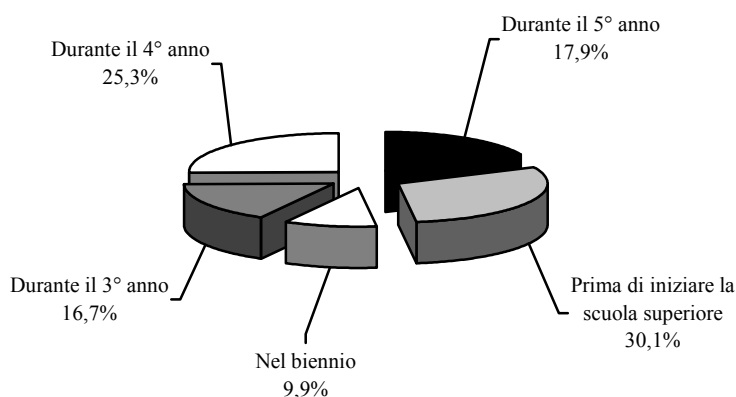
Motivo	%
Aspetto di avere maggiori informazioni sui corsi di laurea	30,6
Aspetto di avere maggiori informazioni sulle possibilità di lavoro	26,8
Voglio attendere il risultato della maturità	21,5
Aspetto di avere maggiori informazioni sui corsi professionali	7,2
<i>Altre motivazioni:</i>	
Sono indeciso, non so ancora che fare, non ci voglio pensare	4,3
Ho un progetto (che mi permette di rimandare la decisione)	2,4
Non se se avrò voglia di continuare a studiare	1,4
Non posso valutare da solo, valuterò con i miei genitori	1,0
Ho già un lavoro (o pratico uno sport a livello professionistico)	1,0
Altro motivo	3,8
Totale	100,0

Gli intervistati che di fronte a una prima richiesta si sono dichiarati indecisi sulla loro scelta post-diploma sono stati sollecitati nuovamente a indicare se ritenessero più probabile alla fine andare a lavorare o continuare gli studi. Ma, se il 21,8% degli iniziali indecisi ha confermato la propria incapacità di fare previsioni, il rimanente 78,2% ha cercato di immaginare quella che sarà la sua scelta una volta conseguito il diploma (la percentuale degli indecisi sul totale si abbassa quindi al 4%). In particolare, il 26,7% pensa di portare avanti contemporaneamente un lavoro e un percorso universitario, il 25,2% prevede di cercare lavoro, il 20,9% immagina di proseguire gli studi all'università e il 5,3% pensa di iscriversi a un corso post-diploma di formazione professionale.

3.4.3 La decisione di cercare lavoro

Gli intervistati che hanno scelto di andare a lavorare dopo il diploma (che rappresentano il 24,3% del totale) sono in prevalenza maschi, che frequentano un istituto tecnico o professionale, appartenenti a una famiglia di classe sociale operaia o assimilata e con un *background* culturale medio. Si tratta di studenti che hanno deciso in momenti diversi di cercare lavoro dopo il diploma: alcuni (il 30,1%) avevano le idee chiare ancora prima di iniziare la scuola superiore, altri (9,9%) si sono decisi durante il primo biennio, altri ancora hanno preso la decisione nel corso del terzo (16,7%), del quarto (25,3%) o del quinto (17,9%) anno (Fig. 4.5).

Fig. 4.5 - Quando hai deciso di smettere di studiare dopo il diploma per andare a lavorare? (valori %, base=312)



Le motivazioni per cui alcuni degli intervistati hanno deciso di cercare lavoro dopo il diploma sono diverse. In particolare, i fattori in cui si riconosce il maggior numero degli studenti sono la volontà di non dipendere economicamente dalla propria famiglia e il desiderio di imparare un lavoro direttamente “sul campo”. Altre motivazioni sono legate al rapporto con la scuola e, in particolare, al fatto che non si ami lo studio e che si abbiano voti bassi. Anche la convinzione di trovare facilmente un lavoro terminata la scuola è una molla importante per abbandonare gli studi dopo il diploma. Chi sceglie di andare a lavorare non lo fa perché mosso in maniera prioritaria da difficoltà economiche della famiglia e nemmeno perché influenzato particolarmente dai genitori. Sono pochi anche coloro che decidono di abbandonare gli studi perché hanno già un posto di lavoro.

Infine, la motivazione in cui gli studenti si riconoscono meno è quella per cui la facoltà preferita è troppo lontana (Tab. 4.3).

Tab. 4.3 - Quanto ti riconosci in queste affermazioni sulle motivazioni per cui si decide di non proseguire gli studi? (valori %, base minima=315)

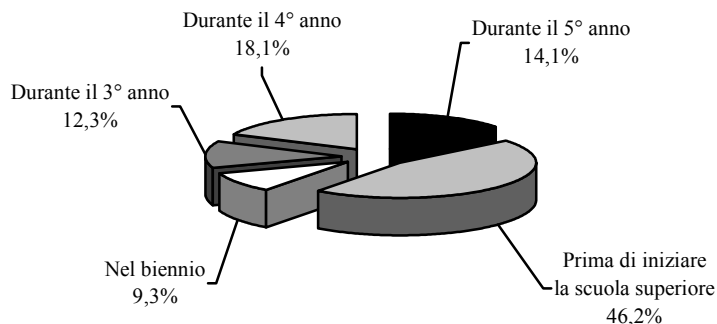
Non proseguirò gli studi perché...	Per niente o poco	Abbastanza o molto
...non voglio dipendere economicamente dalla famiglia	21,5	78,5
...voglio imparare un lavoro direttamente "sul campo"	22,1	77,9
...non mi piace studiare	36,6	63,4
...penso di trovare facilmente lavoro dopo il diploma	43,8	56,2
...a scuola ho voti bassi	69,4	30,6
...continuare costerebbe troppo per la mia famiglia	68,8	31,2
...so già dove andrò a lavorare	67,3	32,7
...i miei genitori desiderano che vada a lavorare	80,4	19,6
...la facoltà che mi piacerebbe frequentare è lontana	88,9	11,1

3.4.4 Il proseguimento degli studi

Analizziamo ora le caratteristiche di coloro che hanno deciso di continuare gli studi dopo il diploma, che costituiscono il 56,7% del totale degli studenti delle classi quarte e quinte. Gli studenti che hanno intenzione di portare avanti un lavoro e contemporaneamente un percorso di studi universitario sono in prevalenza iscritti a un istituto tecnico o professionale e provengono da una famiglia di classe sociale operaia e assimilata con un *background* culturale medio o medio-alto (il genere non è una variabile discriminante). Quelli che invece dopo il diploma intendono dedicarsi esclusivamente all'università sono per la maggior parte donne, iscritti a un liceo, appartenenti a una famiglia di classe sociale impiegatizia o superiore e con un *background* culturale medio-alto o alto.

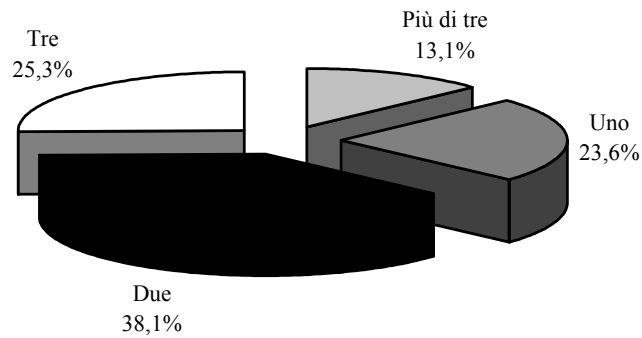
A coloro che hanno scelto di continuare gli studi (lavorando o meno) è stato chiesto di indicare il momento in cui hanno preso questa decisione. Circa la metà degli intervistati (il 46,3%) ancor prima di iscriversi alla scuola superiore sapeva che si sarebbe iscritto all'università, il 18,1% ha preso questa decisione durante il quarto anno, il 14,1% si è deciso nel corso del quinto anno, il 12,3% nel terzo anno e il 9,3% ha preso la decisione nei primi due anni della scuola superiore (Fig. 4.6).

Fig. 4.6 - Quando hai deciso che avresti continuato gli studi dopo il diploma? (valori %, base=740)



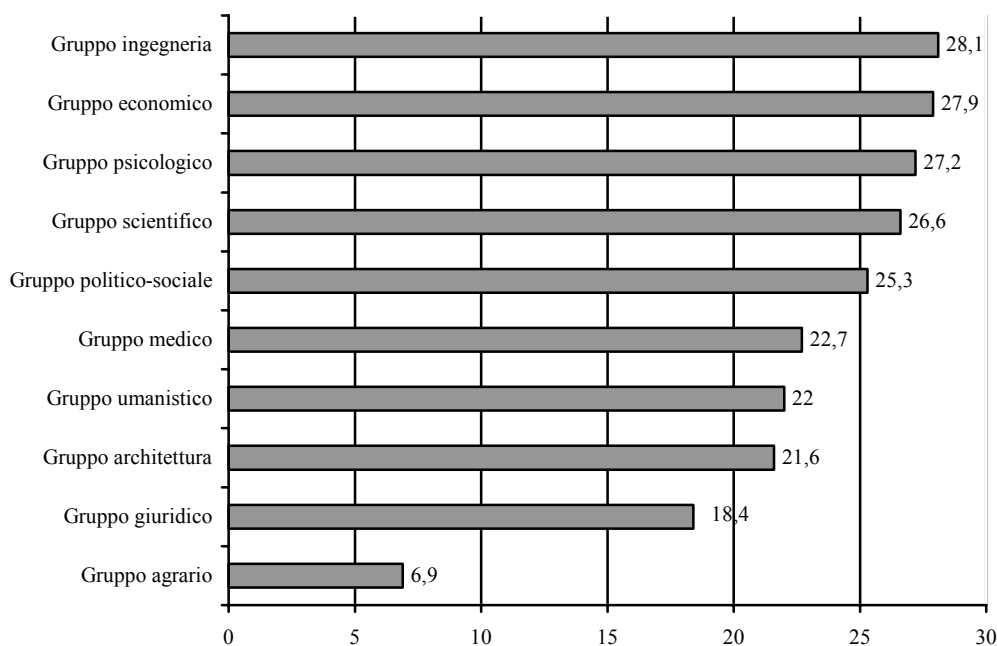
Agli intervistati che hanno dichiarato di voler continuare gli studi dopo il diploma è stato chiesto inizialmente di indicare la probabilità con cui pensano di iscriversi alle facoltà o corsi di formazione professionale indicati. Successivamente, come analizzato nelle pagine seguenti, è stato chiesto loro di indicare in maniera specifica la facoltà alla quale si iscriveranno con maggiore probabilità. Emerge in maniera abbastanza evidente che gli intervistati, indipendentemente dal fatto che siano maschi o femmine, sono poco decisi di fronte alla scelta universitaria. Infatti, il 23,6% ha indicato come probabile l'iscrizione a un gruppo disciplinare, il 38,1% ne ha indicati due, il 25,3% ne ha indicati tre e il 13,1% ne ha indicati addirittura più di tre (fig. 4.7).

Fig. 4.7 - Numero di gruppi disciplinari per cui è stata indicata una (abbastanza o molto) probabile iscrizione (valori %, base=682)



Da questo primo quesito, risulta che il gruppo disciplinare più interessante per gli studenti che intendono continuare gli studi è il gruppo ingegneria, seguito dal gruppo economico, dal gruppo psicologico, da quello scientifico e da quello politico-sociale. Leggermente meno attraenti per gli intervistati sono i gruppi medico, umanistico e architettura. I meno apprezzati sono i gruppi giuridico e agrario. Ciò che emerge, dunque, è un'ampia diversificazione nelle scelte formative, dove nessun gruppo appare nettamente dominante sugli altri (Fig. 4.8).

Fig. 4.8 - In quale dei seguenti gruppi disciplinari pensi di scegliere la facoltà o il corso di formazione professionale post-diploma al quale iscriverti? (gruppi per cui l'iscrizione è ritenuta abbastanza o molto probabile; risposte multiple, valori %, base=730)



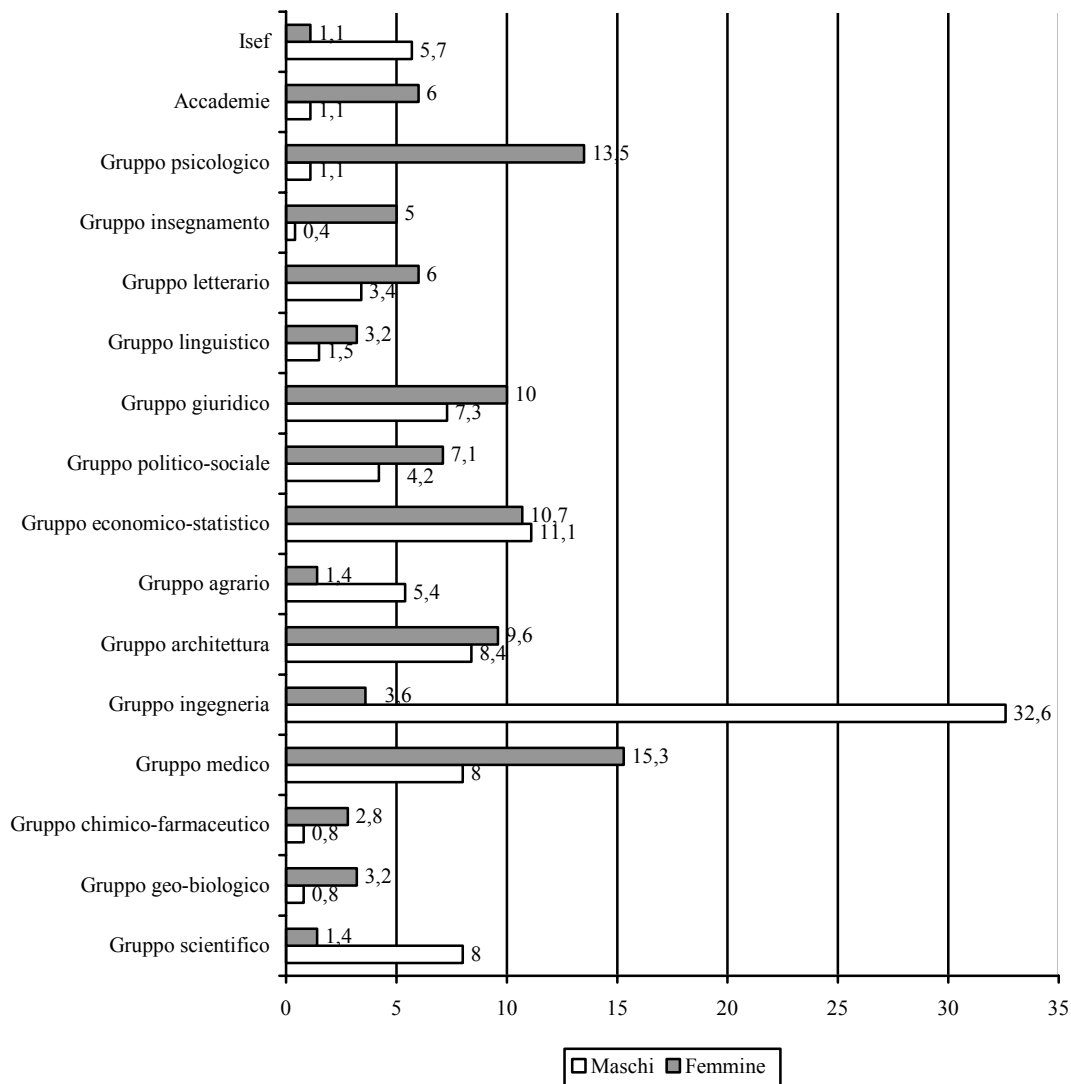
L'incrocio dei dati mostra che le preferenze espresse dagli intervistati per determinati gruppi di facoltà sono legati al tipo di scuola frequentata. In particolare, i liceali sono attratti più degli altri studenti dai gruppi psicologico (35,2% vs 18,4%), scientifico (31,1 vs 21,6%), umanistico (30,9% vs 11,9%) e medico (28,2% vs 16,8%). Gli studenti che frequentano invece gli istituti tecnici o professionali esprimono più interesse dei liceali per i gruppi ingegneria (36,2% vs 21,0%), economico (34,2% vs 22,3%), architettura (26,4% vs 17,4%) e agrario (11,5% vs 2,9%).

Come è già stato accennato, dopo questo primo quesito più generale, gli studenti interessati al proseguimento degli studi dopo il diploma sono stati invitati ad indicare con precisione la facoltà alla quale più probabilmente si iscriveranno. È interessante notare che ben uno su quattro (24,4%) non ha saputo dare questa indicazione più precisa, ma si è limitato ad esprimere un'idea generale, così come è stata analizzata nelle pagine precedenti. La percentuale di coloro che non hanno dato indicazioni è leggermente più alta negli uomini (26,9% vs 22,4% nelle donne) e nei licei (28,4% vs 20,3% degli istituti tecnici o professionali). Fra coloro che invece hanno formulato una previsione, il gruppo che raccoglie il maggior numero di studenti interessati è quello di ingegneria (13,3% sul totale), seguito dal gruppo medico (9,0%), dal gruppo economico-statistico (8,1%), dal gruppo architettura (7,0%), dal gruppo giuridico (6,5%), da quello psicologico (5,7%) e dal gruppo politico-sociale (4,3%). I gruppi

letterario, scientifico, delle accademie, dell'Isef, il gruppo agrario e il gruppo dell'insegnamento sono stati indicati da basse percentuali di studenti, comprese tra 3,6 e 2,1%. I gruppi di facoltà che attraggono meno studenti sono il gruppo linguistico (1,8%), quello geo-biologico (1,5%) e, infine, quello chimico-farmaceutico (1,4%). Il confronto delle preferenze espresse da uomini e donne mostra che l'attrattività di alcuni corsi di laurea è fortemente differenziata in base al genere. In particolare, attraggono più gli uomini che le donne le facoltà del gruppo ingegneria, del gruppo scientifico, l'Isef e il gruppo agrario. Le studentesse invece sono più orientate dei colleghi maschi verso le facoltà che appartengono al gruppo psicologico, al gruppo medico, alle accademie, al gruppo dell'insegnamento, al gruppo politico-sociale, al gruppo giuridico e quello letterario (Fig. 4.9).

Risulta evidente quindi una separazione di genere nel momento della scelta della facoltà universitaria, che vede un'auto-segregazione formativa da parte di entrambi i generi: i maschi si distanziano dai percorsi umanistici o psico-sociali e le donne da quelli tecnici. Rispetto agli obiettivi della nostra indagine si noti che le donne, a differenza degli uomini, ritengono poco probabile l'eventualità di intraprendere percorsi universitari di tipo tecnico (ingegneria) o scientifico di tipo tradizionale (fisica, chimica), ma sono orientate più dei colleghi maschi a medicina, geo-biologia e al gruppo chimico-farmaceutico.

Fig. 4.9 - Quale è in assoluto la facoltà o il corso di formazione professionale post-diploma a cui è più probabile che tu ti iscriverai? (valori %, base maschi=261, base femmine=281)



3.5. Le fonti di orientamento

In questo capitolo vengono approfonditi gli aspetti riguardanti gli strumenti di orientamento: in particolare si cercherà di identificare le fonti che vengono utilizzate più spesso dagli studenti e quelle che vengono valutate maggiormente utili.

3.5.1 Le fonti per la scelta post-diploma

Per avvicinare la popolazione studentesca a percorsi formativi e professionali di tipo tecnico-scientifico è importante calibrare gli interventi di orientamento perché risultino

realmente efficaci. Per questo, visti gli obiettivi che guidano l'indagine, risulta particolarmente importante comprendere la frequenza con cui gli studenti ricorrono a fonti di orientamento e identificare quelle che vengono ritenute maggiormente utili. L'analisi dei dati mostra che gli studenti delle classi quarte e quinte utilizzano in maniera abbastanza frequente le fonti per raccogliere informazioni sui percorsi di studio e di lavoro post-diploma e danno in media una valutazione non pienamente soddisfacente della loro utilità. I giudizi si attestano intorno alla modalità di risposta "abbastanza utile" (valori tra 2,7 e 3,1 nella tabella 5.1).

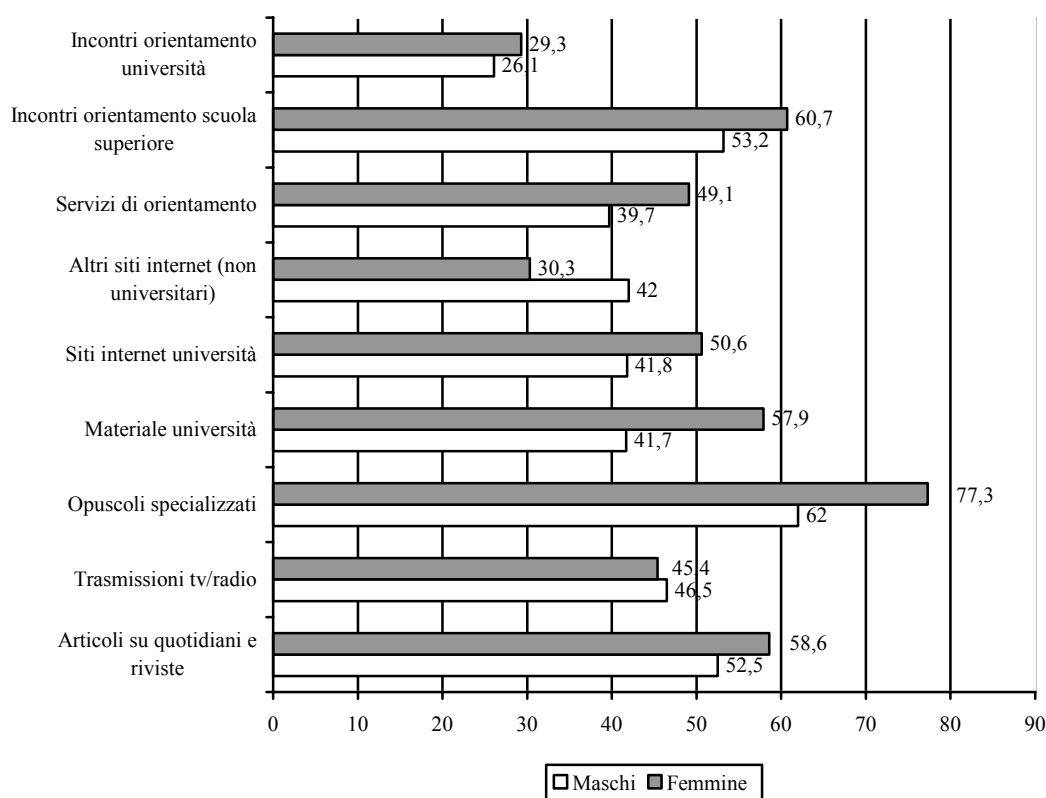
In particolare (Tab. 5.1), lo strumento a cui si affida il maggior numero di intervistati (il 68,9%) sono gli opuscoli specializzati, seguito dagli incontri di orientamento organizzati dalla scuola superiore (56,7%), dagli articoli su quotidiani e riviste (55,2%) e dal materiale prodotto dalle università (49,2%). La fonte invece meno utilizzata tra quelle proposte sono gli incontri di orientamento organizzati dagli atenei, frequentati soltanto dal 26,5% degli intervistati. Dal punto di vista dell'utilità, le fonti più apprezzate sono i materiali prodotti dalle università (3,1), i siti internet (universitari: 3,1; non universitari: 3,0), gli opuscoli specializzati (3,0) e gli incontri di orientamento organizzati dagli atenei (2,9). Vengono considerati meno utili gli articoli su quotidiani e riviste, le trasmissioni televisive e radiofoniche, i servizi di orientamento e gli incontri organizzati dalle scuole superiori (per tutti, valutazione media: 2,7).

Tab. 5.1 - Fonti utilizzate per raccogliere informazioni sui percorsi di studio o di lavoro post-diploma (base minima=1085)

Fonte di informazioni	% di utilizzo	Media utilità (scala 1-4)
Articoli su quotidiani e riviste	55,2	2,7
Trasmissioni televisive/radiofoniche	46,0	2,7
Lettura di opuscoli specializzati	68,9	3
Lettura di materiale prodotto dalle università	49,2	3,1
Siti internet delle università	45,7	3,1
Siti internet non delle università	36,7	3
Servizi di orientamento (Informagiovani...)	44,1	2,7
Incontri di orientamento organizzati dalla scuola superiore	56,7	2,7
Incontri di orientamento organizzati dall'università	27,5	2,9

Il confronto per genere mostra che mediamente le donne si informano di più sui percorsi di studio e di lavoro post-diploma rispetto agli uomini (fig. 5.1): le fonti di orientamento elencate sono state utilizzate dal 51,0% delle donne e dal 45,1% degli uomini. Le donne, infatti, in percentuali maggiori rispetto agli uomini, leggono opuscoli specializzati (77,3% vs 62,0%), frequentano incontri di orientamento organizzati dalla scuola superiore (60,7% vs 53,2%), cercano articoli su quotidiani e riviste (58,6% vs 52,5%), consultano materiale prodotto dagli atenei (58,6% vs 52,5%), visitano siti internet delle università (50,6% vs 41,8%), si rivolgono a servizi di orientamento (49,1 vs 39,7%) e incontri di orientamento organizzati dagli atenei (29,3% vs 26,1%). Le uniche fonti utilizzate più dagli uomini che dalle donne sono i siti internet non universitari (42,0% vs 30,3%). Non risente invece delle differenza di genere la percentuale di utilizzo delle trasmissioni televisive e radiofoniche (46,5% vs 45,4%).

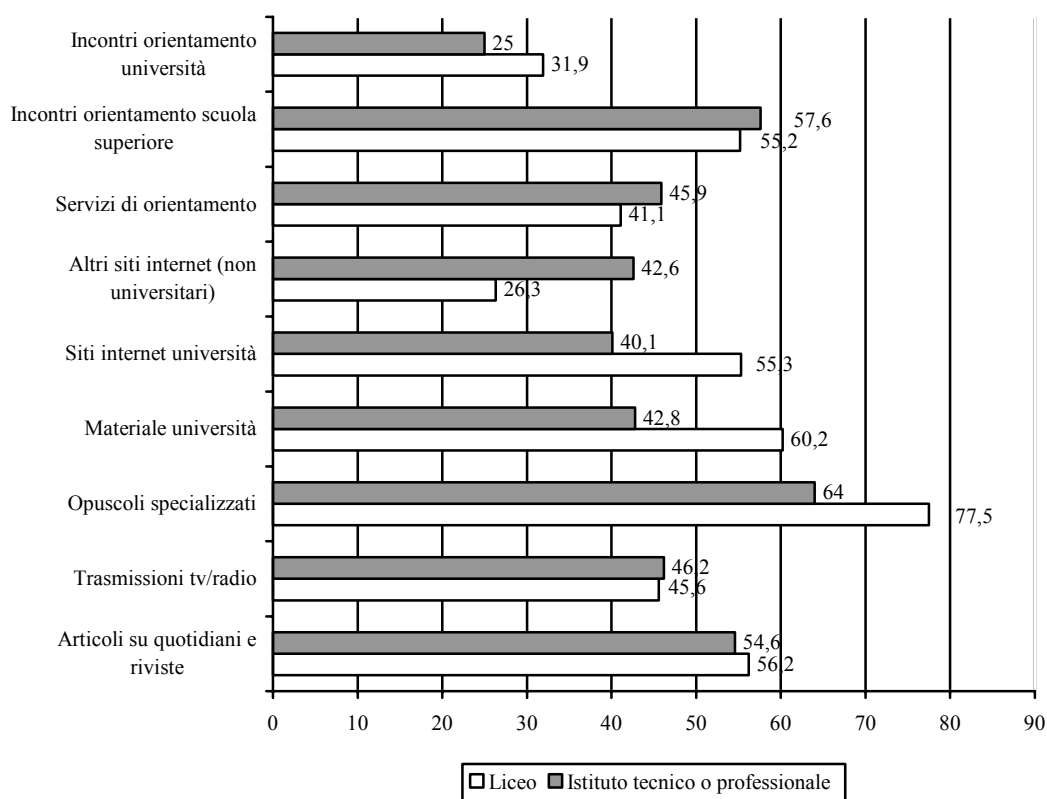
Tab. 5.1 - Fonti utilizzate per raccogliere informazioni sui percorsi di studio o di lavoro post-diploma (risposte multiple, valori %, base minima maschi=595, base minima femmine=489)



Rispetto al tipo di scuola frequentata, è possibile affermare (Fig. 5.2) che i liceali si informano mediamente di più degli studenti degli istituti tecnici o professionali (la media di utilizzo delle fonti di orientamento elencate è del 49,9% per i licei e del 46,5%

per gli studenti degli istituti tecnici o professionali). Entrambi comunque raccolgono informazioni sui percorsi di studio o di lavoro post-diploma soprattutto consultando opuscoli specializzati (licei: 77,3%; Itp: 62,0%). Dopodiché, i liceali si informano soprattutto attraverso il materiale prodotto dalle università (60,2%), gli articoli su quotidiani e riviste (54,6%), i siti internet degli atenei (55,3%), gli incontri di orientamento promossi dalla scuola superiore (55,2%) e le trasmissioni televisive e radiofoniche (45,6%). Gli studenti degli istituti tecnici o professionali, invece, oltre che dagli opuscoli specializzati, raccolgono informazioni soprattutto dagli incontri di orientamento organizzati dalla scuola superiore (57,6%), dagli articoli presenti su quotidiani e riviste (54,6%), dalle trasmissioni televisive e/o radiofoniche (46,2%), dai servizi di orientamento (45,9%) e dalla lettura del materiale prodotto dalle università (42,8%).

Fig. 5.2 - Fonti utilizzate per raccogliere informazioni sui percorsi di studio o di lavoro post-diploma (risposte multiple, valori %, base minima liceo=399, base minima istituto tecnico o professionale=692)



La valutazione delle fonti utilizzate per l'orientamento ai percorsi di studio e di lavoro post-diploma non risente in maniera significativa delle differenze di genere. Tuttavia, si evidenzia che, mediamente, le donne apprezzano leggermente di più degli uomini l'utilità degli opuscoli specializzati (3,1 vs 2,9), gli incontri di orientamento organizzati dalle università (3,0 vs 2,8) e dalla scuola superiore (2,8 vs 2,6) e i servizi di orientamento (2,8 vs 2,6). Il confronto per tipo di scuola evidenzia valutazioni dell'utilità delle fonti piuttosto simili tra liceali e studenti degli istituti tecnici o professionali. Tuttavia i liceali valutano in maniera leggermente più positiva degli studenti degli istituti tecnici o professionali il materiale prodotto dalle università (3,2 vs 3,0), gli opuscoli specializzati (3,1 vs 2,9) e gli incontri di orientamento organizzati dagli atenei (3,0 vs 2,8).

Dall'analisi condotta emerge con chiarezza che il percorso di raccolta delle informazioni è differenziato in base al genere e al tipo di scuola. Mediamente le donne utilizzano più degli uomini tutte le fonti di orientamento che hanno a disposizione (ad esclusione dei siti internet non universitari utilizzate più dagli uomini) per chiarirsi le idee sui percorsi di studio e di lavoro post-diploma. Le differenze più significative sono legate all'utilizzo più frequente di opuscoli specializzati, materiale e siti universitari, servizi di orientamento. In relazione al tipo di scuola, le differenze più significative si riscontrano nell'utilizzo di fonti di tipo universitario: come è prevedibile (vista la probabile scelta che faranno dopo il diploma), gli studenti dei licei si informano più degli studenti degli istituti tecnici o professionali attraverso fonti legate agli atenei (incontri di orientamento organizzati e materiale prodotto dagli atenei) e attraverso opuscoli specializzati.

Rispetto agli obiettivi dell'indagine, è interessante approfondire se chi si iscriverà probabilmente a una facoltà di tipo tecnico-scientifico o di ingegneria utilizza fonti di orientamento diverse rispetto a chi è più attratto da facoltà di tipo umanistico (dei gruppi psicologico, umanistico e politico-sociale). Ciò che emerge innanzitutto è il fatto che coloro che sono più interessati a facoltà dell'area umanistica utilizzano mediamente più spesso tutte le fonti di orientamento a disposizione. La differenza più significativa riguarda gli opuscoli specializzati, utilizzati dall'80,1% di coloro che si iscriveranno a facoltà di tipo umanistico e dal 72,0% degli interessati a facoltà di tipo tecnico-scientifico. Ma le differenze riguardano anche i servizi di orientamento (45,6% vs 39,5), il materiale prodotto dagli atenei (65,1% vs 60,7%), gli incontri organizzati dalla scuola

superiore (57,7% vs 53,6%) e, con margini minori, le trasmissioni tv/radio, i siti internet universitari, gli incontri di orientamento organizzati dagli atenei e gli articoli su quotidiani e riviste (Tab. 5.2).

Tab. 5.2 - Fonti utilizzate per raccogliere informazioni sui percorsi di studio o di lavoro post-diploma (base minima facoltà tecnico-scientifiche=393, facoltà umanistiche=530)

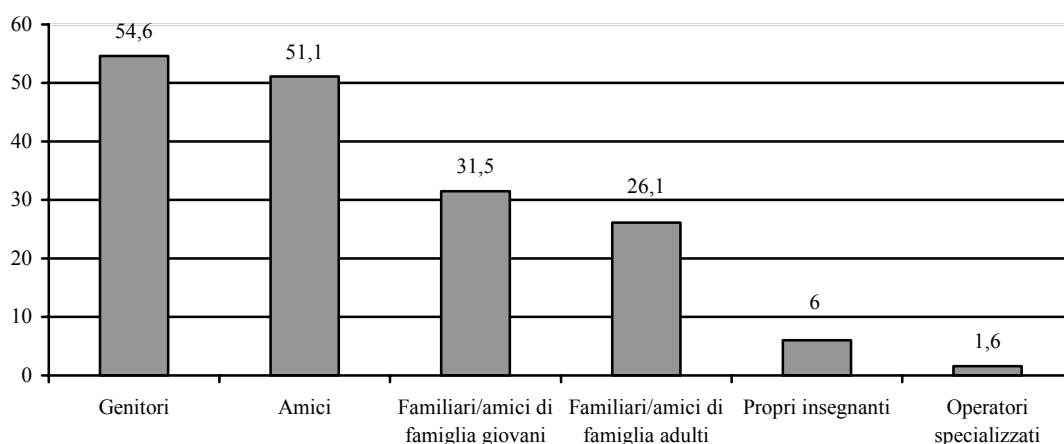
Fonte di informazioni	% utilizzo	
	Facoltà tecnico-scientifiche	Facoltà umanistiche
Articoli su quotidiani e riviste	54,6	56,9
Trasmissioni tv/radio	42,1	45,4
Opuscoli specializzati	72,0	80,1
Materiale università	60,7	65,1
Siti internet università	55,9	58,8
Altri siti internet (non universitari)	31,3	30,8
Servizi di orientamento	39,5	45,6
Incontri orientamento scuola superiore	53,6	57,7
Incontri orientamento università	32,3	34,7

3.5.2 Le fonti per l'orientamento al lavoro

Nel questionario delle classi prime è stato chiesto agli studenti di indicare se prima di scegliere la scuola superiore si siano confrontati con qualcuno sulle possibilità di lavoro offerte da ciascun tipo di scuola. In questo modo è possibile valutare quali tipologie di persone vengono consultate più spesso dagli studenti, in modo da comprendere quali fonti informative possono influenzare maggiormente le scelte degli intervistati. Gli scambi più frequenti sono avvenuti con i genitori, gli amici e i propri insegnanti. Qualche volta gli intervistati ne hanno parlato anche con familiari e/o amici di famiglia; più raramente sono avvenuti scambi con insegnanti e presidi delle scuole superiori e con operatori specializzati. Risultati simili si ottengono confrontando i dati relativi agli studenti delle classi quarte e quinte, quando chiediamo loro di precisare le persone con le quali hanno parlato in maniera continuativa del lavoro che potrebbero fare in futuro: circa la metà degli intervistati ha indicato i genitori e gli amici, il 30% circa ha indicato i familiari, il 6% ha indicato gli insegnanti della scuola superiore e soltanto l'1,6% si è rivolto a operatori specializzati (fig. 5.3).

Emerge quindi che gli studenti, indipendentemente dal genere, dal tipo di scuola superiore e dalla classe frequentata, preferiscono parlare delle possibilità future di lavoro con le persone a cui sono legate affettivamente, piuttosto che con professionisti del settore.

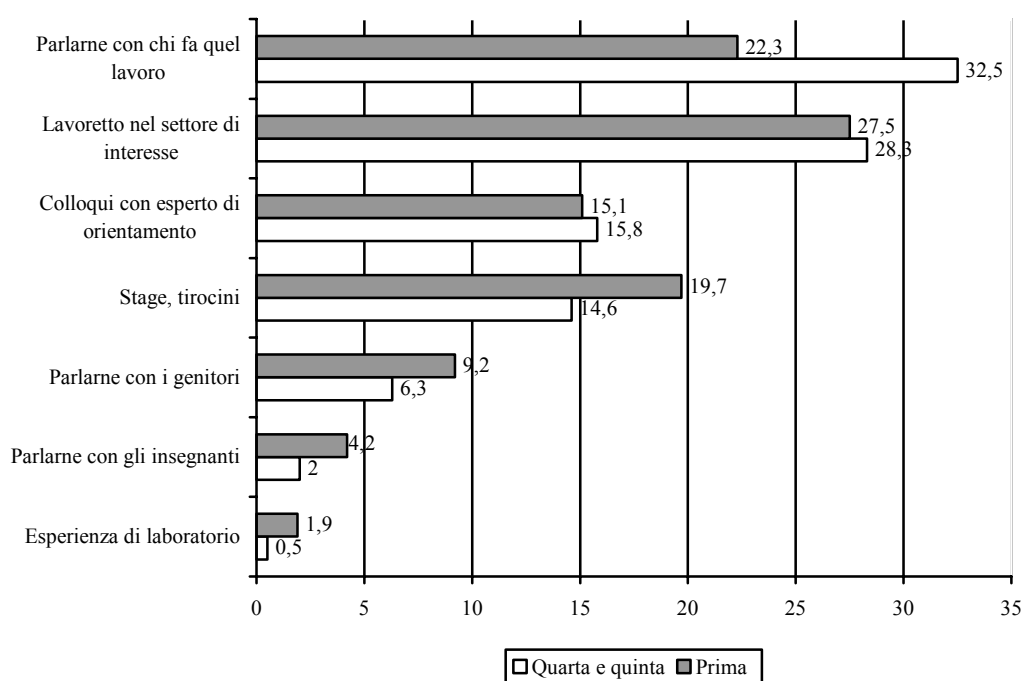
Fig. 5.3 - Classi quarte e quinte: ti è capitato di parlare con qualcuno del lavoro che potresti fare in futuro? (valori % di chi ha parlato “spesso” con le fonti indicate, base minima=1101)



Agli intervistati è stato inoltre chiesto di scegliere lo strumento fra quelli proposti che indicherebbero ad un loro amico come quello più utile per chiarirsi le idee sul lavoro di interesse (Fig. 5.4). In questo modo è possibile confrontare ciò che gli studenti ritengono utile fare (e che consiglierebbero) e ciò che invece fanno (come analizzato nelle pagine precedenti) per orientarsi al lavoro. Sia per le classi prime che per le classi quarte e quinte, il canale informativo ritenuto più efficace è l'esperienza in azienda, sia diretta, tramite un lavoretto o uno stage, che indiretta, tramite la testimonianza di chi già svolge il lavoro di interesse. Da segnalare che anche il colloquio con un esperto di orientamento è ritenuto una fonte efficace, anche se poi, come hanno evidenziato i dati precedenti, sono pochi gli studenti che utilizzano realmente questo strumento. Sembra che gli intervistati sappiano “in teoria” che il colloquio di orientamento è uno strumento utile, ma poi nel momento della “pratica” preferiscono affidarsi ad altre fonti o non abbiano gli strumenti per entrare in contatto con tali figure professionali. Percentuali più basse di studenti indicano come strumenti utili il confronto con i genitori o con gli insegnanti, che ricordiamo essere nella pratica le fonti utilizzate dalla maggior parte degli intervistati.

L'esperienza in laboratorio come strumento di orientamento è scartata dalla quasi totalità degli studenti. Tale particolare modalità didattica, come si ricorderà, non è ritenuta particolarmente utile neanche per l'apprendimento. Sembra emergere la necessità di rinnovare tale importante strumento, soprattutto in considerazione dell'elevato interesse mostrato dagli studenti per setting di apprendimento che permettano da un lato di sperimentare sul campo le competenze acquisite in classe, dall'altro di ridurre la distanza tra mondo della scuola e mondo del lavoro.

Fig. 5.4 - Consiglio da dare ad un amico desideroso di farsi un'idea più precisa del lavoro di interesse (valori %, base classi prime=977, base classi quarte e quinte=1115)



Il confronto per tipo di scuola permette invece di evidenziare che i liceali, soprattutto nelle classi quarte e quinte, credono nell'utilità dei colloqui di orientamento più degli studenti degli istituti tecnici o professionali. Questi ultimi invece ritengono, più dei liceali, che il miglior orientamento al lavoro sia l'esperienza in azienda attraverso un lavoretto o un tirocinio.

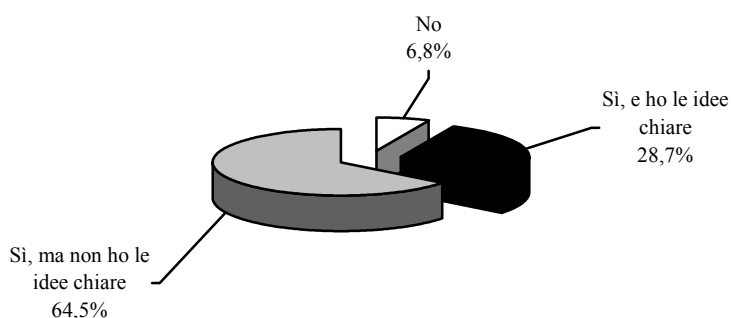
3.6 L'immagine del lavoro

Nelle pagine seguenti verranno presentate le analisi relative alle idee degli studenti sul proprio futuro lavorativo, ai settori in cui vorrebbero lavorare e alle capacità che desidererebbero mettere in atto nella futura professione.

3.6.1 Le idee sul futuro lavorativo

Agli studenti delle classi prime è stato chiesto espressamente se avessero già pensato al proprio lavoro futuro. Dalle risposte emerge con chiarezza che anche tra i giovanissimi sono presenti aspirazioni e desideri legati alla professione futura. Sul totale degli intervistati, circa 9 studenti su 10 hanno già pensato al lavoro futuro; di questi, però, 3 hanno le idee chiare mentre gli altri 6, pur avendo riflettuto sulle varie possibilità, non sono arrivati a una conclusione definitiva (Fig. 6.1). Si evidenzia quindi anche in questo caso non solo la necessità di percorsi di orientamento che, fin dai primi anni della scuola superiore, accompagnino gli studenti verso il proprio futuro lavorativo, ma anche il fatto che tali iniziative possono rivolgersi ad un pubblico potenzialmente ricettivo.

Fig. 6.1 - Hai già pensato a che lavoro ti piacerebbe fare in futuro? (valori %, classi prime, base=974)



3.6.2 Le preferenze per i diversi settori

Le preferenze espresse dagli intervistati per i diversi settori si distribuiscono in maniera piuttosto ampia. I settori che attraggono maggiormente gli studenti sia delle classi prime che delle classi quarte e quinte sono “alberghi e ristorazione”, “credito/finanza/assicurazioni”, “sanità e servizi socio-assistenziali. I settori in cui si registra la percentuale maggiore di studenti per nulla interessati sono “agricoltura,

caccia e pesca”, “industria e produzione di energia”, “trasporti e logistica”; inoltre, nelle classi prime risulta poco attraente il settore “telecomunicazioni”, mentre le classi quarte e quinte sono poco interessate ai settori “edilizia e costruzioni e “istruzione e formazione” (Fig. 6.2; Fig. 6.3).

Dal confronto per genere emerge che la scelta dei settori è nettamente differenziata tra maschi e femmine, sia nelle classi prime che nelle quarte e quinte. I settori di interesse soprattutto femminile sono quelli appartenenti al sistema sanitario, socio-assistenziale ed educativo. Al lato opposto si configurano come prettamente “maschili” i settori dell’edilizia, dei trasporti, dell’industria e dell’agricoltura. Ambiti di maggiore neutralità di genere risultano essere quelli legati all’economia dei servizi: alberghi e ristorazione, commercio, credito e finanza (Fig. 6.2; Fig. 6.3). Tale quadro coincide con quello delineato in precedenza sulla base degli interessi manifestati da studenti e studentesse rispetto al percorso universitario.

Fig. 6.2 - Intervistati che si sono dichiarati “molto” interessati ai settori indicati (valori %, base minima maschi=510, base minima femmine=446)

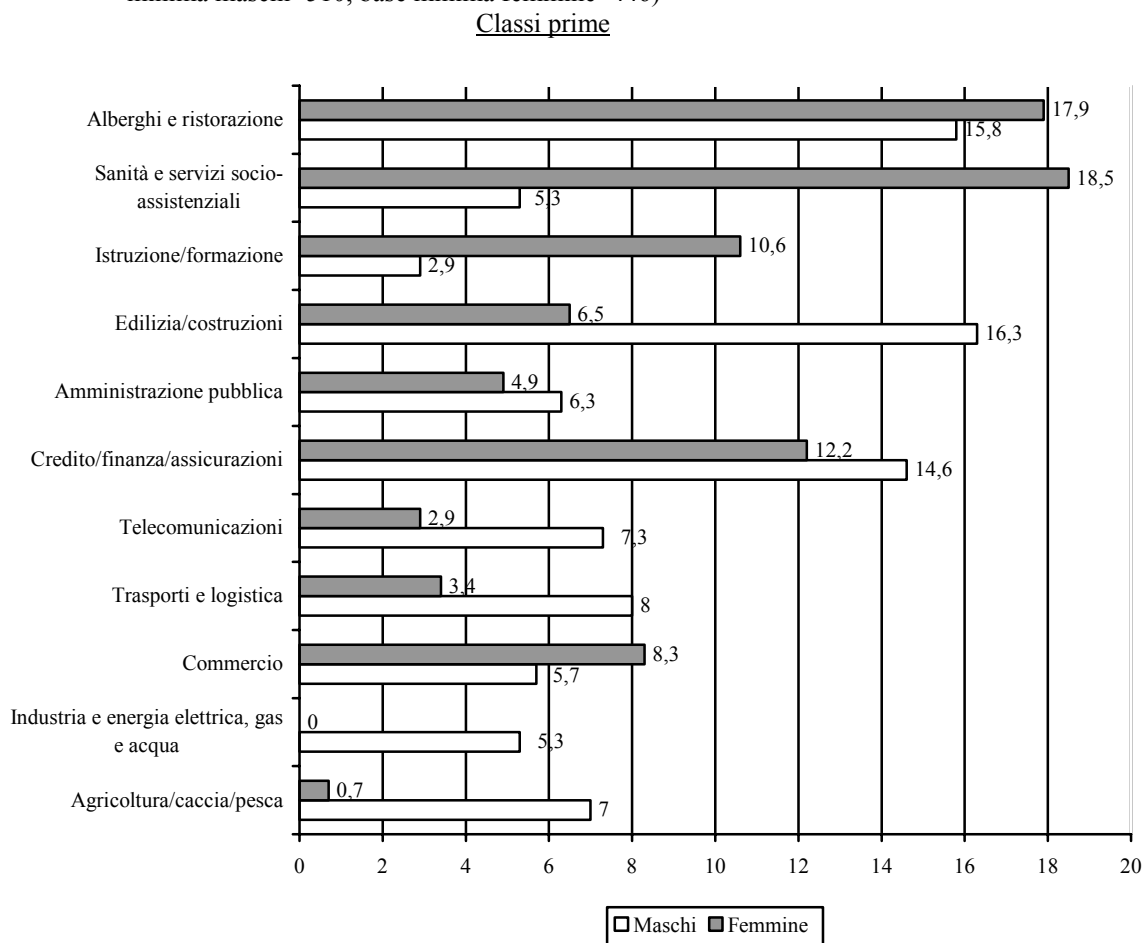
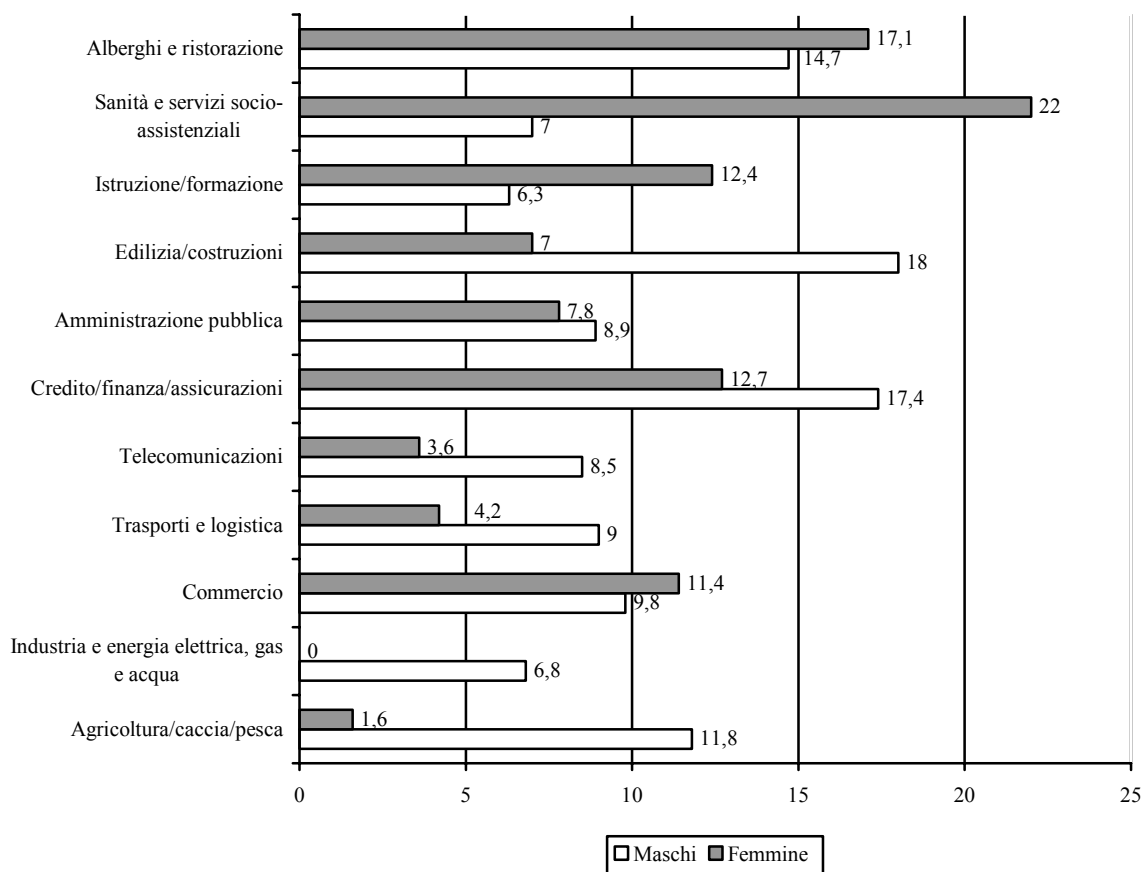


Fig. 6.3 - Intervistati che si sono dichiarati “molto” interessati ai settori indicati (valori %, base minima maschi=602, base minima femmine=501)
Classi quarte e quinte



Per quanto riguarda il tipo di scuola frequentata, in tutte le classi considerate, fra coloro che si dichiarano molto interessati prevalgono i liceali nei settori “sanità e servizi socio-assistenziali” e “istruzione e formazione”. Gli studenti degli istituti tecnici o professionali prevalgono invece fra coloro che sono attratti dai settori “commercio”, “alberghi e ristorazione”, “credito/finanza e assicurazioni”, “industria e produzione di energia”, “trasporti e logistica” e “telecomunicazioni”.

3.6.3 Le capacità

Al di là dell’interesse per uno specifico settore lavorativo abbiamo chiesto agli studenti di indicare quanto fosse importante per loro mettere in atto determinate capacità nella futura professione. Dalle risposte a questa batteria di domande emerge che gli intervistati, indipendentemente dalla classe e dal tipo di scuola frequentata, vorrebbero un lavoro che permetta loro di esercitare le capacità di organizzare la propria attività, di lavorare con gli altri e di decidere in autonomia. Sono meno interessati invece alla

possibilità di esercitare le capacità artistiche/creative, di comunicazione scritta, di resistenza fisica e le capacità matematiche. Dal confronto per genere, emergono poche differenze significative. In particolare, le donne ritengono più importanti degli uomini le capacità di lavorare con gli altri, di comunicazione scritta e artistiche/ricreative. Gli uomini prevalgono invece fra coloro che ritengono importante nel lavoro esercitare la capacità di resistenza fisica.

Associando l'interesse per il settore con quello per l'utilizzo di determinate capacità emergono degli aspetti interessanti ai fini della nostra indagine. Nella tabella seguente (Tab. 6.1) focalizziamo l'attenzione su tre settori – uno tipicamente “maschile” (edilizia e costruzioni), uno femminile (socio-sanitario) ed uno caratterizzato da tendenziale neutralità di genere (alberghi e ristorazione) – e su tre tipi di capacità (utilizzo di strumenti tecnologici, abilità matematiche, abilità informatiche e capacità di lavoro di squadra). Il legame tra settore e competenze è particolarmente significativo:

- chi è interessato all'area sanitaria e socio-assistenziale tende ad apprezzare la capacità relazionali a scapito delle abilità tecniche;
- chi ha optato per il settore dell'edilizia e delle costruzioni valorizza più degli altri la possibilità di utilizzare strumenti tecnologici e le abilità matematiche;
- chi è attratto dal settore alberghiero e della ristorazione si colloca in una posizione intermedia.

Tab. 6.1- Interesse per l'utilizzo di alcune capacità per settore di interesse (valori %, base minima=1097)

Molto interessati a:	Edilizia/costruzioni	Socio-sanitario	Alberghi e Ristorazione
Utilizzo di strumenti tecnologici	50,3	30,9	32,4
Capacità di tipo informatico	38,4	24,5	34,9
Capacità di tipo matematico	16,0	7,9	11,0
Capacità di lavorare con altri	50,0	72,4	64,6
Totale	100	100	100

3.7 Uno sguardo d'insieme

Concludiamo l'analisi con una rilettura dei principali temi analizzati nella ricerca concentrando l'attenzione sui due punti focali che hanno guidato l'indagine conoscitiva:

- il rapporto di studenti e studentesse con il mondo della scienza e della tecnologia;
- il persistere di una segregazione formativa di genere.

3.7.1 Gli studenti e il mondo scientifico: quale tipo di rapporto?

Affinché i risultati della ricerca possano fornire indicazioni operative efficaci, è utile individuare alcune tipologie che permettano di classificare gli intervistati a seconda dell'atteggiamento che dimostrano di avere nei confronti della scienza. In particolare, all'interno del campione considerato, sono stati creati quattro profili di studenti a partire dalla predisposizione dichiarata per le materie tecnico-scientifiche (ricongruibili alle materie matematiche, scientifiche e informatiche) e dalla probabile iscrizione a facoltà di tipo tecnico-scientifico (sono stati considerati il gruppo scientifico e il gruppo ingegneria). Date le modalità di costruzione delle quattro tipologie, l'assegnazione ai gruppi è possibile solo per gli studenti che intendono proseguire gli studi dopo il diploma.

“Scientifici”

- Si tratta degli studenti che hanno una forte predisposizione per le materie tecnico-scientifiche (in una scala da 1 a 10 hanno indicato un valore superiore a 5) e probabilmente si iscriveranno a facoltà di tipo tecnico-scientifico.
- Costituiscono il 30,6% del totale degli intervistati.
- Sono in prevalenza maschi (65% vs 35% di femmine).
- Le percentuali più alte si registrano fra gli studenti dei licei scientifici (40,4%) e degli istituti tecnici (35,1% vs 16,9% licei umanistici, 11,6% istituti professionali).

“Scientifici dentro, ma non fuori”

- Sono gli studenti che si sentono molto portati per le materie tecnico-scientifiche ma, nonostante questa predisposizione, non pensano di scegliere dopo il diploma una facoltà universitaria legata al mondo scientifico.
- Rappresentano il 16,2% del totale.
- Sono in prevalenza studentesse di genere femminile (67,8% vs 32,2% di maschi).

- Sono presenti in maniera particolare nei licei umanistici (25,6%) e nei licei scientifici (16,4% vs 13,0% istituti professionali, 11,7% istituti tecnici).

“Scientifici fuori, ma non dentro”

- Si tratta degli studenti che dichiarano una predisposizione per le materie tecnico-scientifiche bassa o nulla (inferiore o uguale a 5, in una scala da 1 a 10), ma che hanno intenzione di iscriversi a una facoltà universitaria di tipo tecnico-scientifico.
- Costituiscono l’11,8% del totale degli intervistati.
- Sono in prevalenza maschi (70,5% vs 29,5% di femmine).
- Si trovano soprattutto fra coloro che frequentano un istituto professionale (15,9%) o un istituto tecnico (15,1% vs 10,7% liceo scientifico, 5,6% liceo umanistico).

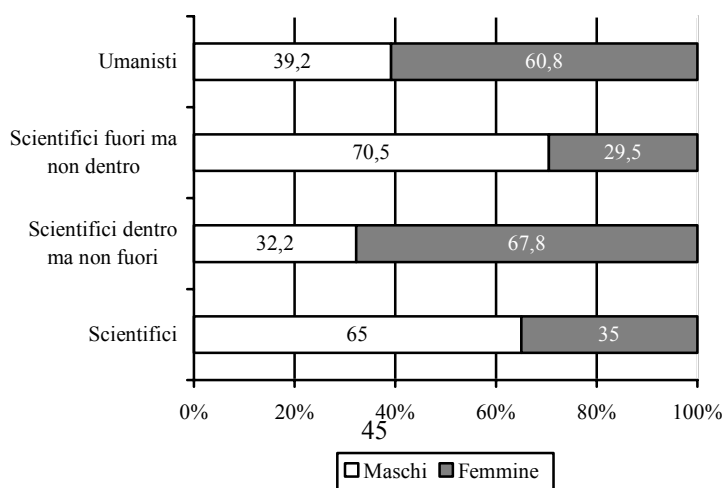
“Umanisti”

- Sono gli studenti che sentono una predisposizione per le materie tecnico-scientifiche bassa o nulla e con grande probabilità non sceglieranno una facoltà di tipo scientifico nel proseguimento degli studi.
- Rappresentano il 41,4% del totale.
- Si tratta in prevalenza di femmine (60,8% vs 39,2% di maschi).
- Le percentuali più alte si registrano fra coloro che frequentano un istituto professionale (59,4%) o un liceo di area umanistica (51,9% vs 38,1% istituto tecnico, 32,4% liceo scientifico)

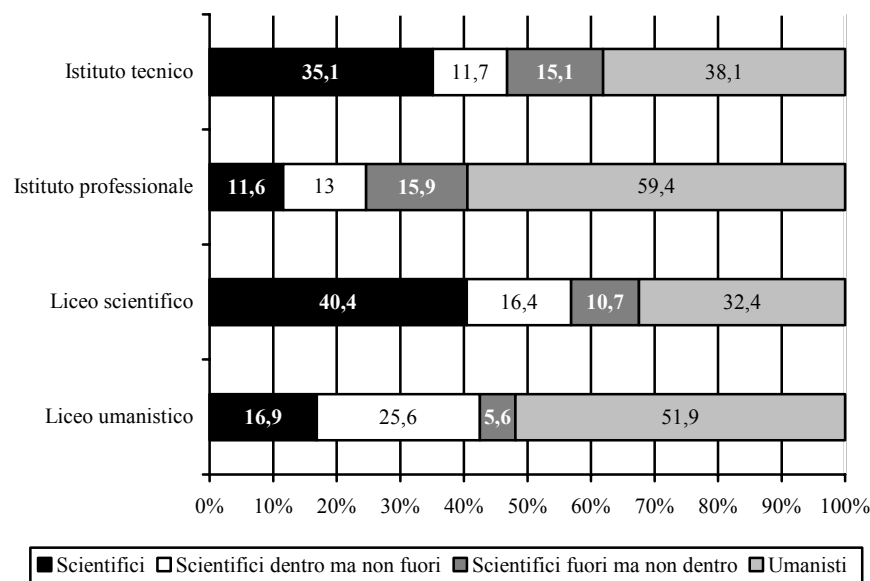
Nei grafici seguenti (Fig. 7.1; Fig. 7.2) si riporta la distribuzione per genere e per tipo di scuola nele diverse tipologie individuate.

Fig. 7.1 - Genere degli intervistati per tipologie individuate (valori %, base scientifici=226, scientifici dentro=121, scientifici fuori=88, umanisti=306)

Fig. 7.2 - Tipologia degli intervistati per tipo di scuola frequentata (valori %, base liceo



umanistico=160, liceo scientifico=225, istituto professionale=69, istituto tecnico=291)



Ai fini dell'indagine, è utile capire se, a seconda dell'appartenenza a una specifica tipologia e, quindi, a seconda della vicinanza/lontananza dalla scienza, gli studenti manifestano comportamenti e atteggiamenti diversi rispetto ai principali temi indagati. A questo scopo, per facilitare il confronto e la lettura dei dati, sono stati riuniti gli studenti particolarmente vicini alla scienza (si sentono portati per le materie di questo tipo e si iscriveranno a facoltà di tipo tecnico-scientifico) con coloro che hanno un orientamento al mondo scientifico di media intensità (o perché sono predisposti alle materie tecnico-scientifiche ma non ritengono probabile l'iscrizione a facoltà dello stesso tipo, oppure perché sono attirati da facoltà vicine alla scienza, ma non sono particolarmente portati per le materie tecnico-scientifiche). Si sono ottenute in questo modo due sole tipologie:

- gli "scientifici", che comprendono: "scientifici", "scientifici dentro, ma non fuori" e "scientifici fuori, ma non dentro" e costituiscono il 58,6% degli studenti considerati nelle tipologie precedenti;
- gli "umanisti", che rappresentano il 41,4%.

Nelle pagine seguenti, si analizzeranno le principali differenze fra questi due gruppi di studenti rispetto ai temi indagati con il questionario.

Gli atteggiamenti verso la ricerca scientifica mostrano alcune differenze significative fra le due tipologie di studenti individuate.

In particolare, gli “scientifici”, rispetto agli “umanisti”, nutrono una maggior fiducia nei confronti della ricerca scientifica: il 97,2% (vs il 91,9% degli “umanisti”) la considera uno strumento importante per migliorare la qualità della vita. Gli “umanisti”, invece, più degli “scientifici” percepiscono i rischi collegati alla ricerca (il 62,8% vs 59,0% è abbastanza o molto d’accordo sul fatto che la ricerca comporti rischi che è difficile controllare) e ritengono che questa sia difficile da comprendere per la gente comune (53,4% vs 45,3%). L’affermazione relativa alla remuneratività della professione (“Chi fa ricerca scientifica è pagato troppo poco rispetto all’impegno che dedica al suo lavoro”) non evidenzia differenze particolari fra le due tipologie (Tab. 7.1).

Tab. 7.1 - Atteggiamenti verso la ricerca scientifica (livello di accordo rispetto alle affermazioni proposte (valori %, base minima scientifici=436, base minima umanisti=309)

Affermazione	Tipologia	Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto	Non so	Totale
La ricerca scientifica è indispensabile per migliorare la qualità della vita della gente comune	Scientifici	0,5	2,3	32,1	65,1	0,0	100,0
	Umanisti	1	6,8	30,7	61,2	0,2	100,0
La ricerca scientifica comporta rischi che è difficile controllare	Scientifici	5,5	31,2	41,1	17,9	4,4	100,0
	Umanisti	3,9	26,5	46,9	15,9	6,8	100,0
La ricerca scientifica è troppo difficile da comprendere per la gente comune	Scientifici	12,6	39,1	38	7,3	3,0	100,0
	Umanisti	9,7	34,6	42,1	11,3	2,3	100,0
Chi fa ricerca scientifica è pagato troppo poco rispetto all’impegno che dedica al suo lavoro	Scientifici	6,7	12,2	27,5	24,1	29,6	100,0
	Umanisti	5,5	12,9	24,9	24,3	32,4	100,0

Quindi si può dire che gli “scientifici”, oltre ad essere maggiormente predisposti per le materie tecnico-scientifiche e ad essere maggiormente attratti dalle facoltà di quest’area, rispetto agli “umanisti” considerano la ricerca scientifica più utile, meno rischiosa e meno difficile da comprendere per la gente comune.

Le due tipologie individuate differiscono anche per quanto riguarda **l’atteggiamento verso la matematica** (Tab. 7.2).

Uno degli aspetti che differenzia maggiormente gli studenti dei due profili è il rapporto con lo studio della matematica (Tab. 7.2): in particolare, gli “umanisti” più degli “scientifici” sono convinti che si tratti di una materia difficile (22,5% vs 8,8% di molto d’accordo) e noiosa (28,0% vs 7,2%) da studiare. Inoltre, gli “umanisti” più degli “scientifici” riconoscono in maniera chiara di avere più difficoltà dei compagni nella comprensione di questa materia (14,9% vs 4,4%). Gli “scientifici” più degli “umanisti” ritengono che attraverso l’impegno nello studio tutti possano comprendere la matematica (30,4% vs 20,3%); al contrario, fra gli “umanisti” si registra la percentuale più alta di studenti convinti che per capire la matematica sia necessario avere doti innate (28,8% vs 19,9% degli “scientifici”). Differenze significative si evidenziano anche rispetto alla considerazione che la matematica sia collegata con la vita di tutti i giorni: in questo caso, la percentuale degli “scientifici” convinti che questa materia abbia una relazione con la vita quotidiana è doppia (19,1%) rispetto a quella presente fra gli “umanisti” (9,2%). Un altro aspetto importante riguarda la possibilità di svolgere un lavoro che richieda la conoscenza della matematica: ad essere attratti in maniera decisa da questa possibilità sono soprattutto gli “scientifici” (14,4% vs 0,6% degli “umanisti”). Infine, l’affermazione riguardante la responsabilità degli insegnanti nelle situazioni di difficoltà di comprensione della matematica è abbastanza neutrale rispetto alle due tipologie di studenti.

Gli “umanisti” quindi considerano la matematica più difficile e noiosa da studiare rispetto agli “scientifici”, ammettono di avere difficoltà nella comprensione di questa materia e ritengono che siano necessarie doti innate per poterla capire. Al contrario, gli “scientifici” reputano che attraverso lo studio tutti possano affrontare con successo la comprensione della matematica, pensano che sia una materia collegata alla vita di tutti i giorni e svolgerebbero più volentieri degli “umanisti” un lavoro che ne preveda la conoscenza.

Tab. 7.2 - Atteggiamenti verso la matematica (livello di accordo rispetto alle affermazioni proposte (valori %, base minima scientifici=431, base minima umanisti=300)

Affermazione	Tipologia	Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto	Non so	Totale
La matematica è una delle materie più difficili da studiare tra quelle che conosco	Scientifici	26,5	37,1	27,6	8,8	0,0	100,0
	Umanisti	6,9	27,8	42,8	22,5	0,0	100,0
Per capire la matematica non basta studiare: è indispensabile essere portati	Scientifici	5,0	29,3	44,9	19,9	0,9	100,0
	Umanisti	6,5	23,0	41,1	28,8	0,6	100,0
Lo studio della matematica non ha alcun collegamento con la vita di tutti i giorni	Scientifici	36,3	34,7	17,7	9,2	2,1	100,0
	Umanisti	16,8	30,4	29,4	19,1	4,2	100,0
La matematica è una delle materie più noiose da studiare tra quelle che conosco	Scientifici	49,5	30,3	13,0	7,2	0,0	100,0
	Umanisti	14,0	29,6	28,3	28,0	0,0	100,0
Tutti possono capire la matematica se si impegnano nello studio	Scientifici	6,3	23,2	40,1	30,4	0,0	100,0
	Umanisti	12,0	27,7	40,0	20,3	0,0	100,0
Ho più difficoltà di tanti miei compagni a capire la matematica	Scientifici	60,3	27,5	6,7	4,4	1,2	100,0
	Umanisti	30,7	30,7	21,4	14,9	2,3	100,0
Mi piacerebbe fare un lavoro che richieda la conoscenza della matematica	Scientifici	17,9	29,1	36,2	14,4	0,0	100,0
	Umanisti	63,1	23,9	9,1	0,6	0,0	100,0
Molte delle difficoltà in matematica sono dovute al fatto che la maggior parte degli insegnanti non spiega bene	Scientifici	8,2	25,9	31,8	30,7	3,4	100,0
	Umanisti	7,4	21,0	36,2	33,3	1,9	100,0

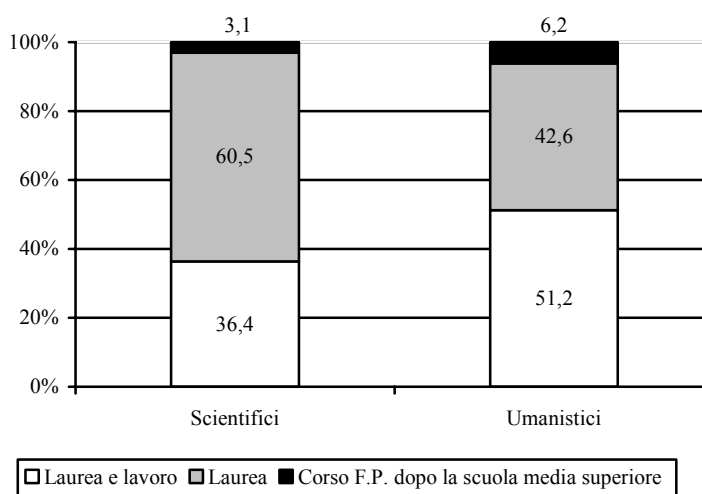
Le due tipologie di studenti individuate possono essere confrontate anche rispetto al grado di utilità che riconoscono a **metodologie didattiche** innovative nel facilitare l'apprendimento.

La differenza più significativa riguarda il laboratorio di scienze, giudicato “molto utile” dal 20,8% degli “scientifici” e soltanto dall’8,6% degli “umanisti”. Ma gli “scientifici” apprezzano più degli “umanisti” anche la creazione individuale (33,1% di “molto utile” vs 23,0%) o in gruppo (27,6% vs 18,6%) di prodotti, lo studio individuale (56,7% vs 45,5%), le visite di istruzione (39,4% vs 35,5%), le esperienze in azienda (60,0% vs 55,1%) e il laboratorio informatico (24,7% vs 21,8%). L’unica metodologia per la quale

gli “umanisti” hanno espresso una valutazione di utilità più alta rispetto ai colleghi “scientifici” è la visione di un filmato (23,8% vs 19,7%). La discussione in classe, l’incontro con esperti del mondo del lavoro e i corsi di recupero vengono valutati in maniera simile dalle due tipologie di studenti.

Analizziamo ora gli aspetti relativi alla **scelta post-diploma** (Fig. 7.3). Come mostra il grafico seguente (Fig. 7.3), la maggior parte (60,5%) degli “scientifici” dopo il diploma intraprenderà un percorso universitario e il 36,4% affiancherà a questo anche un lavoro. Gli “umanisti” invece per la maggior parte porteranno avanti contemporaneamente studi universitari e impegno professionale e per il 42,6% si dedicheranno esclusivamente all’università. I corsi di formazione professionale riscuotono maggior successo fra gli “umanisti” (6,2% vs 3,1%)⁹.

Fig. 7.3 - Scelta post-diploma per tipologia di studenti (valori %, base scientifici=357, base umanisti=258)



Per le modalità con cui sono state costruite, le due tipologie individuate comprendono soltanto studenti che intendono proseguire gli studi dopo il diploma. A questo proposito, è interessante analizzare i tempi in cui è stata presa la decisione. Gli “scientifici” si distinguono per la “precocità” della scelta: infatti, essi prevalgono fra coloro che hanno scelto ancor prima di iniziare la scuola superiore (51,4% vs 38,9% degli “umanisti”). Gli

⁹ Fra le possibili scelte post-diploma non è contemplato il lavoro perché le due tipologie di studenti (“scientifici” e “umanisti”) sono state costruite a partire anche dalle facoltà di probabile iscrizione e fanno riferimento quindi a studenti che hanno escluso di dedicarsi esclusivamente al lavoro immediatamente dopo la conclusione della scuola superiore.

“umanisti” invece sono maggiormente presenti fra coloro che hanno scelto durante il terzo (14,6% vs 10,6), il quarto (20,4% vs 16,6%) o il quinto (16,3% vs 12,4) anno.

Altro aspetto importante da analizzare sono le **fonti di orientamento** che gli intervistati consultano e quelle che consiglierebbero ad un amico.

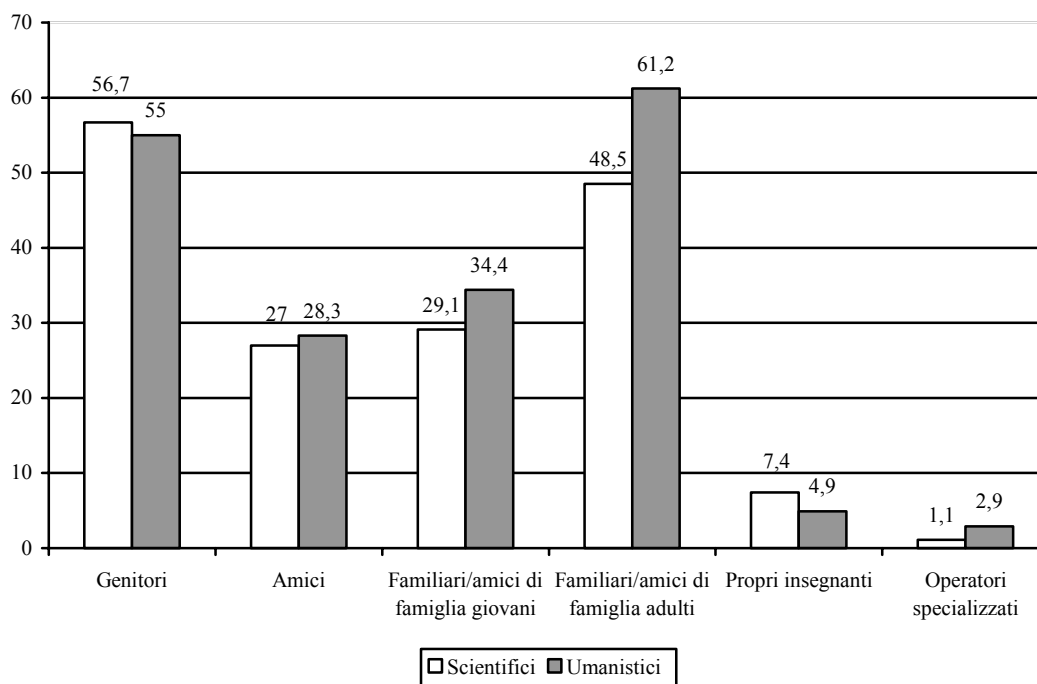
Le fonti di orientamento utilizzate non differenziano in maniera particolare gli “scientifici” dagli “umanisti”. Si evidenzia soltanto che i primi prevalgono leggermente sui secondi fra coloro che si affidano alla lettura di opuscoli specializzati, mentre gli “umanisti” prediligono lievemente più degli “scientifici” i siti internet delle università e gli incontri di orientamento organizzati dalle scuole superiori (Tab. 7.3).

Tab. 7.3 - Fonti utilizzate per raccogliere informazioni sui percorsi di studio o di lavoro post-diploma: percentuale di utilizzo (valori %, base minima scientifici=429, base minima umanisti=301)

Fonte di informazioni	% di utilizzo	
	Scientifici	Umanisti
Articoli su quotidiani e riviste	55,3	54,6
Trasmissioni televisive/radiofoniche	74,0	74,8
Lettura di opuscoli specializzati	61,5	55,6
Lettura di materiale prodotto dalle università	56,5	54,6
Siti Internet delle università	31,3	35,4
Siti internet non delle università	45,4	44,4
Servizi di orientamento (informagiovani...)	43,1	45,2
Incontri di orientamento organizzati dalla scuola superiore	53,0	55,7
Incontri di orientamento organizzati dall'università	31,2	29,8

Sempre nell’ambito delle fonti utilizzate per l’orientamento, analizziamo le risposte che le due tipologie di studenti hanno dato alla domanda “Ti è capitato di parlare con qualcuno del lavoro che potresti fare in futuro?” (fig. 7.4). Innanzitutto, emerge che entrambe le tipologie si rivolgono abbastanza spesso a genitori e amici ma, mediamente, gli “umanisti” ricorrono più spesso degli “scientifici” a scambi con altre persone. Si registrano differenze abbastanza significative nel caso dei familiari/amici di famiglia sia adulti (61,2% degli “umanisti” vs 48,5% degli “scientifici”) che giovani (34,3% vs 29,1%). Inoltre, gli “umanisti” si rivolgono più spesso degli “scientifici” ad operatori specializzati (anche se si tratta di percentuali basse: 2,9% vs 1,1%). Gli “scientifici” invece prevalgono fra coloro che si rivolgono ai propri insegnanti (7,4% vs 4,9%).

Fig. 7.4 - Ti è capitato di parlare con qualcuno del lavoro che potresti fare in futuro? (valori % di chi ha parlato “spesso” con le fonti indicate, base minima scientifici=433, base minima umanisti=305)



Un'altra informazione importante proviene dalle fonti di orientamento che gli intervistati consiglierebbero ad un amico desideroso di **farsi un'idea più precisa del lavoro di interesse**. Fondamentalmente, sono due gli aspetti che differenziano gli studenti appartenenti alle due tipologie: gli “umanisti” si distinguono per la fiducia nel colloquio con un esperto di orientamento (22,7% vs 17,2% degli “scientifici”); gli “scientifici” invece si caratterizzano perché ritengono utile parlare con chi già opera nel settore di interesse (Fig. 7.5).

Passando agli aspetti che riguardano più direttamente il lavoro futuro, analizziamo i **settori di interesse** degli intervistati. Alcuni si caratterizzano come “neutri” rispetto alle tipologie di studenti individuate: si tratta in particolare di “amministrazione pubblica”, “credito, finanza e assicurazioni”, “trasporti e logistica”, “commercio” e “agricoltura, caccia e pesca”. Si registra invece una prevalenza di studenti “scientifici” nei settori “edilizia e costruzioni”, “industria e energia” e “telecomunicazioni”. Al contrario, prevalgono gli “umanisti” nel settore “istruzione e formazione” e, con margini minori, nei settori “alberghi e ristorazione” e “sanità e servizi socio-assistenziali” (Fig. 7.6).

Fig. 7.5 - Consiglio da dare a un amico desideroso di farsi un'idea più precisa del lavoro di interesse (valori %, base scientifici=431, base umanisti=300)

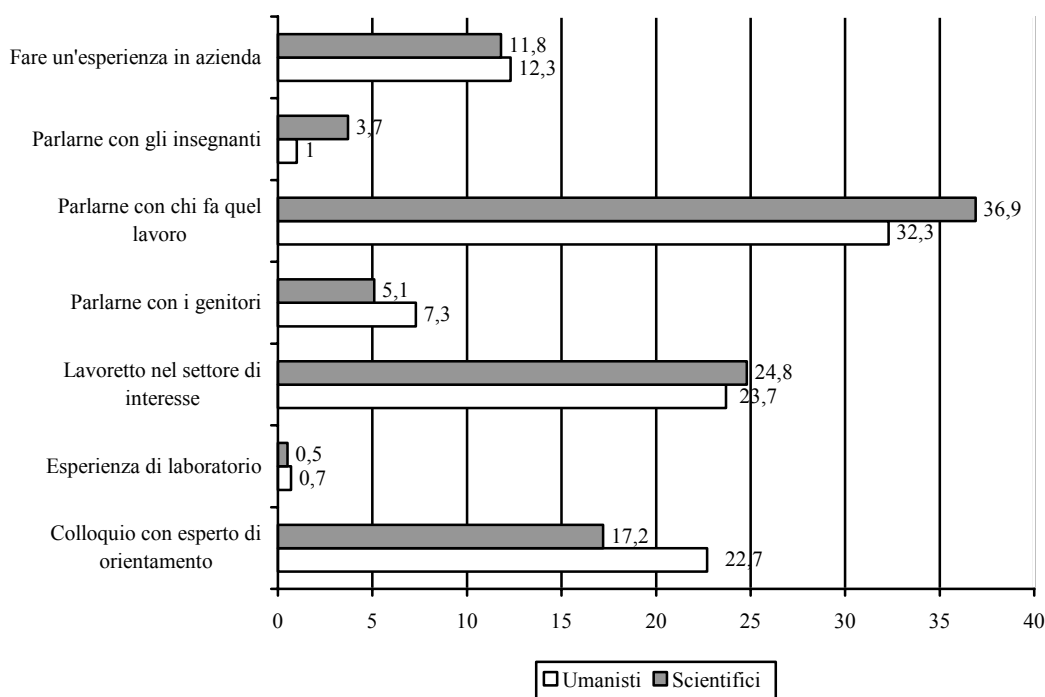
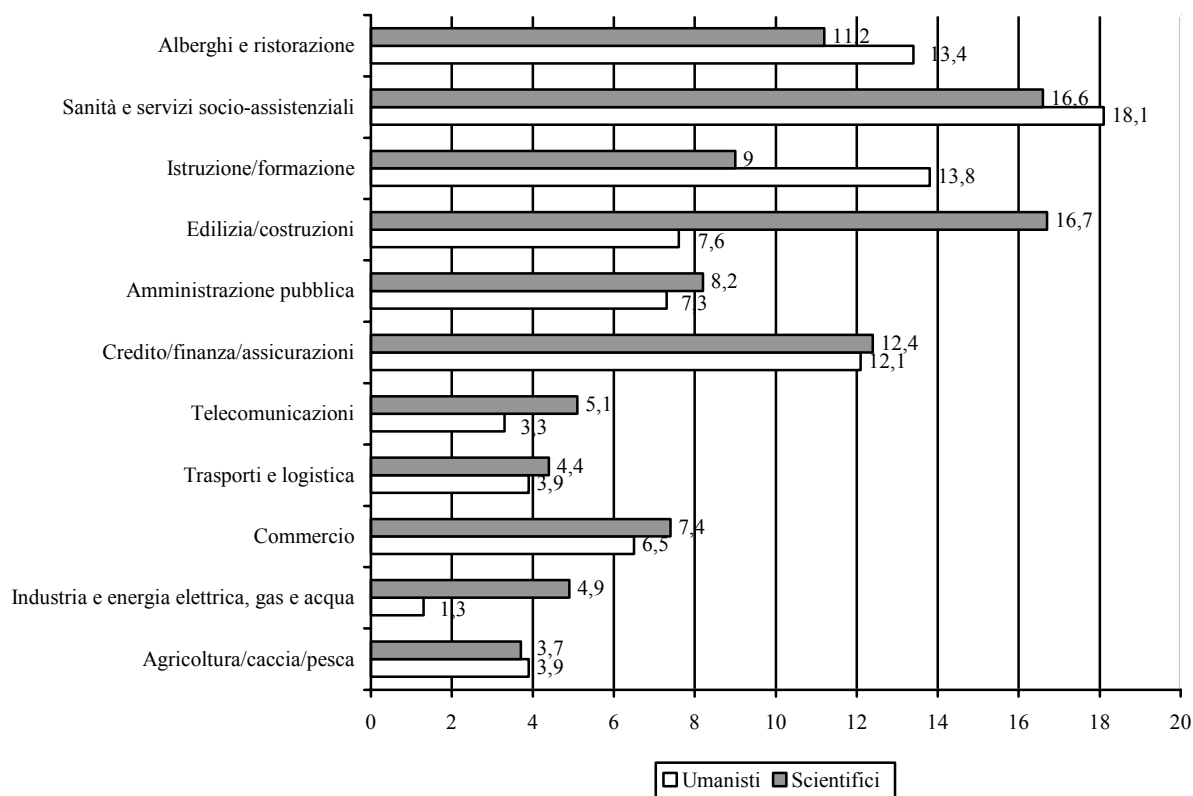


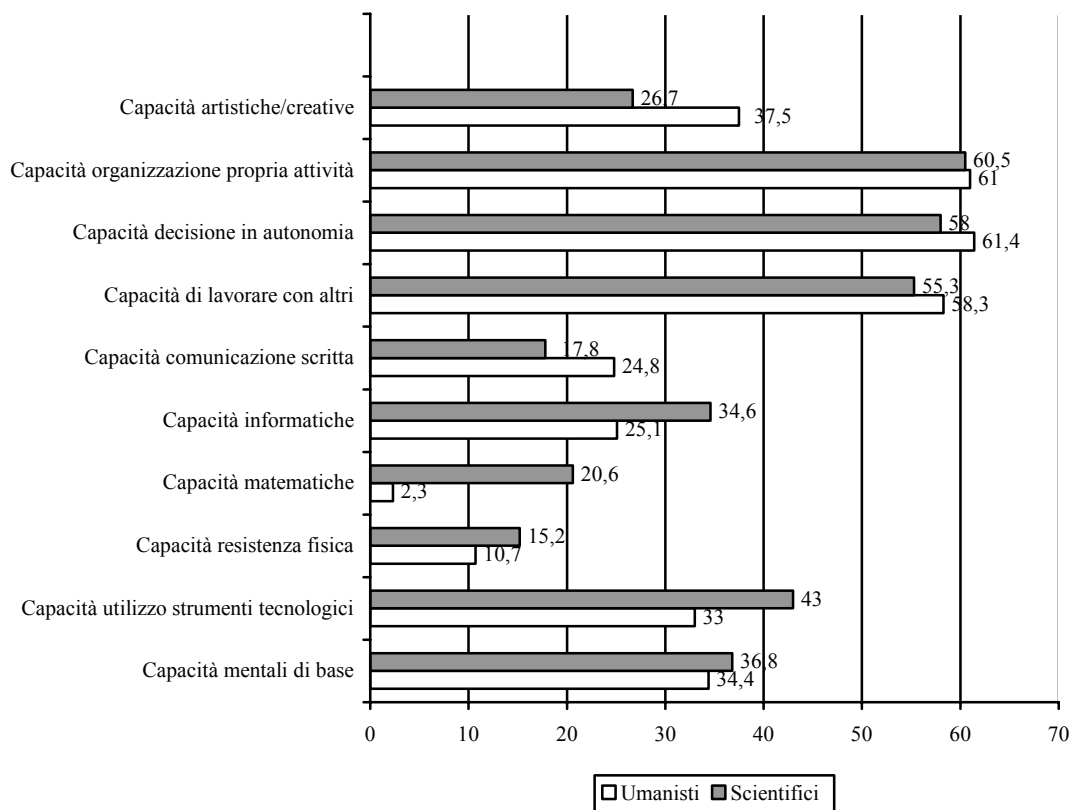
Fig. 7.6 - Intervistati che si sono dichiarati "molto" interessati ai settori indicati (valori %, base minima scientifici=434, base minima umanisti=306)



Infine, analizziamo le **capacità** che le due tipologie di studenti vorrebbero poter mettere in atto nella futura professione.

Come evidenzia il grafico seguente (Fig. 7.7), gli “scientifici” sono più attenti alla possibilità di esercitare nel proprio lavoro le capacità matematiche (20,6% vs 2,3%) e informatiche (34,6% vs 25,1), le capacità di utilizzo degli strumenti tecnologici (43,0% vs 33,0%) e le capacità di resistenza fisica (15,2% vs 10,7%). Gli “umanisti” sono invece più interessati alla possibilità di mettere in atto capacità artistiche/creative (37,5% vs 26,7%), di comunicazione scritta (24,8% vs 17,8%) e, con margini minori di differenza rispetto agli “scientifici”, capacità di decidere in autonomia (61,4% vs 58,0) e di lavorare con gli altri (58,3% vs 55,3%). Le capacità di organizzare la propria attività e quelle mentali di base hanno raccolto un consenso simile tra le due tipologie di studenti.

Fig. 7.7 - Immagina il tuo lavoro futuro: quanto ti piacerebbe mettere in atto le capacità elencate? (valori %, intervistati che hanno risposto “molto”, base minima scientifici=436, base minima umanisti=307)



3.7.2 Un confronto di genere

Se è vero che l'indagine condotta ha dimostrato il persistere di una certa distanza delle donne dalla scienza e dalla tecnologia, è altrettanto innegabile che essa ha evidenziato come il rapporto tra studentesse e mondo della scienza abbia caratteristiche peculiari non riducibili ad immagini stereotipate e tradizionali.

In primo luogo, come evidenziato anche dalla distribuzione per genere delle tipologie prima descritte, una quota importante di donne manifesta una predisposizione per le materie scientifiche, ma non sempre traduce questa dose di interesse in corrispondenti percorsi formativi o professionali. Quasi 2 studenti su 10 appartengono a questo gruppo e si tratta in prevalenza di donne. Al lato opposto 1 studente su 10, in prevalenza di genere maschile, pur non essendo portato per le materie tecnico-scientifiche ritiene probabile l'iscrizione ad una facoltà scientifica o a ingegneria. In sede di orientamento appare necessario uno sforzo per identificare e rimuovere gli ostacoli che portano una quota di donne a rinunciare alle proprie aspirazioni e a compiere scelte distanti da quelle che sono le proprie predisposizioni personali.

In secondo luogo l'indagine ha evidenziato che non emergono particolari differenze di genere relativamente agli atteggiamenti nei confronti della ricerca scientifica e del mondo della scienza e della tecnica in generale, mentre esse sono evidenti quando si rilevano aspettative e proiezioni rispetto al proprio futuro professionale. Pertanto non è possibile separare l'orientamento alle professioni tecnico-scientifiche da iniziative volte a promuovere le pari opportunità e a rimuovere la segregazione di genere. In questo contesto, la valutazione positiva riservata da studenti e studentesse alla ricerca scientifica può rappresentare un'utile leva per avvicinare le donne a professioni e settori tradizionalmente a prevalenza maschile.

Nello schema seguente si presenta, per ogni tema affrontato nei capitoli precedenti, un sintetico confronto in base al genere (Schema A).

Schema A. In sintesi: un confronto di genere

	Studentesse	Studenti
Atteggiamento verso la ricerca scientifica	Percepiscono la ricerca scientifica come un utile strumento per migliorare la qualità della vita delle persone; sono abbastanza d'accordo sul fatto che la ricerca scientifica comporti rischi difficili da controllare; una studentessa su due pensa che la ricerca costituisca un campo difficile da comprendere per la gente comune; poche di loro si esprimono sul fatto che il lavoro dello scienziato sia sottopagato.	Considerano la ricerca scientifica come indispensabile per migliorare la qualità della vita delle persone; percepiscono i rischi collegati alla ricerca e le difficoltà di controllarli; pensano che la ricerca scientifica sia difficile da comprendere per la gente comune; pur faticando ad esprimere un giudizio, ritengono più delle donne che il lavoro dello scienziato sia sottopagato.
Settori della ricerca scientifica di interesse	Dovendo immaginare di lavorare con uno scienziato, si orientano verso i settori "esplorazione dello spazio", "ricerche mediche e farmaceutiche", "tecnologie informatiche per la comunicazione" e "meteorologia e controllo del clima".	I settori di ricerca scientifica che preferiscono sono "esplorazione dello spazio", "fonti di energia", "tecnologie informatiche per la comunicazione" e "armi e tecnologie di difesa".
Predisposizione per le materie e distanza dalla matematica	Si sentono particolarmente portate per le materie psico-sociali, umanistiche, linguistiche e artistiche. Rispetto all'indice di distanza dalla matematica costruito, l'11% delle studentesse si sente molto vicino emotivamente alla matematica, il 12% molto lontano.	Dichiarano di avere una forte predisposizione soprattutto per le materie informatiche, matematiche, linguistiche e artistiche. Il 10% degli studenti non si sente per nulla distante dalla matematica, mentre a sentirsi emotivamente lontano da questa materia è il 18%.
Scelta post-diploma	Terminata la scuola superiore, si dedicheranno esclusivamente all'università (36%) oppure, insieme agli studi, porteranno avanti un'attività professionale (27%). Nel 18% dei casi cercheranno lavoro. Le donne che ancora non hanno preso una decisione sono il 16%.	Dopo il diploma, una buona percentuale (29%) cercherà lavoro, il 22% insieme agli studi si dedicherà ad una professione, il rimanente 25% è intenzionato a proseguire esclusivamente con l'università. Gli indecisi sono il 22%.
Facoltà di probabile iscrizione	Nel caso in cui proseguano gli studi, probabilmente si iscriveranno a facoltà dei gruppi politico-sociale (67%) o psicologico (41%), mentre poco probabili sono valutate le iscrizioni a facoltà del gruppo di ingegneria (il 90% lo esclude o lo reputa poco probabile) o del gruppo scientifico (66%).	Coloro che proseguiranno l'università si iscriveranno molto probabilmente a facoltà dei gruppi di ingegneria (57%) o del gruppo scientifico (29%). Sono invece scartate le facoltà dei gruppi psicologico (l'87% reputa l'iscrizione per nulla o poco probabile) e politico-sociale (83%).
Utilizzo fonti di orientamento	Mediamente utilizzano più degli uomini tutte le fonti di orientamento a loro disposizione: dagli opuscoli specializzati agli incontri organizzati dalle scuole superiori, dagli articoli su quotidiani e riviste al materiale prodotto dalle università, dai servizi di orientamento (utilizzati comunque in maniera ridotta rispetto alle altre fonti) agli incontri organizzati dalle università.	Il loro utilizzo delle fonti di orientamento è mediamente più scarso rispetto a quello delle studentesse femmine. Le uniche fonti utilizzate più dagli uomini che dalle donne sono i siti Internet non universitari.
Orientamento al lavoro	Rispetto all'orientamento al lavoro, indipendentemente dal genere, emerge la tendenza degli studenti a confrontarsi più con le persone a cui sono legati affettivamente (soprattutto genitori e amici) che con professionisti del settore e esperti di orientamento. Le donne però, più degli uomini, nonostante lo utilizzino poco nella pratica, sono convinte dell'utilità di un colloquio con un esperto di orientamento per chiarirsi le	

	idee sul lavoro di interesse.	
Professione futura: settori di interesse e capacità da mettere in atto	<p>Rispetto alla professione futura, le donne hanno indicato come interessanti soprattutto i settori “sanità e servizi socio-assistenziali”, “alberghi e ristorazione”, “credito, finanza e assicurazioni” e “istruzione e formazione”.</p> <p>Ritengono importante esercitare nella professione soprattutto le capacità di lavorare con gli altri, di organizzare la propria attività e di decidere in autonomia.</p>	<p>I settori lavorativi che esercitano una maggiore attrattività nei confronti degli uomini sono “edilizia e costruzioni”, “alberghi e ristorazione”, “credito, finanza e assicurazioni “ e “trasporti e logistica”.</p> <p>Vorrebbero un lavoro che permetta loro di esercitare la capacità di organizzare la propria attività, di decidere in autonomia e di lavorare con gli altri.</p>

4: La ricerca quantitativa di M. Anzivino, A. Bazzanella, S. Guglielmi¹⁰

4.1 La scelta post-diploma: una questione di identità

Il fatto che solo una minoranza di studenti (prevalentemente maschi) si orienti verso corsi di laurea di tipo tecnico-scientifico desta allarme nel nostro paese, come in altri in Europa, anche a causa delle possibili ricadute negative sul circolo virtuoso tra capitale culturale, investimenti in ricerca e sviluppo, prosperità economica. Dal punto di vista delle pari opportunità, invece, le preoccupazioni sono legate soprattutto ad una persistente segregazione di genere orizzontale e verticale nei settori tecnico-scientifici.

In questo primo capitolo ricostruiremo il percorso che ha portato le donne intervistate a compiere una scelta formativa (universitaria o post-lauream) di tipo tecnico-scientifico, al fine di identificare i possibili fattori che possono ostacolare o promuovere la partecipazione femminile in questi ambiti. Le aree disciplinari scelte dalle donne intervistate afferiscono ai seguenti gruppi disciplinari: ingegneria, fisica, chimica, tecnico di ripresa video.

4.1.1. Una scelta di campo

Al di là delle singole biografie, la scelta di inserirsi in un percorso di tipo tecnico-scientifico appare dettata per lo più da motivazioni di ordine espressivo e vocazionale, rinforzate in un secondo momento dall'idea che la strada scelta offra anche maggiori garanzie in termini di inserimento lavorativo. Nelle narrazioni le parole chiave sono: fascino, soddisfazione, divertimento.

“Della fisica mi ha sempre affascinato il fatto che è uno strumento per andare sempre più al fondo della realtà, cioè essendo – anche se può sembrare molto strana questa affermazione perché di solito la gente pensa che chi studia fisica è fuori dal mondo, in realtà è uno studio che ti permette di capire molto di più le leggi che stanno nella realtà che noi viviamo tutti i giorni – essendo io una appassionata della realtà, vedevo questa cosa qua come la possibilità di vedere ancora di più il mistero della realtà che ci sta intorno, da capire come mai una mela cade, come sappiamo tutti, alle cose poi più complesse, cioè avevo questo fascino della realtà, poter guardare la realtà ancora più in profondità.” (int. 13)

“Negli anni del liceo, direi nel triennio... Così pensando a cosa potesse piacermi sicuramente la materia scientifica... mi divertivo di più con la materia scientifica al liceo, poteva essere matematica però a livello lavorativo non vedevo una collocazione che potesse darmi una soddisfazione mentre come ingegnere mi vedevo

¹⁰ Monia Anzivino e Arianna Bazzanella sono ricercatrici dell'Istituto IARD. Simona Guglielmi è ricercatrice dell'Istituto IARD Franco Brambilla e dottoranda presso la Graduate School in Social, Economic and Political Sciences presso l'Università degli Studi di Milano. I par. 4.1 e 4.2 sono a cura di S. Guglielmi, il par. 4.3 di M. Anzivino e il par. 4.4 di A. Bazzanella .

molto meglio all'idea di progettare edifici, mi divertiva proprio come idea! Divertirmi proprio come lavoro! Anche quando ho cercato lavoro non ho cercato nulla di diverso, non mi sono neanche posta il problema di fare un lavoro diverso, era proprio quello.” (int. 4)

“Avevo questo pallino che avrei costruito chissà cosa, volevo depurare il mondo, le acque, l'aria e avrei reso il mondo migliore. L'altra scelta sarebbe stata l'ingegneria chimica ma avevo un'idea, anche stereotipata, dell'ingegnere a cui non volevo assomigliare. Poi ho pensato che la laurea in ingegneria ti apre più strade, è più valutata anche se come difficoltà sono uguali. In ingegneria c'è poca chimica e molta progettazione impiantistica, mentre in chimica industriale c'è tanta chimica applicata all'industria, è più concreta e vicina alla realtà però il titolo di ingegnere vale ancora di più.” (int. 9)

Nonostante questa prima “scelta di campo”, la strada definitiva intrapresa non si configura come l'esito naturale di interessi e predisposizioni personali che, al massimo, contribuiscono a ridurre il ventaglio delle opzioni praticabili. Paradossalmente, in tale ventaglio possono convivere a lungo alternative di tipo scientifico con altre di tipo umanistico. Confusione e indecisione sembrano essere il minimo comune denominatore delle pur diverse storie individuali.

“Sì, cioè a me sono sempre piaciute anche le facoltà umanistiche; ecco un'altra cosa mia particolare, ma di tante persone, non è un'assoluta passione confinata alla fisica ma spesso, anche se può sembrare strano, c'è sempre un collegamento con le facoltà umanistiche, che appunto sono altri aspetti della realtà alla fine che si studiano, no? A me ha sempre affascinato la filosofia, tanto, infatti filosofia e fisica alla fine sono collegate, mi piace l'arte in generale, quindi anche la letteratura, la poesia, avevo un pensiero per architettura, (...), ma alla fine sono andata per fisica.” (int. 13)

“A quell'età si ha voglia di fare mille cose, però insomma la decisione è stata fatta razionalmente e non emotivamente, quindi... libera completamente no. Chiaro che poi sulla base delle razionalità la scelta economia e commercio oppure ingegneria invece è stata un po' più libera, cioè mi piaceva di più, mi trovavo più portata, quello sì, però cioè avrei potuto benissimo fare biologia piuttosto che filosofia.” (int. 5)

“In realtà io ho deciso vagamente, nel senso che sapevo più o meno che volevo fare cose scientifiche, poi però non so se per tenermi anche altre strade ho fatto altri test all'università tipo psicologia, poi un po' mi sarebbe piaciuto anche fare lingue perché l'ambito mi interessava, alla fine ho seguito l'idea iniziale che era appunto... era tra ingegneria e matematica.” (int. 10)

“Ma, ho deciso quando ho fatto la quinta liceo, perché comunque prima volevo fare qualcosa a livello di biologia, poi però quando ho finito ho pensato che mi sarebbe piaciuto fare qualcosa che mi dava una formazione più pratica e avevo pensato a ingegneria civile, poi invece ho sentito ingegneria ambientale e ho detto 'A me alla fine interessano anche le tematiche dell'ambiente e può essere mettere insieme una cosa che mi piace con anche una cosa che mi può formare a livello tecnico comunque'.” (int. 12)

“Più che altro quando io ho finito la maturità giustamente tutti i miei professori mi hanno scritto sul foglio del voto che mi consigliavano di fare discipline umanistiche, tipo filosofia, invece io sono andata a fare tutt’altro, perché a me piacciono anche le discipline umanistiche, però preferisco proprio quelle scientifiche, mi piacciono di più a livello personale.” (int. 12)

Il periodo nel quale si matura la scelta del proprio futuro post-diploma appare dunque caratterizzato da indeterminatezza e confusione. Il passaggio dalla fase di selezione di un ventaglio – più o meno ampio – di opportunità a partire dai propri interessi personali alla scelta definitiva appare repentino e improvviso. La decisione rappresenta un momento di discontinuità importante nel percorso di vita delle intervistate e, nella razionalizzazione a posteriori, sembra anche slegata dalle informazioni raccolte o dagli stimoli di orientamento ricevuti.

“La decisione di fare qualcosa di scientifico tra la quarta e la quinta superiore (...)... fisica, due giorni prima che si chiudessero le iscrizioni ... ero indecisa tra matematica e fisica.” (int. 11)

“E’ stato abbastanza difficile. All’inizio è stato difficile perché ero lì che non sapevo proprio a cosa iscrivermi, mi ero iscritta anche a medicina a fare il test, però poi proprio non me lo sentivo, invece matematica non lo so perché alla fine non l’ho sentito, invece mi sono buttata su ingegneria ambientale.” (int. 12)

“Avevo sicuramente paura della difficoltà della facoltà, ero lì che dicevo chissà se ce la farò non ce la farò, però poi alla fine ho detto mah boh vediamo, proviamo, se proprio non deve andare [in nessun modo] cambierò, quindi mi son buttata e sono andata un po’ così, senza neanche sapere troppo in profondità quello che è perché te ne rendi conto mentre studi. Insomma, è andata!” (int. 13)

“Mentre per le materie scientifiche ho pensato o le abbandoni o le segui, è un po’ una scelta, un out-out e quindi un po’ quello.” (int. 10)

“Ero convinta di voler fare biologia. Quindi io ero partita con l’idea di ... mi piacevano gli animali, volevo ... occuparmi insomma di studiare questo aspetto ed ero convintissima. Eh ... ho proprio cambiato, se non dalla sera alla mattina, comunque in pochi giorni ho cambiato idea subito dopo l’esame di maturità.” (int. 5)

4.1.2 L’orientamento

Il periodo tra il momento del riconoscimento della propria vocazione – di solito al terzo/quarto anno delle scuole superiori – e la scelta definitiva del corso di laurea – a ridosso della maturità o persino subito dopo – è costellato di opportunità orientative di diverso tipo. L’incontro con tali stimoli è a volte indiretto e la loro importanza è riconosciuta solo a posteriori. Le fonti dirette e indirette di orientamento citate appartengono ad ambiti diversi,

di tipo istituzionale (scuola, università) e informale (famiglia, gruppo dei pari). Come vedremo è la combinazione di tali stimoli ad incidere sulle scelte delle intervistate.

In ambito scolastico un ruolo centrale è riservato alla figura dell'insegnante: da un lato le intervistate lamentano il fatto che il corpo docente non è stato in grado di guidarli nella scelta, a volte ostacolando la partecipazione a eventi di orientamento extra-didattici; dall'altro riconoscono la funzione svolta dai pochissimi insegnanti che hanno utilizzato modalità didattiche di tipo innovativo. In particolare le intervistate ritengono che avere avuto l'opportunità di "lavorare per progetti" anche nelle materie scientifiche guidate dal docente abbia contribuito, da un lato, a raggiungere una maggiore consapevolezza delle proprie doti, dall'altro a dare maggiore concretezza allo studio di tali materie.

"Ritengo che sia un professore molto... molto bravo, cioè un professore di quelli veri, non... Beh, in particolare c'è stato da subito buon feeling, ha riconosciuto delle doti che io non sapevo di avere, per cui che sicuramente mi ha fatto emergere, ma ho visto che anche nei miei compagni ... tant'è che se non fisica, con cui mi sono iscritta insieme ad un'altra mia compagna, molti sono andati a fare ingegneria, per cui un ambito scientifico, che visti i tempi non è banale ... Direi come approccio al metodo educativo, se vuole." (int. 11)

"Sì, allora diciamo che mi ha sempre abbastanza affascinato la fisica alle superiori. In quinta secondo me un fattore decisivo è stato la presenza di una professoressa molto brava che trasmetteva la passione proprio per il suo lavoro." (int. 13)

"Alle medie perché avevo questo mito della mia insegnante di scienze che mi ha fatto appassionare alle materie scientifiche." (int. 3)

"È anche un lavoro molto particolare quindi è un po' difficile che già durante il liceo uno affronti il discorso. Però, comunque, questa insegnante di matematica e fisica aveva iniziato un discorso sul nucleare, sull'utilizzo delle particelle per curare i tumori." (int. 7)

In generale la partecipazione a *setting* di apprendimento – anche di tipo informale – basati sul principio della centralità dello studente rappresenta un momento cruciale nella maturazione della scelta, sia dal punto di vista del *riconoscimento* della propria vocazione e delle proprie doti, sia nell'acquisizione di informazioni sui contenuti dei possibili percorsi formativi e professionali.

"In quarta liceo avevo partecipato a una cosa che si chiamava 'i giochi della chimica', la chimica in realtà allo scientifico si fa solo in quarta liceo e ci avevano iscritto a questa gara a cui partecipavano tutte le scuole superiori, avevo avuto un buon piazzamento e mi era piaciuto. A me piaceva chimica e quindi ero indecisa se

fare chimica farmaceutica, chimica pura o chimica industriale e mi sembrava che chimica industriale potesse coprire più cose a cui non ti apriva il mondo l'uno o l'altra.” (int. 9)

“E’ stato nell’ultimo anno di liceo: qui a Novara si stava iniziando il discorso del progetto Tera, che è un progetto per i protoni, che doveva essere fatto a Novara. Io avevo una insegnante di matematica e fisica molto brava che cercava di coinvolgere. Avevo già deciso anche di fare la scuola [di specializzazione]. Poi mi sono venuti tanti dubbi, però già lì avevo deciso. Abbiamo fatto una gita [scolastica] al laboratorio del Gran Sasso, e ci ha “fregato” tutti, perché poi in sei siamo andati a fare la facoltà di fisica.” (int. 7)

“Un po’ l’interesse oltre alla mia professoressa è nato da alcuni incontri da centri culturali cui avevo partecipato che mi hanno fatto incontrare persone che studiavano e lavoravano con la fisica e mi avevano affascinato loro. Quindi per la mia storia quello che mi ha fatto scegliere è più degli elementi esterni rispetto a queste organizzazioni di informazione per l’università.” (int. 13)

I giudizi rispetto agli incontri di orientamento organizzati a scuola sono diversi e legati alle specifiche esperienze, ma ciò che accomuna le intervistate è l’idea che tali opportunità possano essere utili soprattutto se la scelta è già stata compiuta. Poiché tale decisione, come abbiamo visto, viene presa di solito dopo la maturità, emerge con forza un disallineamento tra tempi dell’orientamento e fasi del processo decisionale. Nella fase iniziale della scelta – esplorativa, potremmo definirla – le potenzialità informative di tali stimoli non sono sfruttate appieno. Vaghezza, superficialità, distanza dalla realtà del percorso universitario: questi i principali limiti associati agli incontri di orientamento di tipo tradizionale organizzati a scuola.

“Durante la scuola superiore mi ricordo che sono stati svolti appunto sei... diciamo degli incontri d’orientamento, però non mi avevano aiutato più di tanto, sinceramente, perché erano piuttosto vaghi e poi allora non avevo la più pallida idea... sinceramente non mi era ancora nata questa passione, questo interesse per insomma l’audiovisivo.” (int. 2)

“In parte interessanti... determinanti, determinanti no, nel senso che determinante ritengo essere stato di più il lavoro con il mio professore di matematica e fisica (...) per cui ... più che incontri ... appunto di indirizzo, perché poi uno ti racconta la sua esperienza, ti fa il sunto delle ore di lezione, cosa c’è cosa non c’è... però quello che uno si può immaginare alle superiori di cos’è una laurea in fisica non è niente rispetto ad una laurea in fisica.” (int. 11)

“Sinceramente abbiamo fatto tipo uno o due incontri di orientamento, però personalmente non mi sono mai serviti come fattore aggiuntivo alla mia scelta, cioè anche perché le informazioni che ti danno sono molto... riduttive secondo me, alla fine il metodo migliore è parlare con qualcuno che sta facendo quello studio.” (int. 13)

4.1.3 Costruire la propria identità attraverso la professione

Dalle narrazioni delle intervistate si ricostruisce un quadro piuttosto omogeneo: il processo decisionale è non solo difficile, ma anche caratterizzato da discontinuità e imprevedibilità e gli strumenti di orientamento disponibili appaiono inadeguati rispetto alle esigenze individuali. Il percorso che porta alla scelta definitiva non è lineare e a tappe, ma piuttosto circolare e ricorsivo. Non si tratta di mancanza di progettualità o di razionalità da associare agli stili di vita giovanili, quanto di un elemento peculiare di ogni processo di costruzione della propria identità sociale. La scelta del percorso formativo (e quindi di quello professionale ad esso associato, anche se spesso in forma stereotipata) avviene in un momento cruciale della transizione all'età adulta e si inserisce in un complesso processo di costruzione e definizione della propria identità sociale. In questa fase gli studenti sono chiamati a scegliere la "propria strada", a compiere una sorta di rito di passaggio. Scegliere tra inserimento immediato nel mondo del lavoro e studi universitari e, nel secondo caso, tra un gruppo disciplinare e un altro equivale in qualche modo a rispondere alla domanda "Chi sono?" o ancora "Chi voglio essere?". Se collochiamo la scelta post-diploma all'interno del processo di costruzione dell'identità, è facile capire perché nelle narrazioni delle intervistate la percezione delle difficoltà non è mai associata alla dimensione espressiva della scelta (passione, vocazione, interesse) ma alla dimensione cognitiva (informazioni sui contenuti dei corsi, sbocchi lavorativi) e alla sua traduzione in esperienza formativa concreta.

Gli strumenti di orientamento tradizionale (incontri con esperti, presentazioni in università...) rispondono ad una logica di razionalità strumentale (mezzi-fini) e sono quindi funzionali agli studenti che hanno delimitato il campo delle opzioni disponibili e si attivano per capire quale corso meglio risponde ai propri obiettivi formativi. Essi non sono utili (o almeno non sono percepiti come tali), evidentemente, per chi sta ancora scegliendo la propria strada, sta proiettando nel futuro un'immagine di sé ed utilizza, quindi, criteri diversi da quelli della razionalità strumentale. Gli strumenti invece che valorizzano la centralità dello studente (progetti, stage...) si traducono in *eventi* della vita del soggetto, o meglio in esperienze di vita: in questi casi il coinvolgimento è emotivo oltre che razionale ed essi spesso rappresentano la molla che permette di tradurre la passione e l'interesse in un'ipotesi professionale concreta.

La percezione di inadeguatezza degli strumenti disponibili non si associa ad un comportamento passivo da parte delle donne intervistate: esse ricordano di essersi mosse in più direzioni, di aver cercato informazioni, consigli, suggerimenti presso diverse fonti, ma il tutto in modo disordinato e discontinuo. Il confronto, come vedremo, avviene soprattutto con i genitori e gli amici.

4.1.4 Il ruolo della famiglia

Rete familiare e rete amicale svolgono funzioni differenti: la prima funge da supporto psicologico e al tempo stesso inserisce nel processo decisionale l'elemento lavorativo, la seconda facilita la circolazione delle informazioni sui corsi di laurea e la conoscenza di persone già inserite nel percorso formativo desiderato. Amici e conoscenti, insomma, suppliscono in qualche modo alle fonti di orientamento istituzionale, non conosciute o sotto-utilizzate dalle studentesse.

Ci soffermiamo sul ruolo della famiglia, perché lo studio della relazione genitori-figli introduce un fattore nuovo all'interno del processo decisionale ricostruito fino a questo punto. La quasi totalità delle donne intervistate riconosce che i genitori le hanno supportate e appoggiate nella scelta, sostenendole nel portare avanti le proprie passioni e interessi. Ciò che più interessa ai fini della nostra analisi è però il fatto che dalle interviste emerge chiaramente che l'azione di orientamento portata avanti in maniera più o meno consapevole dai genitori è andata sistematicamente nella direzione degli sbocchi lavorativi. La scelta delle figlie è stata sostenuta, guidata, indirizzata sulla base dell'assunto che con una laurea in discipline tecnico-scientifiche sarebbe stato più facile trovare lavoro oppure, al lato opposto, è stata sconsigliata perché essi facevano fatica ad associare al corso di laurea scelto una professione. Questo dato è ancor più interessante se consideriamo che le intervistate, quando riportano alla luce le motivazioni della scelta compiuta al termine della scuola superiore, fanno riferimento quasi esclusivamente all'interesse per le materie, alla passione per lo studio di determinati aspetti della realtà e raramente citano le possibilità di inserimento lavorativo. Le motivazioni di carattere strumentale sono entrate nel processo decisionale attraverso la figura genitoriale, nello stesso momento in cui le studentesse rivendicano quelle di tipo espressivo e autorealizzativo. Pertanto l'immagine, ricostruita sulla base delle sole motivazioni individuali riportate dalle intervistate, di una scelta dettata esclusivamente dalla passione per il mondo della scienza e della tecnica, sarebbe fuorviante. E' necessario infatti tenere conto del fatto che la scelta del percorso universitario avviene in un contesto sociale – la famiglia, appunto – ad elevato potere normativo.

“Ma dall'interno sono stata appoggiata, anzi, il nonno ingegnere spingeva molto su questa eredità. Nella mia famiglia esiste questa idea che è utile per trovare lavoro, soprattutto da parte dei miei genitori che hanno fatto fatica all'inizio a trovare una strada lavorativa e pensano che una laurea di questo tipo possa darti più certezze.” (int. 10)

“Ma loro non lo so non è che l’hanno presa benissimo, perché mi dicevano ‘E adesso che cosa fai? Ti laurei e cosa diventi? Come si dice quello che diventi? Un ingegnere?’. Gli sembrava proprio strano per me, infatti loro vedendo tutti medicina, da mia mamma, a mia nonna, ai miei parenti, dicevano ‘E se eri un medico adesso eri il dottore, fai così vai a lavorare, invece adesso cosa vai a fare?’” (int. 12)

“Lì insomma sono subentrati i miei genitori che mi hanno messo di fronte alla possibilità di orientarmi anziché verso qualcosa che mi piaceva e basta invece verso qualche cosa d’altro che poteva avere uno sbocco nel lavoro che loro già stavano facendo.” (int. 5)

“Sì probabilmente pensavano che con una facoltà come la mia fosse più semplice visto che continuano a parlare di carenze di scienziati e tecnici nel mondo del lavoro in Italia, io sono stata fortunata, però non è stata una cosa così semplice, cioè una laurea in chimica non ti garantisce più il lavoro. Fare quello che ti piace, cioè hanno sponsorizzato sicuramente una disciplina tecnica, se avessi scelto storia antica o sociologia si sarebbero messi di traverso, ma così no.” (int. 6)

“I miei genitori sulla scelta dell’università sono stati abbastanza asettici ma perché sostanzialmente gli andava bene, forse se avessi detto che volevo qualcosa che poi ti offre poche possibilità sul lavoro forse si sarebbero opposti. La scelta è stata anche legata al futuro alla possibilità di sbocchi lavorativi.” (int. 9)

Il tema dell’inserimento lavorativo viene recuperato dalle donne quando si chiede loro se hanno dei rimpianti e se, con il senno di poi, rifarebbero la stessa scelta. Nella maggior parte dei casi la scelta fatta non viene messa in discussione, ma le intervistate lamentano da un lato le difficoltà incontrate o prefigurate nel trovare lavoro e la carenza di strumenti istituzionali che agevolino il passaggio dall’università all’azienda, dall’altro il fatto che la formazione ricevuta abbia uno stampo ancora troppo teorico e quindi non immediatamente spendibile nel contesto lavorativo.

“Se tornassi indietro non lo so. Ma non tanto come passione, quanto come sbocco lavorativo. Di domanda ce n’è e siamo assolutamente richiesti, però cos’è che propongono? Contratti a progetto. Per assurdo, nel nostro reparto, gli unici assunti a tempo indeterminato sono i tecnici di radiologia medica e gli infermieri. I medici e i fisici sono a partita Iva, contratti a progetto...per carità: meglio di una borsa di studio, però comunque, io ad esempio adesso vado in maternità, e cara grazia che ho i cinque mesi di maternità obbligatoria. Se per disgrazia mi ammalo e mi succede qualcosa, con la malattia sono fregata.” (int. 7)

Sulla base di queste riflessioni emerge, da parte di molte intervistate, la consapevolezza che oggi si informerebbero di più sui percorsi universitari esistenti e sulla loro organizzazione interna, sul contenuto specifico delle materie insegnate e sugli sbocchi lavorativi. La consapevolezza di aver effettuato una scelta in base ad informazioni parziali e non sempre

attendibili non inficia in alcun modo – nei racconti delle intervistate – il valore della scelta fatta. Solo in pochissimi casi esse dichiarano che, con il senno di poi, avrebbero effettuato una scelta diversa e le motivazioni addotte sono legate soprattutto alle difficoltà di inserimento lavorativo.

“Ma di sicuro non mi sarei fatta condizionare così tanto dal liceo, sarei andata a sentire ingegneria come era, perché alla fine trovo stupido che ci eravamo lasciati condizionare così tutti dai professori, cioè alla fine uno fa una scelta che comunque è per il suo futuro, se sbagli a scegliere comunque butti via un anno, è vero che non è tantissimo, però era una scelta più importante che magari fare una stupida verifica.” (int. 12)

“Io mi ricordo che ho fatto molta fatica anche solo a capire i corsi bene com'erano, c'erano i nomi però non sai mai, c'è storia dell'architettura ma cosa significa? e meccanica razionale men che meno! ti danno un elenco e boh... soprattutto quando uno sceglie ingegneria, che ce ne sono varie e tu fino a che sei al liceo non lo sai e secondo me quella scelta lì è un po' casuale, mi sembra che a volte sia casuale, conosco più di una persona che all'interno di ingegneria poi ha cambiato indirizzo, si è resa conto che interessava un altro ambito.” (int. 10)

All'interno di questo quadro si avverte l'esigenza di azioni in grado di avvicinare lo studente in modo graduale all'esperienza universitaria che si accinge a vivere, di dare concretezza alle opzioni disponibili e di ridurre il disorientamento legato alla scelta. Come vedremo nel prossimo capitolo, tale necessità di raccordo tra sistemi è avvertita, con intensità anche maggiore, nel momento di passaggio dall'università al mondo del lavoro.

“Ma quando mi sono iscritta a fisica non pensavo a niente, ero molto tranquilla: faccio fisica poi vedo. Non ho mai avuto grande interesse andare in un'industria, non mi ha mai ispirato l'industria, ma più per ignoranza di quello che si fa in un'industria che per altro...” (int. 11)

“Vedere l'ambiente vero, indipendentemente dalla materia ti spinge a incuriosirti di vedere quello che ci sarà dopo, continuare ad avere voglia di studiare dopo il liceo. (...) Mi ricordo che siamo proprio andati in università, abbiamo visto le aule gli studenti, allora lì ti viene voglia di farne parte.” (int. 10)

4.2 L'ingresso nel mercato del lavoro tra vocazione e pragmatismo

di Simona Guglielmi

In questo capitolo focalizzeremo la nostra attenzione su una serie di aspetti legati al mondo del lavoro, con particolare riferimento alle aspettative nutrite dalle studentesse, alla coerenza tra la formazione ricevuta e l'esperienza quotidiana in azienda e, infine, alle competenze richieste per svolgere una professione nei settori tecnico-scientifici.

4.2.1 Dall'università al mondo del lavoro

Nel capitolo precedente abbiamo sottolineato da un lato che la scelta della facoltà è stata guidata soprattutto da motivazioni di ordine espressivo, dall'altro che sono stati per lo più i genitori ad esprimere una valutazione in merito alle differenti opportunità di inserimento lavorativo. Il passaggio dalla scuola superiore all'università è stato, come abbiamo visto, un momento carico di affettività e coinvolgimento emotivo: le ragioni della scelta risiedono nella coerenza (stimata in base alle informazioni disponibili) tra tipo di facoltà e interessi e passioni individuali. Gli orizzonti personali si aprono al mercato del lavoro solo in un momento successivo, per lo più al termine del percorso universitario. Lo stage è spesso visto come un'occasione per riflettere e assumere piena consapevolezza sia della formazione ricevuta sia delle problematiche dell'incontro tra domanda e offerta di lavoro nel settore di interesse. Potremmo dire che, se la scelta della facoltà è stata soprattutto una forma di risposta ad una domanda di tipo esistenziale (Chi sono? Chi voglio essere?), la ricerca del primo impiego si propone come risposta ad una domanda decisamente più circoscritta e pratica (Cosa posso fare oggi?).

“Piacerebbe saperlo anche a me [il lavoro che farò al termine degli studi]. I settori sono sempre i medesimi per qualsiasi tipo di laurea scientifica che uno vuole fare, io sono anche laureata in biologia e faccio questo corso per una ulteriore formazione ma anche forse per trovare un lavoro.” (int. 1)

“E questa è la mia idea lavorativa che poi sarà penso in un laboratorio non necessariamente collegato all'università, però non sono ancora poi così informata a livello del lavoro, per ora incomincio a studiare, vedere di portare avanti.” (int. 13)

I tentativi di ingresso nel mercato del lavoro offrono alle laureande e/o neolaureate la possibilità di confrontare l'immagine della professione che nel tempo si sono costruite con la realtà lavorativa. Le donne intervistate appaiono consapevoli del fatto che in molti casi trovare lavoro non significa realizzare il proprio sogno professionale, ma accettare l'impiego che viene loro proposto. Tale strategia adattiva non è, però, priva di una componente autorealizzativa: alcune intervistate vivono la prima esperienza lavorativa o di stage come un'occasione per scoprire come adeguare i propri interessi alle opzioni disponibili. Le prime esperienze svolgono una importante funzione di

orientamento professionale, la prima tappa di un percorso individuale e soggettivo che viene visto come estremamente dinamico ma coerente rispetto ai propri obiettivi.

“Quando io sono uscita dall’università ho pensato io voglio progettare e basta, poi ho avuto questa opportunità di stage e l’ho presa e basta e devo dire che adesso mi sta piacendo. Diciamo che la sto vivendo come un arricchimento di una mia formazione in generale, non so se farò sempre questo lavoro, però per ora sono ovviamente aperta perché non ho certezze e quindi ovviamente io mi sento che nei prossimi anni sarò più per imparare ancora.” (int. 10)

“Mi piacerebbe forse un po’ di più il civile, poi vedo anche come si trova, perché da quello che sento è difficile trovare subito quello che vuoi fare, al massimo uno prova... magari scopro che mi interessa tutt’altro.” (int. 12)

“Sì, ho lavorato presso uno studio di ingegneria (...) e sono stata per un annetto scarso, perché poi mi è nata la possibilità di lavorare in un laboratorio, ho seguito un po’ il cuore, dopo la mia formazione di chimica, e sono stata responsabile del laboratorio di analisi ambientali in provincia di Parma.” (int. 6)

“I primi lavori non erano inerenti al mio campo, ma perché non sapevo bene cosa fare. Non ero stata ammessa alla scuola di specializzazione in fisica sanitaria, il primo anno, perché mi sono laureata cinque giorni prima del test. Quindi nel mentre ho iniziato a lavorare pensando di riuscire a farmi piacere qualcos’altro, poi invece... niente. Me la sono andata a cercare, insomma.” (int. 7)

L’incontro con il mondo del lavoro (vissuto o prospettato) produce, come effetto indiretto, una sorta di delusione rispetto ad alcune caratteristiche della formazione universitaria ricevuta. Ciò che viene lamentato non afferisce alla qualità dell’insegnamento, ma all’ampio spazio riservato dal mondo accademico alla formazione teorica a scapito di quella pratica.

“Sono soddisfatta solo in parte della formazione universitaria, durante avevo altre aspettative, cioè di essere più... Secondo me soprattutto in edilizia non è possibile che sia solo tutta teoria, è uno dei lavori più pratici, più legati alla materia! e non vedere mai un cantiere piuttosto che altri aspetti. Ci sono state due o tre cose ma in cinque anni che tu dici boh... quindi una parte più pratica negli anni finali sarebbe giusta e utile.” (int. 10)

“Poi non so come sia organizzato ora il Politecnico, quando l’ho fatto io era molto teorico e poco pratico quindi a me è mancato tanto questo. Io sono stata in Svezia a fare la tesi e ho visto i programmi di studio loro, sono non dico l’opposto, ma fanno molta teoria ma anche molta pratica.” (int. 4)

“Da neolaureato non sai fare niente perché esci dall’università e non sai fare niente. Hai un metodo per cercare le cose e per cercare di risolvere i problemi però non sai. Cioè, l’università per quanto mi riguarda ha questa grossa lacuna di essere un po’ staccata dal mondo reale quindi ti dà un’idea teorica e non fisica per cui io pensando a una valvola l’avevo immaginata in un certo modo poi la vedi ed è tutta un’altra cosa.” (int. 9)

Imparare a mettere in relazione le conoscenze teoriche con la realtà empirica sembra essere una delle competenze più importanti acquisite in ambito lavorativo e non trasmesse dall'università. L'attenzione alla "pratica" compare più volte tra i suggerimenti che le donne lavoratrici si sentono di dare a potenziali studentesse interessate ad una professione tecnico-scientifica.

"Come facoltà le consiglieri anche chimica [sottinteso: ad una donna che vuole fare il mio lavoro]. E consiglieri di chiedere ad oltranza, sempre e fino allo sfinimento ai professori che incontra sulla sua strada i collegamenti tra quello che le insegnano e il mondo, anche dal punto di vista tecnico-applicativo, di non parlare di reazioni chimiche campate per aria, ma sapere la reazione e sapere nella vita dove lei potrà incontrare questa reazione." (int. 6)

"Consiglierei di seguire gli aspetti più pratici e meno quelli teorici perchè all'università tendono a farti delle grandi parti tutte teoriche e poi la parte pratica la lasciano andare. Sembra assurdo ma anche ingegneria è così. Cioè valgono più due anni di esperienza che cinque di università... molto di più, non c'è paragone." (int. 8)

Pur nella consapevolezza che la professione si apprende sul campo e che la formazione universitaria deve fornire gli strumenti per poter gestire l'apprendimento nel nuovo contesto, le donne intervistate auspicano il diffondersi di momenti formativi organizzati direttamente in azienda (stage, tirocini...) in raccordo con l'università.

"Mi piacerebbe che venissero finanziati altri tipi di corsi del genere e soprattutto che venisse sottolineato il fatto degli sbocchi professionali e quindi anche la possibilità di fare degli stage presso delle realtà aziendali, così almeno uno vede come lavora la persona e poi può decidere, e poi è comunque sempre una esperienza in più all'interno di un'azienda, quindi allacciare maggiormente questo anello tra formazione e azienda!" (int. 1)

"Sì, è quella che alla fine fai come stagista, però siccome gli stage non sono sempre obbligatori, non sono sempre retribuiti allo stesso modo non è detto che lo trovi, se fosse una cosa legata all'università sarei d'accordo, però così è un po'... nel senso che tu vieni buttato fuori e in realtà prendi quello che ti capita." (int. 10)

Queste esperienze sono viste anche come uno strumento per trovare lavoro sia per le donne ancora in formazione, sempre più consapevoli delle difficoltà che incontreranno, sia per le donne che sono arrivate al loro primo impiego attraverso percorsi non sempre facili e immediati.

"Il mio percorso è iniziato con questo stage. Mi hanno trovato tramite l'Aiat (associazione ingegneri ambiente e territorio), io sono iscritta a questa associazione, che mi manda un sacco di mail. Molte (...) sono offerte di stage e lavori. Infatti io appena laureata ho scritto una mail, ho mandato il curriculum e mi hanno presa subito,

è stata una tragedia perché non ho fatto neanche un po' di ferie! Sono stata fortunata... per carità, però ho iniziato subito e lì è iniziato il mio percorso che mi ha indirizzato verso questo campo.” (int. 8)

4.2.2 L'ingresso nei settori tecnico-scientifici

Al di là delle singole biografie emergono, a partire dai resoconti delle intervistate che lavorano in contesti professionali tecnico-scientifici, modalità di ingresso nel mercato del lavoro abbastanza simili tra loro e omogenee rispetto a quanto avviene anche negli altri settori. L'individuazione dell'azienda e il primo contatto avviene per lo più tramite la propria rete informale (familiari, amici, conoscenze): è in quest'ambito che l'informazione in merito ad un “posto vacante” circola e arriva alla persona potenzialmente interessata.

Le richieste avanzate in sede di colloquio di assunzione sono differenziate in base ai percorsi, con l'eccezione di un elemento ricorrente. Le donne lavoratrici intervistate raccontano che non sono mancati i casi nei quali l'assunzione era presentata, in maniera più o meno esplicita, come vincolata ad un impegno a escludere nel breve-medio periodo il matrimonio e la maternità. Come vedremo nel prossimo capitolo, dedicato agli stereotipi di genere, la difficile conciliazione tra vita familiare e vita lavorativa appare come uno dei principali ostacoli all'occupazione femminile in questi contesti. Alle donne intervistate è stato chiesto di delineare il profilo richiesto dalle aziende per un candidato interessato a ricoprire la posizione lavorativa che esse desiderano raggiungere al termine degli studi (per le studentesse) o equivalente alla loro attuale funzione (per le lavoratrici).

Il curriculum ideale è stato ricostruito in base a queste caratteristiche:

- genere
- stato civile
- titolo di studio
- competenze di base
- competenze trasversali
- competenze tecnico-professionali
- disponibilità all'aggiornamento professionale
- disponibilità a trasferimenti

Come è ovvio, vi sono differenze legate al contenuto specifico del lavoro svolto (o auspicato), ma dalla lettura delle interviste emergono alcuni tratti che sembrano accomunare le diverse professioni tecnico-scientifiche indagate e che sono percepiti in eguale misura da lavoratrici e studentesse. In particolare tra i criteri di selezione sembrano assumere crescente importanza le competenze trasversali, la predisposizione all'aggiornamento professionale e la disponibilità a viaggi e trasferte.

Capacità comunicative e relazionali appaiono, dunque, centrali anche nelle professioni di tipo tecnico: le intervistate (lavoratrici e studentesse) sottolineano più volte che devono essere in grado sia di gestire la comunicazione interna ed esterna nelle loro attività quotidiane sia di lavorare in gruppo. Questi aspetti, che sono strettamente legati all'organizzazione del lavoro, travalicano, in qualche modo, il contenuto dell'attività professionale che può sembrare prettamente tecnico.

“Secondo me per fare questo lavoro devi avere la predisposizione proprio mentale nell'affrontare un lavoro del genere, nel senso che io posso essere bravissima, conoscere tutto alla perfezione, ma avere una predisposizione verso gli enti, verso le persone, verso il lavoro che non mi permette di fare il lavoro che faccio io. Se hai una forma mentis da topo di laboratorio asociale, il mio lavoro non sei in grado di farlo.” (int. 6)

“Però, direi anche sulla progettazione ci sono sempre delle riunioni per scegliere le soluzioni migliori, però è solo capacità di collaborare e dialogare, non ci sono strategie da pensare, è molto pratico! Ognuno può fare la proposta strutturale e poi magari si sceglie quella più economicamente vantaggiosa.” (int. 4)

“Sì queste [sottinteso: competenze trasversali] le chiedono, chiedono di saper lavorare in gruppo, questo è importante, vedo che anche a scuola ci hanno fatto fare dei lavori con ingegneri informatici, proprio perché è importante, a noi dicono che devi saperti confrontare con tutti, dal sociologo all'architetto che puoi avere nel gruppo, perché oramai devi sempre andare a fare parte di gruppi interdisciplinari. Quindi sì, sia a livello di confrontarsi con altri ingegneri che con altre figure professionali, penso che sia importante.” (int. 12)

“Ti viene richiesta la capacità di comunicazione e per lo sviluppo futuro di coordinamento oppure di saper lavorare in gruppo perché se il lavoro è grosso devi essere in grado di lavorare con altri e di suddivisione del lavoro e coordinamento del lavoro.” (int. 9)

Anche la capacità di gestire i processi di lavoro sembra far parte delle professioni tecnico-scientifiche indagate. In particolare l'attitudine al *problem solving* è presentato non solo come un prerequisito indispensabile, ma anche come una caratteristica peculiare della formazione scientifica e delle professioni ad essa associate.

“Secondo me bisogna avere capacità organizzative, perché i medici sono totalmente disorganizzati ma anche come forma mentis. Non essendo medicina una facoltà scientifica, è proprio il livello mentale di organizzazione che è basso.” (int. 7)

“Dev'essere metodico, intuitivo e poi aiuta molto chi ha avuto la possibilità di lavorare un po' e poi andare in campo, aiuta moltissimo anche l'apertura mentale. Servono le conoscenze di base dell'ingegneria e una delle caratteristiche principali è la capacità di collegare aspetti che apparentemente sono scollegati e poi invece si trova il nesso.” (int. 9)

“E poi bisogna cercare di acquisire una visione sempre più vasta delle strutture perché tante volte non esiste un’unica soluzione strutturale, quindi bisogna saper valutare qual è la soluzione migliore caso per caso.” (int. 4)

Infine, la disponibilità all’aggiornamento professionale, la predisposizione alla formazione continua sono caratteristiche ritenute indispensabili per essere assunti da un’azienda, ma queste caratteristiche non sono vissute come un tratto specifico solo delle professioni tecnico-scientifiche quanto di ogni lavoro ad elevata specializzazione in una società sempre più destandardizzata e in rapida evoluzione.

“L’aggiornamento è indispensabile! E’ che se uno non ce l’ha non lavora, perché se uno si deve adeguare alle normative, noi sappiamo che lavoriamo in uno Stato dove in tre giorni c’è scritto una cosa e il contrario di quella cosa, per cui se uno non è aggiornato corre il rischio di fare danni.” (int. 6)

“Poi, ma questo non è molto caratteristico, bisogna sempre aggiornarsi, non “sedersi” anche se si lavora in una realtà piccola, che non è stimolante al massimo.” (int. 7)

A questo quadro vanno aggiunte alcune caratteristiche prettamente individuali, ritenute fondamentali dalle donne intervistate: poiché si tratta di lavori che richiedono un elevato investimento in termini di tempo e dedizione, la chiave del successo in tali settori (per le donne in particolare) si ritrova in una giusta combinazione di determinazione e passione.

“Guarda, una dedizione al lavoro, diciamo superiore a quella che ti potrebbe chiedere un lavoro dipendente, questo. Ti deve piacere, questo credo che venga ancora prima, nel senso che, essendo che ti richiede tanto tempo e tante energie, non ti deve pesare il fatto di lavorare una sera fino a mezzanotte, il fatto di alzarti una mattina alle tre per prendere un aereo e andare dove devi andare. E poi se sei preparato per esperienza o per formazione universitaria eccetera ti agevola e ti permette di avere più soddisfazione, perché se tu tutte le volte che fai qualcosa non lo fai adeguatamente è chiaro che prendi frustrazioni in quantità.” (int. 6)

Lo schema seguente riassume le caratteristiche che, nelle percezioni delle intervistate, sarebbero richieste dalle aziende dei settori oggetto di indagine.

Caratteristiche del curriculum	Richieste delle aziende
Genere	<ul style="list-style-type: none"> • Maschile
Stato civile	<ul style="list-style-type: none"> • Senza carichi familiari
Titolo di studio	<ul style="list-style-type: none"> • Laurea specifica per il settore • Eventualmente corsi di specializzazione settoriali
Competenze di base	<ul style="list-style-type: none"> • Buona comunicazione scritta e orale • Capacità di calcolo

Competenze linguistiche	<ul style="list-style-type: none"> • Inglese
Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none"> • Attitudine al <i>problem solving</i> • Capacità di lavoro di squadra • Autonomia organizzativa • Capacità comunicative
Competenze tecnico-professionali	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza del pacchetto Office • Eventuale conoscenza di software specifici
Disponibilità all'aggiornamento professionale	<ul style="list-style-type: none"> • Predisposizione alla formazione continua
Disponibilità a trasferimenti	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilità a trasferte, anche all'estero

Come è evidente, si tratta di un profilo potenzialmente discriminatorio per le persone con carichi familiari (e quindi per le donne in particolare) per quanto riguarda le richieste di trasferimenti e di aggiornamento professionale, attività spesso condotte secondo orari e calendari destandardizzati.

Al contrario, dal punto di vista del contenuto professionale – le competenze richieste – sembra esserci una valorizzazione, anche in questi contesti, di capacità e abilità di tipo trasversale che sono da sempre associate ai ruoli tradizionalmente ricoperti da donne. Rimandiamo al prossimo capitolo i vissuti e le rappresentazioni delle intervistate rispetto alla differenza di genere, per focalizzare la nostra attenzione sul processo di acquisizione delle competenze necessarie per svolgere una professione tecnico-scientifica.

4.2.3 Il processo di acquisizione delle competenze

Tra le intervistate appare condivisa l'idea che le competenze trasversali, ma anche quelle tecnico-specialistiche, possano essere acquisite solo sul campo, nell'esperienza lavorativa quotidiana. Le donne lavoratrici entrano nel dettaglio delle difficoltà incontrate, ma anche dei successi ottenuti; le studentesse, invece, prima ancora dell'ingresso nel mercato del lavoro, vivono una sorta di inadeguatezza.

“Ma, di sicuro ci hanno insegnato a lavorare in gruppo, a saper affrontare il fatto che ti danno un programma in mano e devi saperlo guardare e gestire, ci hanno dato un po' una competenza generale secondo me, mi sarebbe piaciuto ricevere una competenza più specifica, d'altra parte ho idea che uno che inizia a lavorare ti insegnano da capo quello che devi fare, non solo per ingegneria, ma per qualsiasi cosa. Mi sarebbe piaciuto di più per me per avere più convinzione io di sapere fare le cose, a livello personale avere più una sicurezza, però penso che in generale tutti devono un po' ripartire da zero quando vai a lavorare.” (int. 12)

“Quindi ti viene richiesto un po' di... sicuramente il curriculum scolastico pesa nella scelta, almeno da me. A livello di competenze tecniche vengono richieste le conoscenze base dell'ingegneria poi il lavoro lo impari facendo, mentre se cerchi una persona con esperienza la ricerca è più mirata.” (int. 9)

Chiamate a dare un giudizio sulla coerenza tra la formazione ricevuta e le richieste del mercato del lavoro, le donne intervistate sono concordi sul fatto che la facoltà frequentata abbia dato loro non solo delle buone competenze tecniche e scientifiche, ma anche un metodo di lavoro, un'attitudine al *problem solving* indispensabile per il proprio lavoro. Le debolezze sono sentite soprattutto sul versante delle competenze trasversali: le capacità relazionali e comunicative dovranno essere acquisite, inventate e in alcuni casi riscoperte sul campo.

“Ma questo credo che accada in qualsiasi lavoro, almeno dal punto di vista ingegneristico quando esci dall'università sai tutto sulle costruzioni ma non sai quali sono i valori di legge. L'università mi ha dato competenze scientifiche e competenze tecniche, mentre non mi ha dato competenze normative né competenze relazionali.” (int. 8)

Il giudizio sulla formazione tecnica ricevuta è invece positivo, anche se ridimensionato dal fatto che – come già sottolineato in precedenza – permane sempre una distanza tra quanto studiato a scuola e l'applicazione nel contesto lavorativo. Tale distanza, secondo le intervistate, può essere colmata solo in parte attraverso corsi professionali specifici. Dato l'elevato contenuto specialistico della professione che svolgono è possibile “imparare bene il mestiere” solo sul campo, affiancando altre persone dotate di maggiore esperienza e sviluppando una predisposizione alla formazione continua. Un percorso di apprendimento che si costruisce quotidianamente e che si fonda, secondo alcune intervistate, su un mix di attitudini innate e lavoro continuo su se stessa.

“Direi di sì [il profilo è coerente] ma devo dire comunque che nel campo della progettazione fa tanto l'esperienza, dai 10 ai 15 anni di esperienza ci vogliono per poter dire sono abbastanza padrone della materia e sono uno strutturista serio. Però, la formazione che ho avuto per cominciare questa attività va benissimo.” (int. 4)

“Poi per quanto riguarda le competenze bisogna: esserci, vedere, guardare, sapere cosa guardare, cosa è importante e cosa no, sia a livello chimico delle sostanze che stai guardando sia a livello di impostazione nei confronti dell'azienda, perché se tu vai a vedere la sicurezza nessuno ti insegna che cos'è una sicurezza in azienda, magari ci vai dieci volte e all'undicesima ti inizi ad accorgere delle cose che non vanno bene. Comunque è l'affiancamento che fa esperienza.” (int. 8)

“Le lacune si colmano soltanto con il lavoro, con l'esperienza e lavorando con gente più anziana, più esperta che passa le informazioni, perché la scuola più di così... (...)” (int. 7)

“No, in parte, perché le conoscenze molto tecniche specializzate in chimica io le avevo, come poi io queste conoscenze le potessi applicare nella vita reale, no e soprattutto erano molto slegate dalla normativa. Che poi

ho avuto le capacità e le caratteristiche per fare io myself l'unione delle due cose siamo tutti d'accordo, però non le avevo alla partenza.” (int. 6)

Per concludere, sottolineiamo come, paradossalmente, l'eccessivo specialismo tecnico è a volte visto dalle intervistate come un limite (non eliminabile) della professione che esse svolgono, in quanto potrebbe essere di ostacolo alla propria crescita e/o mobilità professionale.

“Competenze adesso come adesso che mi mancano... Diciamo che sono uscita molto specializzata, per cui mi trovo comunque a che fare con delle leggi e in un mondo dove tantissime discipline entrano in gioco, tipo geologia, idrologia, tutte queste cose, e in effetti la mia laurea non me le ha date, però non c'era neanche la possibilità dopo, un post-laurea o comunque dei corsi che ti permettono di fare un po' questa unione, qualcosa che ti metta in condizione di poterti relazionare con altri professionisti, è chiaro non ti devono dare la loro professionalità, però ti devono mettere in condizione di poterci parlare e parlare un pochettino la stessa lingua.” (int. 6)

“Competenze... restando molto nello specifico io sono stata dirottata nella progettazione della struttura in acciaio e piano piano mi sto facendo esperienza in questo campo. E invece conoscenze che sono rimaste all'anno zero sono quelle gli scavi, le paratie, tutta la parte diciamo su cui si mette l'edificio.” (int. 4)

4.3 Gli stereotipi di genere

di Monia Anzivino

Sebbene la nostra società negli ultimi cinquant'anni sia stata interessata da cambiamenti radicali in tema di accesso e partecipazione femminile al mercato del lavoro, esistono ancora oggi alcuni stereotipi che sostengono e giustificano situazioni di forte discriminazione.

Certamente, il modello attuale non è più quello della donna madre, moglie e casalinga. È però quello di una donna che ha un lavoro che, per orari e impegno, permetta di conciliare l'aspetto professionale con le esigenze familiari.

Non solo. Un vecchio stereotipo ancora molto in uso vuole che i percorsi formativi e le professioni tecnico-scientifiche siano cose da uomini poiché alle donne competerebbero meglio gli ambiti umanistici nei quali potrebbero esprimere fantasia e creatività.

Queste ed altre rappresentazioni del ruolo della donna hanno inciso spesso sulle scelte scolastiche e formative attraverso pressioni familiari e sociali, indirizzando le ragazze verso studi umanistici che rendono difficile inserirsi nel mercato del lavoro; ed incidono nei contesti professionali dove le donne vengono penalizzate rispetto ai ruoli di vertice, quando non escluse a priori dai contesti a tradizionale prevalenza maschile.

In questo capitolo si esamineranno gli stereotipi emersi nelle interviste alle ragazze legati ai temi della scelta di un percorso formativo tecnico-scientifico, al contesto formativo in cui hanno studiato e al contesto professionale in cui sono o sperano un giorno di essere inserite.

4.3.1 Le pressioni sociali

Come si è visto in precedenza (cap. 1) a proposito della scelta del percorso formativo, le ragazze intervistate riconoscono di essere state sostenute in questo dalla famiglia. Il fatto di aver optato per lo studio di discipline tecnico-scientifiche è stato per lo più ritenuto opportuno in un'ottica di maggiori sbocchi professionali, rispetto a quelli che offrono gli studi umanistici. Laddove si rintracciano delle perplessità, queste sono motivate dal timore che un lavoro in cui si richiede anche uno sforzo fisico sia poco adatto per una donna oppure dalla confusione derivata dal non trovare il corrispettivo femminile al titolo di studio.

“Inizialmente sì, comunque inizialmente tutti insomma sono straniti da questa cosa, poi io sono [sorride apertamente] piccolina... però va beh mi vedono decisa, io sono di solito molto determinata, molto decisa, quindi insomma... a primo impatto magari...” (int. 2)

“E sicuramente non la pensavano molto adatta a me in quanto donna, sicuramente. Per esempio mia nonna ogni volta mi dice ‘Cosa ti devo dire ingegnere o ingegnera?’. Sembra proprio una cosa fuori luogo per una donna, sicuramente.” (int. 12)

Se dunque le ragazze intervistate non sono state ostacolate dalla propria famiglia nella loro scelta disciplinare, alcune hanno affrontato le riserve sociali esistenti sul fatto che le donne possano svolgere anche i lavori tradizionalmente maschili, che si sono manifestate attraverso lo scetticismo delle persone meno prossime, probabilmente meno preoccupate dell'aspetto legato alle opportunità professionali e quindi meno disposte a tralasciare immagini stereotipate.

“Questo ragazzo non è un tecnico, lavora tipo in una società che si occupa di acqua, proprio il tema di cui vorrei occuparmi, e lui mi ha detto che pur essendo un responsabile a livello gestionale, perciò che non gestisce niente di tecnico, ha detto che lui quando ti risponde al telefono una donna dice ‘Questa non capisce niente’ a priori, ha detto ‘E sarà difficile che... magari il tuo ragazzo è più facile, però io ti dico subito che per te sarà difficile!’... detto proprio da una persona che non si occupa neanche di un ambito scientifico... ha detto che però le donne vederle lì ti danno sempre l'idea di incompetente, che non capisce.” (int. 12)

“Commenti magari e battutine sono arrivati più dall'esterno... conoscenti ‘Ma come, una donna che fa ingegneria!’ [...] Tra conoscenti e amici quando ti presenti, cosa fai, ingegneria, ‘Ah, allora sei intelligente! sei

un testone!' che è un complimento però dall'altra parte se no, se sei una donna che non fa queste materie allora sei meno intelligente!" (int. 10)

4.3.2 Il contesto formativo

La prevalenza maschile nelle facoltà universitarie tecnico-scientifiche non ha costituito una sorpresa per le ragazze intervistate. Le studentesse ne erano consapevoli e non sembrano aver dato molto peso al fatto che si sarebbero trovate in minoranza.

"Ma sì, già al liceo scientifico era abbastanza così... nella mia classe si era raggiunto il minimo, fra bocciature e altre cose all'ultimo anno eravamo in tre ragazze su 22!" (int. 10)

"Sì sì, anche i primi giorni che sono andata a sentire le lezioni erano solo ragazzi..." (int. 12)

"Mah, non c'ho mai particolarmente pensato, sinceramente, cioè non ho mai detto: cavolo, vado a fare l'università dove ci sono tutti maschi e comunque non mi dà nessun tipo di problema questa cosa qua." (int. 13)

Le cause di una minore presenza femminile in questi contesti vengono individuate dalle intervistate principalmente nella scarsa predisposizione delle donne verso le materie scientifiche, ricondotta in parte all'idea di particolari caratteristiche della donna che si distingue per essere più sensibile, materna, proiettata verso gli altri, e quindi più affine a materie umanistiche nelle quali troverebbe la possibilità di esprimere la sua natura, e dall'altra all'idea della maggiore difficoltà che queste presentano per via degli aspetti pratici e tecnici.

"Per il tipo di sensibilità che una donna ha ed un uomo non ha capisco che possa essere più immediato trovare corrispondenza ad esempio nella letteratura, nello studio della lingua italiana ..." (int. 11)

"Io vedevo alcune mie compagne delle superiori, che parecchie sono andate a fare giurisprudenza o filosofia, no? E tipo loro con la matematica proprio dicevano 'Io non la capisco, la chimica io non la capisco'..." (int. 12)

"Vedevo già questo rifiuto per andare a fare una disciplina scientifica, dicevano 'No, non mi piace', cioè andavano a ripetizione costantemente, ma non le aiutava, perciò proprio era già un... ecco più che altro un'avversione verso la matematica." (int. 12)

"Le donne secondo me forse studiano un po' meno queste materie qua rispetto agli uomini proprio per una struttura della donna e una struttura dell'uomo, nel senso che magari la donna comunque forse è più affascinata da cose proprio più umanistiche come sensibilità, non so, ho un po' quest'impressione qua..." (int. 13)

"Una predisposizione della donna, sì. Però io... Sì forse l'uomo appunto è più affascinato invece da cose tecniche, cose matematiche che sembrano un po' più lontane." (int. 13)

“Non so se è una cosa culturale del nostro paese o in generale, se dipende da un’idea proprio anche diciamo... dal punto di vista psicologico la donna più materna, come se le materie umanistiche riguardassero di più il corpo, la donna, mentre la mente l’uomo. Diciamo un vecchio... e quindi le scienze riguardano di più l’uomo, però non lo so, magari il razionale... è più istintiva la donna, un po' da quello magari che la materia umanistica ti sembra più affine, mentre la materia scientifica o la studi o niente!” (int. 10)

Diverso è il discorso per chi sta frequentando un corso di formazione professionale post-laurea. Infatti, a differenza dell’università, la formazione professionale tecnico-scientifica sembra essere a prevalenza femminile e le intervistate imputano questo alla maggiore difficoltà per le donne di entrare nel mondo del lavoro, con la conseguenza di una loro maggiore necessità di formazione.

“Ho conosciuto tante ragazze, tante donne, più che uomini, che erano interessate a corsi o comunque ad aggiornamenti perché sembra che siano quelle che hanno più problemi nel trovare lavoro.” (int. 3)

“Per questo nei corsi di formazione ci sono più donne, perché vogliono più titoli, vogliono aggiornamenti, probabilmente per avere di più, per avere più opportunità lavorative, mentre gli uomini sembra che abbiano meno difficoltà a trovare lavoro, non lo so perché, non riesco a capirlo... anche tanti ragazzi che si sono laureati... dove lavoro io si fanno gli internati di tesi di laurea e dopo la tesi molti ragazzi trovano più facilmente lavoro che ragazze, che invece spesso sono iscritte a questi corsi di aggiornamento, a master o a cose simili, ma non hanno il lavoro fisso.” (int. 3)

“Non credo sia un contesto prevalentemente maschile... io trovo invece che sia frequentato prevalentemente da donne che da uomini in verità, anche l’altro corso che avevo fatto era frequentato più da donne che da uomini, forse perché le donne sono quelle che fanno più fatica a inserirsi nel mondo del lavoro!!! Diciamo che un buon 70% è di donne, quindi... perché secondo me facendo più fatica a inserirsi in un contesto lavorativo tendono a formarsi di più.” (int. 1)

Le ragazze in formazione sembrano dunque avere una visione più disincantata e forse meno stereotipata delle universitarie, probabilmente perché hanno già avuto modo di confrontarsi con la realtà del mondo del lavoro che vede, infatti, la condizione occupazionale dei laureati ad uno, due, tre anni dall’acquisizione del titolo, fortemente penalizzante per le donne.

Per quanto riguarda invece le caratteristiche necessarie per affrontare con successo un corso di studi tecnico-scientifico, le ragazze intervistate concordano nel ritenere che non ci sono differenze tra uomini e donne in quanto a capacità o probabilità di riuscita. Alcune inoltre considerano anche vantaggioso essere donna, in quanto al genere femminile sono accreditate caratteristiche quali la determinazione e il senso di responsabilità, che costituirebbero incentivi al raggiungimento degli obiettivi.

“Secondo me non è importante, anzi addirittura secondo me tante volte le donne sono avvantaggiate perché sono sempre più determinate, i maschi si lasciano sempre un po' coinvolgere, magari anche uno bravo si mette vicino a uno che non ha voglia di studiare e dice andiamo al lago, va bene, si fanno più trascinare, invece le ragazze, io vedo anche le mie compagne, hanno più un senso di responsabilità nei confronti dello studio.” (int. 12)

“Il fatto di sapere di essere una minoranza ti può spronare ancora di più a dimostrare qualcosa.” (int. 10)

4.3.3 Il contesto professionale

Passando dal circuito formativo a quello professionale, i temi che vengono affrontati dalle intervistate sono molteplici. L'inconciliabilità dei percorsi di carriera con il desiderio di creare una famiglia e avere dei figli non solo porterebbe le aziende a preferire collaboratori maschi, ma sarebbe all'origine della scelta delle donne di dedicarsi a percorsi formativi i cui sbocchi professionali prevedano un minore impegno in termini di tempo e di responsabilità. Si rintraccia inoltre in alcune interviste il riconoscimento, da parte delle ragazze, della presenza di stereotipi legati all'idea che certe professioni sono maschili e che le donne sono più portate per gli aspetti relazionali. In ultimo, legato a questi aspetti, emerge il tema della segregazione verticale, che vede le donne ancora escluse dalle posizioni di vertice e dai ruoli dirigenziali.

4.3.4 Carriera o famiglia?

Per prima cosa, la famiglia. Che siano lavoratrici o ancora studentesse, le giovani donne intervistate attribuiscono alla possibilità di costruire una famiglia la preferenza delle aziende nell'assumere uomini nei settori tecnico-scientifici e l'esclusione femminile dai ruoli dirigenziali.

Il fatto di essere biologicamente preposte al mettere al mondo dei figli significa ancora oggi, in una società in gran parte improntata su ruoli di genere di stampo tradizionale, avere le principali responsabilità di cura della famiglia, che ricadono inevitabilmente sul tempo e sull'energia da dedicare al lavoro. L'impegno familiare e quello professionale risultano quindi difficilmente conciliabili per le donne, che ritengono questa la principale ragione del loro svantaggio competitivo nel momento della selezione del personale dipendente da parte delle aziende.

“Ho fatto dei colloqui e però... a parte che comunque sono anche donna, sono anche in un'età in cui... ormai ho 31 anni, posso decidere di avere un figlio e per un'azienda può essere gravoso questo, ovviamente non viene mai detto, non lo so neanche io, è una ipotesi come tante altre.” (int. 1)

“Sembrirebbe che preferiscano i maschi (...) e comunque tendono a prendere sempre più uomini per il problema della famiglia, dei figli, della maternità e per paura che una donna si metta in maternità... insomma, spesso infatti durante i colloqui chiedono se una ha intenzione di rimanere incinta o di avere dei figli a breve, è successo e non è bello, per cui ti dico che magari dipende anche da questo timore.” (int. 3)

“Secondo me la donna deve mettere nel conto purtroppo che deve pagare del suo per il fatto di essere nata donna, nel senso che ti devi mettere in gioco e sai di rischiare, se vuoi fare il mio lavoro. Io ho avuto, ma questa è la forma mentis, compagne che erano indirizzate al lavoro fisso e garantito e quando si sono trovate in competizione con i ragazzi vincevano i ragazzi, ma questo perché un'azienda è chiaro, per fattori economici, politici e sociali, che per assumere una donna a tempo indeterminato deve metterla in condizione che questa un giorno farà un figlio e tutte le varicelle e i morbillo... la ragazza starà a casa e questo purtroppo è un dato di fatto.” (int. 6)

“Per la bassa manovalanza è indifferente uomo o donna.. anzi prendono molte più donne (...) secondo te perché? perché gli uomini hanno trovato lavori in posti migliori in azienda e nel privato; mentre la Regione che non guarda queste cose... perché comunque non c'è un titolare che paga e quindi se una persona rimane in maternità... se tu hai la famiglia e devi uscire alle 5.30... poi ci smena economicamente, la Regione invece è legata allo Stato... quindi non gli cambia niente...” (int. 8)

“Il curriculum ideale però vede comunque un uomo anche perché la donna come in tutti i lavori è vista come quella che ‘accidenti mi sta a casa’ o ‘accidenti non la posso mandare in cantiere perché ha famiglia’.” (int. 9)

“Io magari sono mal pensante però mi è capitato di sentire discorsi sulle gravidanze, quello... se è un'azienda grossa, che ha abbastanza ricircolo... non vuole trovarsi con una persona che deve mantenere e che non produce, ecco.” (int. 10)

L'idea che la famiglia limiti la carriera professionale di una donna sembra essere condivisa e giustificata dalle stesse intervistate: l'immagine della donna che ha la principale responsabilità della cura della famiglia appartiene alle donne stesse, che non mettono in discussione il modello prevalente.

“Sì, c'è una difficoltà maggiore, perché è inutile girarci intorno. Il fatto della maternità è una cosa che io ho sempre sentito, non solo adesso che sono incinta. Però o fai i figli, e non puoi delegarli dieci ore al giorno ad altri, perché allora non li fai.” (int. 7)

Infatti, chiedendo ad alcune ragazze chi avrebbero scelto tra uomo e donna trovandosi nella condizione di dover assumere qualcuno, non hanno esitato a rispondere che la preferenza sarebbe caduta sull'uomo.

“Probabilmente un uomo, o magari una donna non in età fertile, più giovane.” (int. 1)

“E ti dirò che da libera professionista con uno studio se dovessi assumere purtroppo tra un uomo e una donna di trent’anni sceglierei un uomo, perché una donna non ti può garantire certe presenze.” (int. 6)

La possibilità di costruire una famiglia non ostacola la donna solo nella fase di selezione per il posto di lavoro: laddove essa riesca ad inserirsi, la difficoltà riguarda soprattutto l’accesso ai ruoli dirigenziali. Quest’ultimo aspetto viene sottolineato spesso dalle ragazze lavoratrici: se non si verificano discriminazioni di genere a livello orizzontale, la segregazione viene attuata a livello verticale.

“Però, nell’ambito sanitario i direttori della fisica sanitaria degli ospedali, sono quasi tutti, penso il 95%, maschi. Di direttori sanitari donne ne conosco due: una è a Vercelli e l’altra è ad Ancona. Di altre donne che fanno il direttore, cioè il capo dell’attività sanitaria, non ne conosco. (...) Però logicamente se su 5 donne, 3 chiedono il part-time per stare vicine ai figli, è logico che magari un direttore, quando deve scegliere tra un uomo e una donna, scelga l’uomo.” (int. 7)

“Sì, i dirigenti sono quasi tutti uomini, al 90% sono uomini in Regione.” (int. 8)

“Nella mia azienda, che siamo in tantissimi, i posti di potere occupati da donne sono due, te li conto, capi di settore del servizio, del personale e del settore acquisti... ma di tutta la xxx [nome dell’azienda], ed è la fotografia esatta di cos’è l’Italia.” (int. 9)

“Perché io lavoro in Regione che è un ente statale e gli enti statali sono uno dei pochi posti dove se sei uomo o donna conta poco, almeno per la bassa manovalanza... per l’alta invece (dirigenti, quadri...) vale il discorso degli uomini. Mentre per la bassa manovalanza è indifferente uomo o donna... anzi prendono molte più donne.” (int. 8)

Per alcune intervistate sarebbero molto spesso le stesse donne ad auto-escludersi o a precludersi determinati percorsi proprio per la consapevolezza dell’impossibilità di conciliare carriera e famiglia. Infatti, alcune ragazze trovano condivisibile che a minore disponibilità di tempo da dedicare al lavoro corrispondano ruoli di minori responsabilità e tendono a vedere la scelta di una donna di farsi una famiglia come una decisione che ha come “naturale” conseguenza una riduzione degli impegni di lavoro, e quindi una libera scelta di ridimensionamento della carriera.

“In questo momento pur lavorando in un ambiente dove per il 90% ci sono uomini, ma questo credo che sia per una scelta personale delle donne e non perché non possano esserci, ma perché non ci si vogliono mettere, no non credo nella discriminazione uomo-donna nel mio settore.” (int. 5)

“Fondamentalmente è quello che desideravo fare... è vero che soprattutto da quando c'è Davide [il primo figlio di tre anni] si sono limitate molto le opportunità perché per mia scelta non do disponibilità giorno e notte, per un maschio la danno, volendo, purché ce ne sia la necessità, sono sicuramente molto più disponibili di me a livello di tempo, per cui ovviamente si innescano dei meccanismi per cui lavori più articolati vengono affidati a colleghi maschi perché hanno più tempo da dedicare. Non è una scelta fatta sulle capacità, è una scelta basata sulla disponibilità delle persone. (...) Quando sono in ufficio mi dispiace, però dipende anche dalla priorità, non si può avere tutto, quindi visto che è una scelta mia avere una famiglia mi tengo tra virgolette la delusione di non poter seguire certe cose e di essere limitata un po' nel tipo di lavoro che posso fare.” (int. 4)

“Sì, probabilmente sono le donne che scelgono poco questo campo e poi sicuramente come in tutti i campi la donna pone più problemi, ha dei vincoli maggiori se vuole fare una famiglia! C'è da dire che negli studi professionali io ho visto che l'assunzione non esiste, esistono le collaborazioni, quindi ognuno ha la sua partita Iva... per una donna diciamo è molto più problematico perché quando sta a casa non ha nessuna tutela, quando i figli sono malati non ha nessuna tutela, quindi una donna ci pensa due volte a intraprendere questo tipo di rapporto di lavoro, preferisce un'assunzione!” (int. 4)

“Io non penso che le aziende facciano differenze tra uomini e donne (...) Penso che sia più da parte della donna un po' una predisposizione magari per facoltà umanistiche, un po' anche... una scelta del momento di uno studio tecnico-scientifico, però nel momento in cui uno incomincia a lavorare, magari fare ricerca ed essere madri mogli eccetera è una cosa non fattibile completamente, a parte quei due o tre casi, perché per esempio anche tutto il lavoro della ricerca uno non solo se lo fa dalle 9 di mattina alle 9 di sera in università, ma arriva a casa e se è in un ambito di ricerca ha la ricerca in testa, è proprio una cosa così, quindi magari per un uomo proprio è più facile, sicuramente. Però non lo vedo neanche come una cosa proprio di... oddio, povera, sfortunata la donna che perché vuol essere madre non può fare una cosa così, nel senso che alla fine secondo me ogni persona deve trovare un equilibrio in quello che desidera, quindi anche magari fare parzialmente un lavoro piuttosto che totalmente però essere madre è lo stesso un appagamento, una felicità.” (int. 13)

Alcune si sono trovate nella condizione di rispondere durante i colloqui di lavoro a domande sulle intenzioni e sui progetti futuri relativi alla maternità e alla famiglia. Nonostante l'incertezza sull'opportunità di questo tipo di domande, non sempre le ragazze hanno mostrato di considerare questo aspetto un'ingerenza intollerabile, giungendo in alcuni casi a considerare comprensibili le esigenze delle aziende di tutelarsi dai costi di eventuali maternità immediatamente successive all'assunzione.

“Ti chiedono sempre quali siano le tue intenzioni familiari e io sono sempre stata sincera, sono sempre stata in un momento in cui vedevo la realizzazione familiare più lontana, adesso a 37 anni se mi chiedessero direi che la famiglia è importante sicuramente. All'epoca avevo detto che in un futuro vedevo una famiglia, ma nel futuro però non nell'immediatezza. Secondo me è anche una questione di correttezza, io mi metto anche nella parte opposta, uno ti dà fiducia non è che puoi approfittarne così subito e magari rimanere a casa, devi dagli qualcosa anche tu... e questo te lo chiedono facendoti questa domanda alla fine. Avrei potuto mentire.... In un altro

caso, in un altro lavoro che ero anche più giovane, 27 anni, lì, azienda patronale l'hanno detto come cosa categorica, attenzione: questa è un'assunzione dopo un tot di tempo di prova però chiediamo che nei primi due anni non ci sia una maternità, è stato un vincolo che poi per fortuna è rimasto verbale e non scritto perché non so se sarebbe quasi da denuncia, non so com'è la legge però... non so se possono farlo.” (int. 9)

“A me a un colloquio è stato chiesto ‘Ma non avrà mica intenzione di avere figli!’ al che ovviamente non ho scelto quello studio. Però questo è solo a livello personale del socio, perché a livello di formazione non fanno assolutamente differenza.” (int. 4)

4.3.5 Donne competenti e pregiudizi maschili

Da molte interviste emerge anche come i fattori culturali giochino ancora a favore dello stereotipo in base al quale la donna sarebbe meno portata per le discipline tecnico-scientifiche e quindi meno capace. La donna infatti deve sempre dimostrare di sapere, di conoscere, di essere preparata.

“Perché scelgano sempre più gli uomini, preferiscano gli uomini che le donne non lo so, probabilmente esiste ancora l'idea... una mentalità tradizionalista secondo cui le donne non sono abbastanza brave a lavorare nel laboratorio, a fare un tipo di attività manuale.” (int. 3)

“Non è perché ci sono tanti uomini allora non vengono prese donne, non è una discriminazione in questo senso... è più legato semplicemente al fatto che sei ‘donna’. (...) Secondo me sì... è proprio anche un fatto di cultura... la gente ragiona così... Io sono convinta che nel mio primo posto di lavoro mi abbiano presa a fare lo stage perché ero carina...” (int. 8)

“E’ proprio un fattore culturale una disabitudine a vedere la donna in attività scientifiche, ma capita anche scherzando con persone non anziane, perché ritengo sia molto radicato in persone di una certa età, sentirmi dire che le donne dovrebbero fare cose più relazionali e non cose tecniche escluse le presenti per carità. Questa misoginia dilagante c’è ...” (int. 9)

Se da una parte le donne intervistate lamentano il fatto di sentirsi sempre messe “alla prova”, dall'altra si ritrova anche una certa difesa di alcune dinamiche. Non crea disappunto il fatto che le persone – solitamente di genere maschile – dimostrino la loro sorpresa trovandosi di fronte una donna, dato che essi sono comunque disposti a riconoscere le capacità e le competenze quando queste si manifestano.

“Magari restano un po’ perplessi inizialmente del fatto di dover parlare con una donna, però cioè nel momento in cui a loro domanda da una spiegazione, che poi è quella che necessitano, il problema non si pone, insomma, no? alla fine non... non ho notato niente di particolare, ecco.” (int. 5)

“In realtà entrando l'impatto è quasi soffocante ... del fatto che sei l'unica donna in mezzo a mille uomini e hai questa esigenza impellente di dimostrare di essere all'altezza e quindi di non essere vittima di questa impellenza perché se sei brava, se sei in grado e se sei valida le cose vengono fuori. Che poi lo valutino o meno questo è tutto un altro discorso però se sei brava viene fuori. Poi a livello basso, nello stesso grado e settore te lo

riconoscono, le dimostrazioni di stima vengono fuori. Combatti tutto il giorno sia per il tipo di lavoro sia per il fatto che devi piallare questi iniziali modi di pensare. Quando hanno eliminato il fatto di considerarti donna e quindi più portata per puericultura o altro, allora lì va tutto liscio. Una volta superato questo scoglio non è che tutte le volte ti rimbalzano addosso. E' proprio l'inizio dove non sai fare niente e devi affannosamente dimostrare di poter fare e imparare è lì che uno deve essere forte.” (int. 9)

Un altro aspetto sottolineato più volte dalle intervistate è quello del riconoscimento da parte dei superiori, dei colleghi o dei subalterni del ruolo impersonato da una donna. L'immagine più ardua da affrontare è quella della donna che “comanda” e quindi le maggiori difficoltà vengono riscontrate nelle relazioni con i subalterni che evidentemente non apprezzano il fatto di sottostare alle decisioni di una donna che, per di più, svolge una professione considerata esclusivamente maschile.

“Però posso capire che un altro ti dica che per il cantiere preferisce avere un uomo, anche solo fisicamente. D'inverno soprattutto è pesante, stare sempre all'aperto, il rapporto con gli operai che non ti danno l'importanza che hai se sei una donna rispetto a un uomo... a me questo non è successo, poi magari dietro mi dicono di tutto!, però è il tuo titolo e la tua figura è quella. Posso capire che uno dica 'Devi gestire degli operai preferisco un uomo'... non so, può esserci questo ragionamento qua.” (int. 10)

“Secondo me proprio nell'esempio cantiere, un muratore la vede male che una donna va lì a comandarlo, poi magari è un mio pregiudizio però anche questo professore ce lo ha detto. Questo titolo ci ha detto il professore che è più facile farlo per un ragazzo che per una ragazza.” (int. 12)

Inoltre viene sottolineato come spesso il successo di una donna sia attribuito non alle sue doti e capacità professionali, bensì alle sue caratteristiche fisiche e relazionali, mentre l'insuccesso viene attribuito proprio al fatto di essere una donna che svolge una professione “da uomo”.

“Dai dirigenti stima, ma perché conquistata con i fatti, nei confronti dei colleghi o subalterni, diciamo un sottile razzismo nel senso che se riesci bene è perché sei donna e hai fatto gli occhioni dolci e se riesci male è in fondo sei una donna e non puoi pretendere più di quel tanto! I superiori... contano i numeri e normalmente battiamo gli uomini tre a zero e a quel punto lì non hanno più argomenti per poterti dire o attaccare in qualche modo.” (int. 6)

“In generale è di rispetto ma perché il rispetto te lo conquisti, te lo devi anche meritare a livello professionale. Se dimostri di lavorare bene ti portano rispetto e ti trattano anche al pari di uomini. Se non dimostri di lavorare bene rimani al palo, c'è proprio una selezione naturale. Probabilmente è una cosa che vale per tutti però se sei donna... è capitato, per fortuna non nel mio caso, che una persona non si è dimostrata all'altezza allora lì salta fuori la frase: 'E' una donna ingegnere, cosa vuoi pretendere' non l'avrebbero detto di un ragazzo ingegnere, scommetto.” (int. 9)

4.4 Cultura scientifica e cultura umanistica

di Arianna Bazzanella

4.4.1 La scienza come mondo unico? La varietà delle materie scientifiche

Molte rappresentazioni sociali associano in modo quasi naturale un percorso scientifico ad una professione precisa: medicina, chimica, ingegneria – per puro esempio – evocano in modo quasi automatico rispettivamente il medico, lo scienziato di laboratorio, l'ingegnere che costruisce ponti o case. All'opposto, alle materie umanistiche vengono associati risvolti professionali più generici: è diffusa l'idea secondo cui la facoltà umanistica dia una formazione di base sulla quale costruire solo in un secondo momento una professionalità specifica.

Gli stereotipi più frequenti sembrano considerare, quindi, il mondo della tecnica e della scienza come un insieme di compartimenti stagni contrapposto ad più vasto campo umanistico dai confini interni meno definiti.

In realtà, le intervistate coinvolte in questa ricerca sembrano smentire questo *determinismo* associato ai percorsi formativi scientifici per aprire alla versatilità come caratteristica che attiene *anche* a questo tipo di formazione: ingegneria o scienze ambientali, piuttosto che fisica o chimica, sono molto diversificate tra loro e al loro interno, e, in quanto tali, da una parte richiedono un impegno intrinsecamente diverso, dall'altra implicano esiti formativi ed occupazionali differenti.

Questo aspetto di eterogeneità implicito emerge principalmente su due livelli:

1. l'attesa predominanza maschile in percorsi formativi o ruoli professionali a carattere tecnico-scientifico viene confermata in alcuni casi ma meno in altri: la prevalenza di un genere rispetto all'altro è diversa a seconda del percorso specifico all'interno della stessa area scientifica;
2. in secondo luogo, anche un percorso tecnico-scientifico può non essere lineare e prevedibile: due matricole che oggi iniziano uno stesso corso di laurea scientifico non necessariamente domani andranno ad occupare un ruolo simile nel mercato del lavoro e il loro profilo dipenderà da molti fattori: esami, laboratori, esperienze sul campo, incontri, scelte di vita.

“Siccome, ti ho detto, è stato un corso misto, abbiamo fatto sia ripresa che montaggio... poi ti dico del gruppo di persone che hanno scelto di fare ripresa io ero l'unica donna. Tutte le altre ragazze del corso sono andate a fare montaggio. Quindi ti dico non so nel montaggio diciamo che è pari [il rapporto uomini/donne], invece per il settore ripresa sono pochissime.” (int. 2)

“Sinceramente vedendo anche le mie colleghe di studi sono andate a svolgere alcune lo stesso tipo di percorso che poi ho fatto io, alcune hanno abbracciato proprio i settori più disparati, c’è chi si è buttato nella consulenza informatica che quindi c’entrava sì e c’entrava no, quindi forse è anche meno coerente chi si è buttato nella consulenza gestionale, nella consulenza aziendale, e quindi comunque anche lì coerenza c’è ma magari parziale. Tutto sommato, se vogliamo, l’attività mia è forse più completa e più coerente sotto tutti i punti di vista del percorso formativo che ho fatto.” (int. 5)

“Avrei potuto lavorare in qualsiasi laboratorio, in qualsiasi industria dove c’è un processo che coinvolge reazioni chimiche, sono tantissimi siccome la chimica la trovi ovunque, che sia dai materiali, ai detersivi, alimentare... Laboratori di analisi, controllo qualità e controllo processo e poi la ricerca a livello universitario o di multinazionali.” (int. 6)

Le differenze tra percorsi apparentemente simili sono tali che un’intervistata dottoranda in fisica segnala come la sua preparazione potrebbe essere compatibile con un certo tipo di laboratori, ma non con altri che pur sottostanno alla stessa etichetta in termini di area scientifica e che visti da un esterno sembrerebbero la stessa cosa.

“I laboratori sono molto specializzati. Io lavoro in un laboratorio nanotecnologico, non sarei così da un giorno all’altro capace di lavorare in un laboratorio di astrofisica, o analizzare dei dati di astrofisica, dovrei rifare mesi di studio per riuscire a capire qualcosa di quello che stanno dicendo, potrei lavorare con più facilità in altri laboratori affini, per cui un laboratorio di ottica mi risulterebbe più vicino, un laboratorio di biofisica mi risulterebbe più vicino, un laboratorio di archiometria non saprei dove mettere le mani. Per cui i lavori sono assolutamente indirizzati (...). Essendo il campo nanotecnologico assolutamente interdisciplinare, specificare fisica, chimica, matematica non ha alcun senso. Ho visto persone laureate in astrofisica essere assunte in ditte con indirizzo nanotecnologico, per cui...” (int. 11)

In un caso emerge che l’impossibilità di definire durante il percorso di studi la professione futura non solo non è vissuta come una risorsa, ma addirittura può essere disorientante per chi ha scelto questi percorsi proprio perché rassicurato dall’idea di arrivare a ottenere il titolo universitario con un “saper fare” evidente.

“Un professore proprio ci ha detto ‘E, ma voi non lo sapete, voi ingegneri matematici siete diversi dagli altri ingegneri perché vi occupate in generale di modelli, perciò non siete specializzati in un ambito, però sapete affrontare un po’ tutto modellando quello che vi chiederanno’. E’ un po’ difficile da spiegare... ‘Però diciamo è una cosa che vi lascia la prospettiva aperta di fare quello che volete e di approfondire’ ha detto. (...). A me da una parte mi spaventa un po’ questa cosa, preferivo magari se mi davano una formazione più specializzata.” (int. 12)

Il fatto che le discipline contenute nell'etichetta "scientifiche" non siano indifferenziate bensì racchiudano, a loro volta, tanti mondi paralleli anche molto lontani tra loro, è un elemento degno di nota: molte studentesse di scuola secondaria, infatti, potrebbero escludere a priori curricula universitari di carattere scientifico influenzate dall'idea che siano dei vicoli ciechi quando, invece, le porte che si aprono possono essere molte e anche molto diverse tra loro.

La visione secondo la quale esiste una relazione di causa effetto del tipo "*A. se fai materie scientifiche allora B. dovrai fare una professione specifica già prestabilita e focalizzata su aspetti tecnici*" limita fortemente le informazioni utili per la scelta quando, invece, all'interno di materie scientifiche anche molto complicate e apparentemente astratte e asettiche, possono celarsi aspetti professionali altamente espressivi e connessi alla propria individualità.

Inoltre, questa flessibilità delle materie scientifiche è da correlarsi anche alla formazione sostanzialmente teorica fornita all'università: la laurea come una piattaforma generica sulla quale poi andare a costruire la specifica professionalità. In alcune interviste, addirittura, le donne lamentano una preparazione universitaria che non è per nulla finalizzata ad un mestiere bensì rimane su un piano astratto che non consente di definire la propria identità professionale. Abbiamo già visto nel secondo capitolo come sia ampiamente diffusa la percezione di una notevole distanza tra il grado di preparazione acquisito negli anni universitari e la loro reale applicabilità nei contesti di lavoro. In questa sede ci preme sottolineare il fatto che l'università appare erogatrice di una formazione di base che da una parte consente la costruzione di identità professionali molto diverse ma, dall'altra, e proprio per lo stesso motivo, rischia di lasciare disorientate le studentesse.

"A me la parte del perito meccanico manca parecchio, cioè io non l'ho trovata nell'università, mi manca proprio l'esperienza pratica, l'esperienza sui macchinari, l'esperienza... intendo per esperienza anche quella teorica però specifica produttiva, ecco, non solo quella gestionale." (int. 5)

"Diciamo che per adesso ci danno una formazione un po' in generale, poi dal mondo del lavoro ci si aspetta che ci formino più nel dettaglio, ecco. (...) Ecco quello che speravo era che andando avanti fosse più specializzato il corso. (...) Ma, di sicuro ci hanno insegnato a lavorare in gruppo, a saper affrontare il fatto che ti danno un programma in mano e devi saperlo guardare e gestire, ci hanno dato un po' una competenza generale secondo me, mi sarebbe piaciuto ricevere una competenza più specifica, d'altra parte ho idea che uno che inizia a lavorare ti insegnano da capo quello che devi fare, non solo per ingegneria, ma per qualsiasi cosa. Mi sarebbe piaciuto di più per me per avere più convinzione io di sapere fare le cose, a livello personale avere più una sicurezza, però penso che in generale tutti devono un po' ripartire da zero quando vai a lavorare." (int. 12)

“Però c’è questo controsenso, ecco questa cosa qua non me l’aspettavo e mi dispiace, perché di fronte al desiderio che uno ha di studiare la fisica e di andare al fondo delle cose nella realtà è un dispiacere invece avere sempre la percezione che alla fine le cose non le sai, non le possiedi.” (int. 13)

4.4.2 Il lato femminile delle professioni tecnico-scientifiche

Quanto appena osservato ci introduce un altro aspetto emerso dall’analisi delle interviste: tendenzialmente il mondo femminile viene rappresentato come quello dell’espressività e della relazionalità legato all’essere, in contrapposizione ad un mondo maschile pragmatico legato al fare. Da ciò consegue l’aspettativa che le donne seguano percorsi formativi umanistici e gli uomini percorsi più scientifico-tecnologici.

Abbiamo visto nel capitolo precedente il ruolo giocato dal genere nell’intero processo di costruzione di una professionalità tecnico-scientifica: in questa sede ci soffermiamo con più attenzione sul tema del legame tra competenze scientifiche e genere.

Le intervistate coinvolte nella ricerca non sembrano allinearsi alla visione stereotipata: esse non solo rifiutano il fatto che le donne non abbiano le adeguate capacità per svolgere un determinato tipo di professioni, ma enfatizzano il fatto che anche il loro lavoro – seppur “tecnico-scientifico” – ha una componente molto consistente di aspetti relazionali e legati all’espressività e alla creatività. Anche in questo caso è possibile scorporare questo aspetto in due elementi:

- in primo luogo, per i requisiti professionali trasversali richiesti anche in professionalità scientifiche: quasi tutte le intervistate (soprattutto se lavoratrici) riconoscono la necessità per chi si immette nel mercato del lavoro di saper lavorare in équipe e di conoscere l’inglese. Per quasi tutte è fondamentale che chi si inserisce in un contesto organizzato di lavoro sappia intrattenere, gestire e moderare scambi e informazioni tra colleghi, con i superiori o con i clienti in modo efficace. Inoltre, l’internazionalizzazione dell’economia, il ruolo sempre più significativo delle direttive dell’Unione Europea anche in contesti lavorativi locali e il predominare della lingua inglese fanno sì che conoscere questa lingua sia un elemento competitivo. In alcuni casi, la capacità di team working è l’unica competenza trasversale considerata discriminante per essere competitivi sul lavoro.
- in secondo luogo, le intervistate evidenziano come anche materie apparentemente lontane dalla realtà e dalla creatività possano ben intersecarsi con queste, dando vita a profili professionali che, seppur scientifici, hanno una forte componente “umanistica”.

Per quanto riguarda il primo punto, alla domanda sui requisiti necessari per coloro che si immettono nel mercato del lavoro, possiamo ritrovare numerosi stralci che confermano l’importanza delle competenze trasversali, già ampiamente evidenziata anche nel secondo capitolo.

“Secondo me è importante il lavoro di squadra, la versatilità, l’adattabilità...” (int. 10)

“Determinazione, passione, capacità di rapporto e di attenzione tra colleghi, lavoro di gruppo.” (int. 11)

“Sì queste [le competenze trasversali] le chiedono, chiedono di saper lavorare in gruppo, questo è importante (...) poi devi porti un una maniera non troppo rigida ma neanche troppo aperta, devi essere un po’ brillante. Devi lavorare bene in gruppo (questa è una cosa che ti dicono sempre ed è vera), anche se in gruppo non si lavora mai.” (int. 12)

In un caso, un’intervistata pone le capacità tecniche quasi in secondo piano rispetto a quelle relazionali:

“Io posso essere bravissima, conoscere tutto alla perfezione, ma avere una predisposizione verso gli enti, verso le persone, verso il lavoro che non mi permette di fare il lavoro che faccio io. Se hai una forma mentis da topo di laboratorio asociale, il mio lavoro non sei in grado di farlo (...) perché più di una volta si sono dimostrate delle persone che sulla carta e sul curriculum rispondevano a tutti i requisiti richiesti, ma poi in campo non erano adeguati per il carattere e per il tipo di persona.” (int. 6)

Anche per quanto riguarda il secondo aspetto, le interviste mettono in luce come anche lavori apparentemente “freddi” perché assoggettati alle leggi rigorose della tecnica e delle scienze naturali, in realtà, possono avere una forte componente espressiva.

“La creatività di questo lavoro, che sembra folle, ma è molto creativo.” (int. 4)

“Bisogna essere predisposti e, secondo me, avere anche una certa umanità, nel senso che lavorando in un ambiente ospedaliero... Ho conosciuto persone secondo le quali è meglio pubblicare un articolo, piuttosto che fare cinque piani di cura del paziente (...). Quella [la predisposizione per alcune materie] penso che un fisico debba averla per forza. E poi, ripeto, anche l’umanità secondo me è fondamentale (...) però il punto è che tu comunque lavori con malati e non è un lavoro... cioè, lì se fai una cosa sbagliata il paziente può anche restarci.” (int. 7)

Così una laureata in fisica – disciplina caratterizzata dalla sua astrattezza, almeno apparente – anziché in laboratorio si può ritrovare in un museo o in una chiesa rinascimentale per studiare cosa si celi dietro l’immagine di un dipinto; così come può trovarsi ad assistere e seguire malati ricoverati in ospedale alla ricerca della cura migliore.

“Se io ho di fronte un dipinto, scannerizzandolo con infrarossi posso andare a vedere che cosa c’è sotto: le linee del pittore, i ripensamenti, le cancellature. Poi si utilizza sicuramente delle tecniche per la datazione, ed è un

campo che può essere studiato sia dal punto di vista ottico che dal punto di vista della fisica nucleare; io ho scelto il percorso ottico perché mi interessa di più e mi sembra anche più versatile ad altri campi. (...) L'uomo appunto è più affascinato invece da cose tecniche, cose matematiche che sembrano un po' più lontane da... invece una personalità che magari ha una sensibilità, una profondità, anche se poi se uno ci va veramente al fondo, almeno per quanto riguarda la fisica, secondo me non è vero, perché appunto uno può portare dentro una sua umanità, una sua sensibilità nell'andare alla ricerca della realtà.” (int. 13)

Emblematica – per chiudere questa sezione – l'espressione di una ragazza (con la doppia laurea in chimica e in ingegneria ambientale) che ha scelto di intraprendere un percorso scientifico proprio come via etica. Esempio estremo di come anche un percorso scientifico in tutto e per tutto possa rivelarsi in realtà molto più “umanistico” della laurea in discipline letterarie.

“Avevo questo pallino che avrei costruito chissà cosa, volevo depurare il mondo, le acque, l'aria e avrei reso il mondo migliore.” (int. 9)

Anche se, di contro, c'è chi – si tratta di un ingegnere civile strutturista – riconosce al proprio lavoro la mancanza di spazi di discrezionalità in cui spendere la propria indole più creativa o espressiva del “sé”.

“Sicuramente alle donne piace molto meno il campo tecnico-scientifico... come scelte non è molto creativo come lavoro, devi essere un po'... non è molto femminile perché non ti lascia molto spazio, devi avere una forma mentale molto particolare per scegliere un lavoro come il mio, e probabilmente non lo trovi in moltissime donne...” (int. 4)

4.4.3 Le opinioni altrui

Andando oltre le opinioni personali delle intervistate, abbiamo già sottolineato nei capitoli precedenti che solo una parte minoritaria ha trovato nei genitori e negli amici agenti di dissuasione. Ciò che ci preme sottolineare in questa sede è che sembra che il freno (o il tentativo) dell'intorno familiare sia stato più presente laddove le ragazze erano meno determinate sulla strada da intraprendere: forse, quindi, lo scarso incoraggiamento era da imputare più a questo che non alla scelta della disciplina.

Questo offre lo spunto per un'altra riflessione significativa: nonostante l'ampia circolazione di stereotipi che prevedono le donne come poco portate per le materie pratiche e scientifiche, i genitori, così come i coetanei, posti di fronte alla singola persona motivata ad intraprendere questo

percorso riconoscono le *pari opportunità*. Come dire che, mentre c'è ancora una discriminazione di genere diffusa nei confronti di certi ambiti disciplinari, *sul campo* le pari opportunità sembrano più facilmente conquistabili. In particolare, infatti, nessuna delle ragazze è stata scoraggiata con la motivazione dell'insuccesso; se c'è stato un intervento detrattore, questo è stato dettato soprattutto dai timori circa gli esiti occupazionali che il percorso scelto poteva (non) garantire.

“Mi hanno appoggiato in tutto, anche quando ho iniziato a fare la scuola, passando da uno stipendio ad una misera borsa di studio. Quindi diciamo che l'appoggio ci doveva essere per forza. Sono stata appoggiata in ogni mia scelta. I miei mi hanno detto che dovevo scegliere io quello che volevo fare nella vita. (...) Devo dire che erano contenti. Mi vedevano in quel ruolo.” (int. 7)

“Commenti magari e battutine sono arrivati più dall'esterno... conoscenti 'Ma come, una donna che fa ingegneria!', ma dall'interno sono stata appoggiata, anzi, il nonno ingegnere spingeva molto su questa eredità. Nella mia famiglia esiste questa idea che è utile per trovare lavoro, soprattutto da parte dei miei genitori che hanno fatto fatica all'inizio a trovare una strada lavorativa e pensano che una laurea di questo tipo possa darti più certezze.” (int. 10)

“I miei genitori mi hanno appoggiato e soprattutto anche come studio affascina anche loro, quindi erano contenti di questa scelta (...) Da parte dei miei amici e dei miei genitori non c'è mai stato il problema di dire: no, vai a fare medicina piuttosto che giurisprudenza perché così hai la possibilità di un lavoro più sicuro o di un guadagno maggiore; no, non c'è mai stato questo pensiero.” (int. 13)

In un caso, tuttavia, agli stereotipi di genere si aggiunge il problema dell'incomunicabilità: la difficoltà di spiegare in un linguaggio non scientifico i contenuti specifici delle discipline e delle materie selezionate. Quindi, il tentativo di dissuasione deriva dall'incompetenza dei parenti e dalla difficoltà della studentessa di argomentare le sue scelte.

“Ma loro non lo so non è che l'hanno presa benissimo, perché mi dicevano 'E adesso che cosa fai? Ti laurei e cosa diventi? Come si dice quello che diventi? Un ingegnere?'. Gli sembrava proprio strano per me, infatti loro vedendo tutti medicina, da mia mamma, a mia nonna, ai miei parenti, dicevano 'E se eri un medico adesso eri il dottore, fai così vai a lavorare, invece adesso cosa vai a fare?' (...) E' una figura anche un po' particolare, che, ecco diciamo, non è proprio specializzata verso un indirizzo, quindi è difficile parlarne con le persone che non sono addette. (...) Gli amici, no beh, sapendo che comunque io ero orientata sulle discipline scientifiche ecco hanno pensato che andava bene per me in questo senso. (...) E sicuramente non la pensavano molto adatta a me in quanto donna, sicuramente. Per esempio mia nonna ogni volta mi dice 'Cosa ti devo dire ingegnere o ingegnera?'. Sembra proprio una cosa fuori luogo per una donna, sicuramente.” (int. 12)

4.4.4 Identità di genere e carriera scientifica

Come visto nel capitolo precedente, le intervistate fanno spesso riferimento a discriminazioni dovute al genere parlando di dinamiche legate al mercato del lavoro: tale trattamento differenziato ha origine in alcune visioni che sottostimano la capacità delle donne ma – soprattutto – nella possibilità che un giorno queste diventino mogli e madri.

Quando si tratta, invece, di considerare le differenze di genere nella scelta di intraprendere alcuni percorsi formativi piuttosto che altri, le intervistate tendono a disconoscere l'idea che uomini e donne abbiano capacità cognitive diverse, attribuendo la scarsa presenza di donne in alcune discipline a motivazioni di scoraggiamento e “abitudine culturale”, quest'ultima, a volte, anche legata al destino di madre, rifiutando l'idea che il genere implichi diverse capacità nelle materie scientifiche.

Ritorna ripetutamente l'idea che la strada delle discipline scientifiche non viene intrapresa, indipendentemente dal genere, soprattutto per disinteresse o per una sorta di “blocco psicologico” legato alle caratteristiche di difficoltà e distanza dalla vita quotidiana ad esse generalmente associate. Secondo le intervistate le possibilità di successo, una volta che c'è l'interesse e la passione, non sono diverse secondo la variabile sesso.

“Non sono d'accordo sul fatto che le donne hanno una formazione umanistica, assolutamente no. No, non è vero che loro non vogliono perché almeno tutte quelle che conosco io sono tutte desiderose di poter lavorare in ambito scientifico o comunque anche in ambito ambientale.” (int. 3)

“No, assolutamente no. Ci sono ragazze geniali, no, assolutamente io non vedo nessuna differenza.” (int. 13)

“Che ho sentito dire spesso ‘Ah, io non sono portato per la matematica’ e io non ci credo, è un po' una giustificazione potrebbe essere per alcuni di avere delle difficoltà o il fatto di dire che a parte il fatto che non è una cosa che mi serve nella vita mentre avere una buona cultura letteraria, storica, geografica mi serve tutti i giorni, mi posso imporre o comportare in un certo modo anche in società o in un dialogo avere dei mezzi, mentre degli strumenti scientifici devono essere più prettamente lavorativi, non nella vita quotidiana. In generale questo spaventa, nell'ambito scientifico, ma non solo le donne.” (int. 10)

“Io vedevo alcune mie compagne delle superiori, che parecchie sono andate a fare giurisprudenza o filosofia. E loro con la matematica proprio dicevano ‘Io non la capisco, la chimica io non la capisco’. Io non so cosa dire perché secondo me se uno studia un po' poi capisce tutte le cose, però vedevo già questo rifiuto per andare a fare una disciplina scientifica (...) Così, comunque anche i miei cugini, anche altri ragazzi proprio pensano che vai a fare ingegneria, vai a fare qualcosa di complicato e secondo me è un po' questa cosa qua che spaventa.” (int. 12)

Alcune intervistate, però, mettono in luce come altre differenze di genere - che non riguardano la possibilità di successo in una materia - possano esercitare altri tipi di influenza. In alcuni casi è il

pesante logorio fisico e psichico della professione (spostamenti, orari, carichi di lavoro, tipo di responsabilità) a disincentivare le donne: viene evidenziato come non è tanto lo studio e la comprensione delle nozioni il problema, quanto il notevole impegno fisico e psichico richiesto in ambito lavorativo poi.

“Una cosa stupida, ma proprio a livello base, visto che ho detto le qualità a livello base che aiutano, a livello base noi abbiamo [*intende in laboratorio*] delle macchine immense... stringere i bulloni e spostare cose pesanti, se non ci fossero gli uomini non lo faremmo.” (int. 11)

“Penso che sia più da parte della donna un po’ una predisposizione magari per le facoltà umanistiche un po’ anche una scelta del momento anche di uno studio tecnico-scientifico però nel momento in cui uno incomincia a lavorare, magari fare ricerca ed essere madri mogli eccetera è una cosa non fattibile completamente, a parte quei due o tre casi, perché per esempio anche tutto il lavoro della ricerca uno non solo se lo fa dalle 9 di mattina alle 9 di sera in università, ma arriva a casa e se è in un ambito di ricerca ha la ricerca in testa, è proprio una cosa così, quindi magari per un uomo proprio è più facile, sicuramente.” (int. 13)

Tuttavia, altre intervistate riconoscono delle diversità anche legate ad una differenza di *forma mentis* maschile e femminile. Entra in gioco qui il processo di costruzione sociale dell’identità femminile e maschile, con tutta la sua complessità e multidimensionalità.

“Cioè io ho visto che tantissime hanno proprio un rifiuto per le materie scientifiche. Alcune proprio come gusto, altre proprio come capacità. Allora è vero che ci sono degli uomini assolutamente incapaci nelle materie scientifiche, questo ci siamo, non sto difendendo a priori la categoria maschile, però... Per il tipo di sensibilità che una donna ha ed un uomo non ha capisco che possa essere più immediato trovare corrispondenza ad esempio nella letteratura, nello studio della lingua italiana... questo lo capisco.” (int. 11)

“Le donne secondo me forse studiano un po’ meno queste materie qua rispetto agli uomini proprio per una struttura della donna e una struttura dell’uomo, nel senso che magari la donna comunque forse è più affascinata da cose proprio più umanistiche come sensibilità, non so, ho un po’ quest’impressione qua...” (int. 13)

In alcuni casi, infine, viene sottolineato come, in un contesto lavorativo tecnico-scientifico, le diversità di genere possono essere fonte di complementarietà che arricchisce tutti e rende più efficienti le organizzazioni.

“ Sicuramente c’è una differenza, le donne sono probabilmente più precise e vanno più nel dettaglio, ma tra virgolette sono meno produttive per l’andare più a fondo il tempo ci vuole, cioè... se uno seguisse la propria indole. Gli uomini probabilmente sono più pratici e riescono a trovare delle soluzioni magari non le ottimali ma soddisfacenti in minor tempo, la donna tende sempre a trovare la soluzione migliore, l’uomo magari ha la

tendenza a un compromesso tra la qualità della produzione e il risparmio di tempo. Così, credo che... però per il resto non ci sono differenze.” (int. 4)

“Visto le esperienze, nonostante tutto [preferirei] una donna, perché è più intraprendente, perché... siccome ha preso me, un'altra ragazza donna e due ragazzi uomini, i due ragazzi non ci sono più nell'azienda e noi gli stiamo tirando avanti i lavori più grossi, nonostante figli, malattie e tutto quello che può avere una donna come fattore penalizzante rispetto a un uomo.” (int. 6)

“[La donna] ha una capacità di attenzione che inevitabilmente aiuta... appunto, questa è una grandissima dote tant'è che il mio professore ha detto 'Per fortuna che ci sono le donne in laboratorio perché sennò andremmo a rotoli'... banalmente.” (int. 11)

L'eterogeneità delle posizioni delle intervistate che, in questo, fungono da osservatrici prima che da osservate, riflette quella presente nella realtà: le loro visioni mostrano come il panorama sia fortemente diversificato e le motivazioni che sottostanno alla non-scelta di un percorso scientifico da parte delle donne possono essere molto diverse. Tuttavia, il nodo che ruota attorno alle materie scientifiche riguarda la difficoltà di queste: il fattore realmente discriminante nella scelta di intraprendere o meno un percorso scientifico – secondo le intervistate – non è il genere o altro, quanto la determinazione con cui si affrontano questi percorsi, obiettivamente molto impegnativi per tutti (maschi e femmine, provenienti da licei classici piuttosto che scientifici e così via).

“Beh, di sicuro ti devono piacere queste materie e poi [devi essere] un po' tenace dal punto di vista dell'università cioè nel senso che si studia tanto, i primi anni sono duri... (...) Devi essere convinto che vuoi fare, deve essere convinto, forse devi avere un minimo di presunzione e dire voglio arrivare lì, so che è difficile e lo voglio fare perché alla fine si sa che alla fine anche la battuta che facevo prima 'Ah, ma allora sei intelligente!', un po' anche quello ti stimola a dire che fai una cosa difficile e quindi una sfida.” (int. 10)

“E' un lavoro che ti deve prima di tutto appassionare sopra ogni cosa, perché se non c'è questa componente di passione, che poi magari non persiste sempre perché di fronte alle difficoltà magari uno si scoraggia anche.” (int. 11)

“Non bisogna magari farsi scoraggiare dai primi risultati, perché comunque noi siamo partiti in settanta e adesso siamo in quindici, tanti si sono fatti spaventare, sono rimasti indietro, hanno mollato per un po' la scuola, facendo così il tira e molla per me non è il sistema giusto.” (int. 12)

“Sicuramente si ha un impatto difficile con lo studio, perché proprio è uno studio in cui devi ragionare molto, comunque ti scontri con un certo tuo limite, se vogliamo chiamare di intelligenza anche se non mi sembra la parola adeguata; comunque banalmente certe cose ci arrivi, certe altre ci devi stare su tantissimo a ragionarci. (...) Devi essere cosciente che lavori tanto, perché comunque è molto impegnativa come facoltà, devi studiare

tante ore, devi sapere secondo me organizzare un lavoro ma questa cosa qua te la porta poi anche l'università stessa che uno impara, e poi secondo me devi essere appassionato. Un impegno notevole che uno deve mettere in conto per fare queste facoltà.” (int. 13)

A volte, questa riflessione si accompagna ad una visione speculare (anch'essa fortemente stereotipata) delle materie umanistiche come molto più semplici, anche perché più adatte a rispecchiare anche nel tempo l'indole personale di chi le studia.

“E' vero che il luogo comune della testa quadrata un po' c'è nel senso che ogni tanto devi, non è che ... ci sono delle materie che non hanno nulla di fantasioso, devi studiare, studiare, studiare e capire, come per i teoremi dove ci sono le dimostrazioni, non è che ci puoi mettere del tuo, è così, mentre magari una storia del cinema o altre materie a lettere ci puoi inserire una tua interpretazione o un tuo vissuto, mentre nelle materie scientifiche no e quindi devi essere un po'!... (...) Chi fa ingegneria difficilmente non ha voglia di sfruttarla! cavolo! ti sei fatto un mazzo così! e poi studiarla fine a se stessa... c'è anche un po' un razzismo nei confronti delle materie umanistiche che sembrano semplici e quindi 'Se hai voglia di fare qualcosa tanto per allora fai lettere piuttosto che storia dell'arte', una cosa che ti accresce ma non ti impegna così tanto come una materia scientifica.”

Prospettive: ricerca ed orientamento di S. Guglielmi

Il rapporto tra popolazione studentesca (in particolare quella femminile) e professioni tecnico-scientifiche appare, sulla base delle evidenze empiriche derivate dalla ricerca, complesso e multidimensionale.

L'indagine campionaria ci ha permesso di dare un dimensionamento quantitativo e contestualizzato a livello lombardo di un fenomeno – quello della distanza dei giovani dalla scienza – che non appare omogeneo al suo interno e che assume forme diverse in base alle caratteristiche della popolazione giovanile studiata. Essere maschi o femmine, appartenere ad una famiglia dotata di capitale culturale basso od elevato, frequentare un istituto tecnico o un professionale o un liceo, nonché la combinazione di tali caratteristiche, produce effetti diversi in termini di predisposizione per le professioni tecnico-scientifiche. Abbiamo visto ad esempio come la complessiva percezione positiva della ricerca scientifica abbia maggiori probabilità per gli uomini e per gli iscritti agli istituti tecnici di tradursi anche in una scelta formativa e professionale nei settori tecnico e scientifici. La personale attitudine per tale tipo di percorso, inoltre, si accompagna a valutazioni differenti rispetto alle materie insegnate a scuola o ai settori lavorativi di interesse, mentre ciò non accade (o avviene in misura minore) per le fonti di orientamento utilizzate o per le aspettative nei confronti del corpo docente.

L'analisi statistica delle risposte fornite da studentesse e studenti ha permesso di descrivere il fenomeno in maniera maggiormente dettagliata, individuando anche le differenze di atteggiamento e comportamento tra i diversi gruppi. Inoltre, poiché il campione rappresentativo a livello regionale è stato selezionato con tecniche di tipo probabilistico è possibile generalizzare i dati all'intero territorio lombardo. L'analisi delle interviste qualitative, invece, ha consentito di esplorare con maggiore profondità i vissuti e i significati che le donne inserite in contesti formativi e professionali tecnico-scientifici attribuiscono al proprio percorso. Data la metodologia d'indagine utilizzata non è possibile generalizzare le caratteristiche dei singoli eventi che hanno qualificato in un modo piuttosto che in un altro le biografie individuali. D'altro canto, solo attraverso interviste personali è stato possibile fare emergere la complessità e multidimensionalità di un processo di scelta che, come evidenziato nelle pagine precedenti, ha in sé componenti legate all'identità sociale, al contesto culturale, alle pressioni sociali e che si fonda su una combinazione non facilmente prevedibile di criteri di razionalità (strumentale, ma anche rispetto ai valori) e di affettività. Tale complessità non implica, come abbiamo visto, l'impossibilità di identificare alcuni elementi comuni – dal

punto di vista dei significati attribuiti ai comportamenti e non della frequenza degli stessi – nelle singole biografie.

La duplice metodologia d'indagine utilizzata ci ha permesso, dunque, di guardare al fenomeno della distanza delle giovani donne da più punti di vista: a partire da questa base conoscitiva è possibile mettere in relazione i bisogni e le aspettative delle studentesse (in parte coincidenti con quelle dei coetanei maschi) con le azioni di orientamento professionale. In fase progettuale si è instaurato un circolo virtuoso tra ricerca e sperimentazione (vedi parte prima del volume): da un lato le scelte strategiche in merito all'organizzazione dei singoli percorsi hanno potuto poggiarsi sull'evidenza empirica emersa dalla ricerca, dall'altro lato le chiavi di interpretazione dei dati raccolti sono state approfondite anche sulla base delle esperienze concrete.

Concludiamo il nostro percorso riprendendo sinteticamente alcuni di questi “elementi di conoscenza”, selezionati sulla base della loro utilità per chi si occupa di orientamento alle professioni tecnico-scientifiche e di pari opportunità.

I punti di attenzione

Rispetto al **processo di scelta post-diploma**, quattro sono i punti da enfatizzare:

- la scelta della facoltà universitaria si configura in primo luogo come **scelta identitaria** guidata dalla corrispondenza tra elementi vocazionali, passione e interessi con l'immagine associata ai diversi gruppi disciplinari e, secondariamente, alla singola facoltà;
- il **riconoscimento** della propria vocazione, del proprio talento avviene spesso in maniera improvvisa e si associa alla partecipazione ad **esperienze di tipo progettuale** (scolastiche ed extra-scolastiche) che hanno dato la possibilità alle studentesse di mettersi in gioco in prima persona;
- la scelta post-diploma vede una **fase iniziale** (che copre gli ultimi anni di scuola superiore) strettamente connessa all'esplorazione del sé ed una **fase finale** nella quale la scelta assume la forma concreta della facoltà universitaria prescelta (di solito a ridosso dell'esame di stato); è solo nella seconda fase che la raccolta di informazioni è finalizzata, mentre nella fase esplorativa ogni intervento di orientamento è vissuto come uno dei tanti stimoli disponibili;

- nella fase esplorativa iniziale **convivono diverse opzioni**, spesso appartenenti sia all'ambito umanistico che a quello scientifico; solo in un secondo momento avviene l'autocollocazione in uno dei due ambiti;
- la **famiglia** introduce nel processo di scelta **motivazioni di tipo strumentale** (le opportunità di sbocchi lavorativi) che vanno a mediare o rinforzare quelle espressive delle studentesse.

Rispetto agli **stereotipi di genere**:

- la distanza delle donne da percorsi formativi di tipo tecnico-scientifico **non** è associata a **differenze** in termini di **abilità e capacità**;
- l'autoesclusione delle donne da determinati contesti è associato ad una **maggiore propensione per le materie umanistiche**, viste come più vicine a caratteristiche associate al genere femminile: sensibilità, creatività, attenzione per l'altro;
- le possibilità di carriera delle donne nei settori tradizionalmente a prevalenza femminile appaiono ostacolate dalle oggettive difficoltà in termini di **conciliazione** tra vita familiare e vita lavorativa, con effetti potenzialmente demotivanti già in fase di scelta post-diploma;
- la diffusione di **pregiudizi** – che da un lato associano al genere femminile una “innata” incompetenza in ambiti tecnici, dall'altro non riconoscono alla donna la legittimità di assumere ruoli di comando sui colleghi maschi – obbliga le donne inserite in questi contesti ad un continuo lavoro di dimostrazione (agli altri e a se stessa) della propria bravura.

Rispetto all'**immagine delle professioni tecnico-scientifiche**:

- al momento della scelta le studentesse si avvicinano alle facoltà tecnico-scientifiche immaginando di avere la possibilità di acquisire al termine degli studi competenze immediatamente spendibili e associate ad un **profilo professionale ben delineato**;
- un senso di **disorientamento** e delusione emerge di fronte alla scoperta sia dell'estrema **varietà degli sbocchi lavorativi** associati al proprio percorso universitario, sia della distanza tra formazione teorica ricevuta e competenze richieste dalle aziende;
- la **difficoltà** insita nello studio delle materie tecnico-scientifiche e l'impegno metodico e continuativo che esso richiede, nonché la mancanza di una rielaborazione/interpretazione individuale sono visti come i principali ostacoli alla scelta di un percorso scientifico, indipendentemente dal genere;

- emerge, anche per le professioni tecnico-scientifiche, l'importanza delle **competenze trasversali**, con effetti potenzialmente motivanti anche per la componente femminile della popolazione, che tende ad associare a tali professioni soprattutto gli aspetti meno legati alla componente umana e relazionale.

Sulla base di questi elementi appare importante che l'**orientamento** scolastico e lavorativo tenga conto:

1. dell'utilità delle esperienze progettuali disseminate durante l'intero ciclo scolastico che permettano alle studentesse di mettersi in gioco in prima persona e di riconoscere la propria vocazione;
2. della complessità e multidimensionalità del processo di scelta che non si esaurisce nella fase finale di raccolta delle informazioni e di scelta della facoltà;
3. dell'importanza di azioni di orientamento fondate sul raccordo e l'integrazione tra soggetti appartenenti non solo al mondo della scuola, dell'università e del lavoro;
4. delle risorse anche di tipo non istituzionale disponibili nel territorio traducibili in opportunità di orientamento (associazioni culturali, musei...);
5. della necessità di fornire informazioni utili alla diffusione di immagini meno stereotipate delle professioni tecnico-scientifiche, anche attraverso il contatto diretto con il mondo del lavoro (stage, visite in azienda...);
6. dell'opportunità di valorizzare anche gli aspetti meno tecnici di tali professioni, al fine di restituirne un'immagine meno asettica e più interessante dal punto di vista dell'autorealizzazione personale anche per la componente femminile della popolazione.

Applicazioni future del progetto

I gruppi di lavoro e i focus group hanno avuto come elemento di cerniera i docenti referenti per l'orientamento e/o referenti per le materie tecniche o scientifiche.

Il gruppo dei referenti potrà proseguire a essere, per le attività di informazione/orientamento, il livello intermedio fra studentesse/studenti/insegnanti/famiglie e i servizi di orientamento (in particolare quelli della Provincia)

Tra i risultati stabili del progetto oltre alle attività laboratoriali, va compreso il sistema di informazione destinato a far conoscere tutte le iniziative di orientamento verso studi e professioni Tecnico Scientifiche. Il servizio avrà sede presso il Polo Orientamento di Via Soderini 24 ed andrà ad integrare lo sportello di Città dei Mestieri.

Durante il progetto sono stati individuati dei materiali informativi (soprattutto bibliografici) che verranno raccolti e messi a disposizione di insegnanti e studenti che intendono approfondire il tema "immagine della scienza" attraverso approcci alternativi quali gli approcci storico, socio-economico, o divulgativo.

Il materiale andrà a costituire il Centro di Documentazione per l'Orientamento agli studi e alle professioni di tipo tecnico-scientifico che troverà anch'esso sede presso il Polo Orientamento.

Appendice parte prima

1. Premessa

All'interno del progetto "Rete tra sistemi per la promozione delle pari opportunità nelle professioni tecnico scientifiche: modelli, metodologie e strumenti" sono state realizzate una serie di attività e interventi rivolti agli studenti delle scuole secondarie superiori e finalizzate a diffondere la conoscenze delle professioni tecnico-scientifiche:

- Esperienze laboratoriali (Biologia, Bioinformatica, Chimica e Fisica)
- Incontri con esperti del mondo del lavoro e delle professioni
- Ciclo di film sul rapporto fra donne e scienza

In particolare, durante le esperienze laboratoriali gli studenti hanno potuto affrontare alcuni temi di attualità nell'ambito della genetica, della biologia, della chimica ambientale e della fisica sperimentando "con le loro mani" le tecniche utilizzate nei laboratori.

All'interno del progetto si è sperimentato anche un percorso per la rilettura delle esperienze laboratoriali attraverso un approccio per competenze. Questo percorso ha permesso di ricostruire le competenze e le prestazioni agite dagli studenti durante le diverse attività di laboratorio.

Queste pagine sono quindi rivolte ai docenti che intenderanno utilizzare un approccio per competenze per la rilettura di diverse esperienze di laboratorio...

I vantaggi di un approccio per competenze possono essere individuati a "diversi livelli":

- In primo luogo, per quanto riguarda la **finalità orientativa** delle attività laboratoriali l'approccio per competenze può aiutare a correlare le competenze agite dagli studenti durante i laboratori con le competenze specifiche richieste dalle professioni tecnico-scientifiche.
- Più in particolare, per quanto riguarda la **progettazione, realizzazione e valutazione degli interventi**:
 - o Per i docenti avere a disposizione un repertorio delle competenze può agevolare l'attività di preparazione (prerequisiti all'attività laboratoriale) e di valutazione dell'esperienza stessa (ricadute dell'attività a fini sia disciplinari che orientativi)
 - o Per gli studenti la ricostruzione e il riconoscimento ex-post delle prestazioni agite può essere un ulteriore momento di confronto sull'esperienza (per esempio attraverso il riconoscimento dei vari contesti in cui tali competenze possono essere spese/richieste)

1.1. Il modello competenze processi

Di seguito viene presentato il modello delle competenze che è stato utilizzato per la ricostruzione delle competenze e prestazioni messe in atto dagli studenti durante le attività laboratoriali realizzate all'interno del progetto.

La competenza può essere definita come “la capacità di saper applicare conoscenze in un determinato contesto, adottando comportamenti funzionali al raggiungimento del risultato previsto”.

Questa definizione identifica quattro dimensioni essenziali della competenza:

- **l'applicazione:** la competenza può essere descritta solo nel momento in cui essa viene effettivamente esercitata
- **la conoscenza:** la competenza esiste se l'individuo sa fare (possiede le conoscenze teoriche e tecniche e le informazioni necessarie all'esecuzione dell'attività) e non se consegue il risultato per semplice ripetizione di gesti o per puro caso
- **il contesto:** le modalità con cui la competenza deve essere esperita (e dunque si realizza e può essere verificata) richiedono che l'individuo sappia riconoscere il contesto in cui opera, i vincoli operativi che gli impone, le risorse a disposizione, i requisiti specifici dell'attività svolta, le conoscenze da utilizzare;
- **il comportamento:** le condizioni in cui si realizza l'attività (il contesto organizzativo, il processo di lavoro, il sistema di relazioni...) richiedono l'assunzione di modalità di azione efficaci, che consentono all'individuo di produrre il risultato.

La definizione insiste sul legame tra le diverse dimensioni della competenza (sapere – fare – atteggiarsi - capire, analizzare) e non solo sui contenuti di ognuna di esse.

Il modello di analisi proposto ricostruisce le competenze e le prestazioni ad esse correlate muovendo dall'analisi dei processi di lavoro in cui si esplica ogni agire svolto in contesti organizzativi, ovunque e a qualsiasi livello: le fasi in cui si sviluppa, le risorse impiegate, i comportamenti assunti in funzione del raggiungimento del risultato. Questo significa che è possibile confrontare e riconoscere competenze non solo di figure professionali diverse, ma anche di ambiti diversi (per esempio scuola e mondo del lavoro).

Il processo di lavoro è riconducibile a un'unica sequenza tipo che fa riferimento a 4 categorie di competenze “sequenziali”:

1. **Definire obiettivi e risultati attesi**, personali o del team/dell'organizzazione (nel caso in cui la figura oggetto di analisi non definisca obiettivi e risultati attesi si considera l'acquisizione o “il fare propri” obiettivi/risultati attesi definiti da altri, quali ad esempio indicazioni del datore di lavoro, richieste del cliente);
2. **Pianificare e programmare le attività**, proprie o di altri, necessarie per conseguire gli obiettivi;
3. **Attuare** correttamente le attività di propria competenza (i compiti richiesti)
4. **Controllare** la realizzazione delle attività ed utilizzare gli esiti del controllo per eventualmente modificare la programmazione (si intendono le operazioni che riguardano il controllo del proprio lavoro o di quello di altri).

La gestione dei fattori di produzione identifica altre 3 categorie di competenze:

5. **Gestire le informazioni** (individuare, selezionare-organizzare, restituire-trasferire le informazioni)
6. **Gestire i mezzi** (individuare, selezionare, acquisire i mezzi - tecnologie, strumenti...- necessari al lavoro)
7. **Gestire le relazioni**, interne ed esterne all'organizzazione

L'operare su un processo, più o meno prescritto, richiede inoltre ulteriori categorie di competenze:

8. Riconoscere e **risolvere un problema** o un imprevisto (Problem solving)
9. **Adottare comportamenti richiesti dal compito** e dalla situazione (self management)

1.2. Il processo di lavoro per la ricostruzione delle competenze agite durante le attività laboratoriali.

Il percorso di lavoro seguito è riconducibile a 4 fasi che i docenti potranno utilizzare anche per altre esperienze di laboratorio:

1. Individuazione dei processi, attività e prestazioni
2. Identificazione delle competenze
3. Validazione delle schede con i docenti responsabili dei laboratori

1. Individuazione dei processi, attività e prestazioni

<p><i>Tabella 1</i></p> <p style="text-align: center;">PROCESSI ATTIVITA' PRESTAZIONI</p>	<p>Note per la compilazione della scheda:</p> <p><i>Il processo può essere descritto tramite una sequenza di attività , strettamente interdipendenti, che ricevendo un output da unità fornitrici a monte, generano un output/risultato ad unità cliente a valle. All'interno di un esperienza laboratoriale è possibile individuare alcuni processi tipici: la preparazione delle attività, la realizzazione dell'esperimento, la verifica dei risultati,</i></p> <p><i>Ciascun processo si articola attraverso una serie di attività. L'attività si può definire come un aggregato di operazioni che sostanziano un segmento del processo.</i></p> <p><i>Ciascuna attività a sua volta si traduce in un insieme di prestazioni, cioè di cose che il soggetto deve fare per realizzare l'attività stessa.</i></p>
--	---

Di seguito si riporta un esempio di compilazione della tabella 1, relativamente all'esperimento Biolab "identificazione degli OGM".

Esempio tabella 1

PROCESSI	ATTIVITA'	PRESTAZIONI
Preparazione	Preparazione alle attività di laboratorio	Si presenta con un abbigliamento adeguato (camice e capelli legati) adottando le protezioni richieste (guanti in lattice monouso, appositi occhiali protettivi per l'esposizione ai raggi ultravioletti, utilizzo di presine....)
		Riconosce il compito partendo dallo scenario (è arrivato un carico di mais e il laboratorio deve certificare l'assenza di prodotto OGM)
	Preparazione della soluzione di agarosio	Prepara una soluzione di agarosio con la concentrazione indicata dal ricercatore
		Versa la soluzione di agarosio nella veschetta per l'elettroforesi evitando di formare bolle
Realizzazione dell'esperimento	Preparazione dei campioni di DNA	Prepara i campioni di DNA (1 campione, 2 controllo positivo, 3 controllo negativo, 4 bianco di PCR,...) contenuti nelle eppendorf aggiungendo il loading dye
		Carica ciascun campione nei singoli pozzetti utilizzando la micropipetta e facendo attenzione a non bucare il fondo del pozzetto e a non far uscire il campione
	Avvio della corsa elettroforetica	Avvia l'apparecchiatura per l'elettroforesi fissando il voltaggio al valore indicato dal ricercatore e lasciando procedere la corsa elettroforetica per i tempi indicati dal ricercatore
		Predisporre e utilizza le apparecchiature di laboratorio
Verifica dei risultati	Verifica l'esito dei risultati ottenuti	Legge ed interpreta i risultati della corsa elettroforetica alla luce ultravioletta: confrontando il campione con il controllo positivo e con il marcatore di PM, stabilisce se si tratta di un campione di mais geneticamente modificato
		Documenta il risultato del gel facendo una fotografia e annotando le proprie osservazioni

Per poter descrivere le attività e le prestazioni effettivamente svolte dagli studenti e non fermarsi ai contenuti disciplinari si consiglia di procedere in questo modo:

- Partecipare all'eventuale incontro di formazione per i docenti. Sarebbe auspicabile, come è avvenuto per il Biolab, che i docenti stessi potessero partecipare attivamente agli esperimenti per poter sperimentare con le proprie mani le attività che poi verranno realizzate dagli studenti.
- In alternativa, si può incontrare il docente referente del laboratorio chiedendo di ricostruire le fasi dettagliate dell'esperimento.
- In ultimo, per completare il lavoro può essere utile consultare le dispense e i materiali di lavoro eventualmente messe a disposizione dei docenti responsabili dei laboratori.

E' importante precisare che Il livello di dettaglio a cui pervenire nella descrizione delle attività e delle prestazioni dipende dalla complessità dell'attività laboratoriale e dalla durata dell'attività stessa. E' possibile quindi che l'attività laboratoriale preveda un solo processo di lavoro o che non si prevede l'aggregazione delle varie prestazioni in attività.

2. Identificazione delle competenze

A questo punto tutte le prestazioni rilevate vanno incrociate con le 9 categorie di competenze proposte dal modello attraverso la compilazione della tabella 2.

<i>Tabella 2</i>		Note per la compilazione della tabella:
COMPETENZE	PRESTAZIONI	
Definire i risultati attesi		<ul style="list-style-type: none"> Ciascuna delle prestazioni individuate va collocata all'interno della categoria di competenza a cui si riferisce.
Pianificare e programmare le attività		
Attuare		
Controllare		
Gestire le informazioni		
Gestire le risorse		
Gestire le relazioni		
Risolvere problemi		
Self management		

Di seguito si riporta un esempio di compilazione della Tabella 2a, relativamente all'esperimento Biolab "identificazione degli OGM".

Esempio tabella 2a

COMPETENZE	PRESTAZIONI
Definire i risultati attesi	Riconosce il compito partendo dallo scenario (è arrivato un carico di mais e il laboratorio deve certificare l'assenza di prodotto OGM)
Pianificare e programmare le attività	Riconosce la sequenza di fasi per l'identificazione di un OGM (campionamento, estrazione del DNA, amplificazione del DNA mediante PCR, elettroforesi, analisi dei risultati)
	Riconosce e rispetta i tempi indicati dal ricercatore per le varie attività (tempi di preparazione delle soluzioni, tempi di allestimento dei campioni, tempi per la solidificazione del gel, tempi per la corsa elettroforetica...)
Attuare	Descrive la procedura per effettuare un campionamento il più possibile rappresentativo (es. come scegliere i campioni di farina di mais da un carico)
	Prepara una soluzione di agarosio con la concentrazione indicata dal ricercatore
	Versa la soluzione di agarosio nella veschetta per l'elettroforesi evitando di formare bolle
	Prepara i campioni di DNA (1 campione, 2 controllo positivo, 3 controllo negativo, 4 bianco di PCR,...) contenuti nelle eppendorf aggiungendo il loading dye (per rendere più densa la soluzione di DNA e facilitarne il caricamento e per evidenziare il fronte della migrazione elettroforetica)

COMPETENZE	PRESTAZIONI
	Carica ciascun campione nei singoli pozzetti utilizzando la micropipetta e facendo attenzione a non bucare il fondo del pozzetto e a non far uscire il campione
	...
Controllare	Controlla il rispetto delle indicazioni del ricercatore durante lo svolgimento delle singole attività
	Controlla il rispetto delle norme di sicurezza
Gestire le informazioni	Utilizza la terminologia tecnica usata nella genetica molecolare e le principali unità di misura usate in biologia cellulare e molecolare
	Descrive i possibili utilizzi degli OGM nelle piante (attività insetticida, resistenza agli erbicidi, tolleranza a stress ambientali, vita più lunga, maturazione ritardata, allungamento dei tempi di conservazione,...) e la procedura per realizzare un organismo geneticamente modificato
	Documenta il risultato del gel facendo una fotografia e annotando le proprie osservazioni
	...
Gestire le risorse	Pulisce e riordina il piano di lavoro gettando il materiale monouso (provette, pipette,...) negli appositi contenitori per rifiuti
	Predisporre e utilizza le apparecchiature di laboratorio utilizzate per l'individuazione degli OGM (forno a microonde, apparecchiatura per elettroforesi, centrifuga, transilluminatore...) e le pulisce al termine di ogni attività rispettando le indicazioni riportate nelle relative Note di sicurezza
	Utilizza con attenzione e precisione il materiale fornitogli in laboratorio (beute, becker, cilindri graduati, pipette, provette, micropipette,...) e le soluzioni e i reagenti evitando sprechi
Gestire le relazioni	Si relaziona in modo collaborativo con il personale presente nel laboratorio
	Lavora in gruppo
Risolvere problemi	Riconosce e segnala immediatamente al personale di laboratorio qualsiasi problema (mal funzionamento delle apparecchiature, fuoriuscita di liquidi dalle provette,...)
	Individua e ipotizza le possibili cause dell'eventuale mancata riuscita dell'esperimento
Self management	Si muove in modo appropriato all'interno di un laboratorio di biologia molecolare, utilizzando con precisione le strumentazioni e i materiali a disposizione e adottando comportamenti nel rispetto delle norme di sicurezza
	Si presenta con un abbigliamento adeguato (camice e capelli legati) adottando le protezioni richieste (guanti in lattice monouso, appositi occhiali protettivi per l'esposizione ai raggi ultravioletti, utilizzo di presine...)

3. Validazione delle schede con i docenti responsabili dei laboratori

Le schede di descrizione delle competenze sono state validate sottoponendole ai docenti responsabili dei vari laboratori, anche attraverso via telematica.

APPENDICE PARTE SECONDA: GLI STRUMENTI DELLA RICERCA

Note metodologiche

La ricerca quantitativa

	<p>L'indagine <i>survey</i> è stata condotta tramite la somministrazione e l'autocompilazione in classe di un questionario strutturato a 987 studenti di classi del primo anno e 1115 studenti di classi del quarto e quinto anno di scuole medie secondarie superiori della regione Lombardia.</p> <p>Il piano di campionamento ha tenuto conto delle seguenti variabili campionarie (calcolate sulla base dei dati MIUR, Annuario del 2004-05):</p> <ul style="list-style-type: none">• tipo di scuola:<ul style="list-style-type: none">- Liceo classico (7 classi)- Liceo scientifico (22 classi)- Liceo artistico (3 classi)- Istituto magistrale (4 classi)- Istituto professionale industrie e artigianato (8 classi)- Istituto professionale per i servizi commerciali e turistici (11 classi)- Istituti professionali alberghieri, agricoltura e ambiente e istituti d'arte (4 classi)- Istituto tecnico commerciale e per geometri (24 classi)- Istituto tecnico industriale (16 classi)- Istituto tecnico agrario, per le attività sociali, del turismo (3 classi)• Provincia sede della scuola (Bergamo, Brescia, Como, Cremona, Lecco, Lodi, Mantova, Milano, Pavia, Sondrio, Varese)
La rete di rilevazione	<p>La somministrazione dei questionari è stata effettuata da una rete di 21 intervistatori formati nel corso di una serie di briefing telefonici personalizzati tenuti nel mese di dicembre 2005 e aventi lo scopo di presentare la ricerca e descriverne il disegno, indicare le modalità di contatto con le scuole e di conduzione delle rilevazioni e illustrare nel dettaglio lo strumento di rilevazione.</p> <p>A ciascun intervistatore è stato fornito un dossier personalizzato completo di tutto il materiale utile alla realizzazione delle rilevazioni ed ognuno ha potuto contare su di un coordinamento operativo costante condotto dall'Istituto IARD (attraverso le figure di due responsabili di <i>field</i>), teso ad indicare le migliori soluzioni da adottare all'insorgere di specifici problemi, garantendo così le linee d'azione comuni.</p> <p>I rilevatori sono stati individuati tra gli intervistatori della rete nazionale dell'Istituto IARD e selezionati tra studenti o giovani laureati in discipline economiche e sociali.</p> <p>Per ottimizzare la riuscita della raccolta dei dati, il contatto dell'intervistatore è stato preceduto da una lettera di presentazione della ricerca inviata all'attenzione del Dirigente Scolastico.</p>
Le rilevazioni	<p>I 2102 questionari degli studenti sono stati raccolti in classe direttamente dal rilevatore dell'Istituto IARD che ha partecipato alla fase di compilazione fornendo agli studenti l'aiuto e</p>

	<p>le istruzioni necessarie.</p> <p>Molto positiva anche la disponibilità dimostrata dai Dirigenti Scolastici che hanno manifestato interesse all'iniziativa e hanno agevolato la fase di rilevazione nelle classi che si è svolta nei mesi di dicembre 2005 e gennaio 2006.</p> <p>In totale sono state coinvolte 102 classi all'interno di circa 45 istituti scolastici. Le classi del primo anno coinvolte sono state 44, quelle del quarto e quinto anno sono state 58.</p>
Il questionario	<p>L'indagine si è svolta utilizzando lo strumento tecnico del questionario strutturato composto da 20 domande per gli studenti del primo anno e 24 domande per gli studenti del quarto e quinto anno.</p> <p>Il questionario è stato formulato con domande chiuse a risposta unica, domande chiuse a risposte multiple, domande aperte e domande classificatorie. Redatta la prima stesura del questionario, l'iter della sua standardizzazione ha avuto il seguente svolgimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la revisione di ciascuna domanda da parte dell'équipe di ricerca; • la somministrazione dei questionari ad un gruppo di soggetti-campione per individuare possibili difficoltà interpretative e per una taratura dello strumento; • la revisione finale delle domande.
Le aree tematiche	<p>Le tematiche affrontate nel questionario sono le seguenti:</p> <p>Questionario rivolto agli studenti del primo anno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le motivazioni alla base della scelta della scuola frequentata • L'immagine e le aspirazioni per il futuro lavorativo • Le capacità e gli interessi per le materie scientifiche <p>Questionario rivolto agli studenti del quarto e quinto anno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le decisioni prese dagli studenti sul futuro di studio o di lavoro • I processi di informazione e scelta riguardo il proprio futuro • L'immagine e le aspirazioni per il futuro lavorativo • Le capacità e gli interessi per le materie scientifiche
Il trattamento dei dati	<p>L'affidabilità delle rilevazioni è stata garantita da controlli di qualità, completezza e veridicità sulle interviste svolte. Per alcune domande aperte, si è resa necessaria un'ulteriore fase di codifica delle risposte.</p> <p>Il data-entry è stato realizzato da un'agenzia esterna esperta nell'input dei dati che utilizza sistemi di controllo che riducono sensibilmente le probabilità di errore.</p> <p>Sul file dati (tramite il software S.P.S.S.) sono stati eseguiti controlli a più livelli (cleaning dei dati, controlli di coerenza, impostare di filtri...)</p> <p>I dati sono stati trattati nel rispetto della vigente normativa in materia di protezione dei dati personali</p>
La durata	<p>La durata complessiva della ricerca è stata di 3 mesi</p>
L'équipe	<ul style="list-style-type: none"> • Struttura interna dell'Istituto IARD per le fasi di coordinamento e supervisione scientifica, coordinamento operativo, segreteria di ricerca e attività amministrative • 21 rilevatori per la somministrazione dei questionari

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• 1 ricercatore esperto in analisi statistiche• 1 ricercatore esperto in studi sul sistema di education• 1 ricercatore esperto in studi di genere• 1 responsabile di <i>field</i> |
|--|--|

La ricerca qualitativa

La metodologia	<p>L'indagine è stata realizzata mediante la conduzione di 13 interviste in profondità a giovani donne. Le intervistate sono state scelte poiché rispondenti ad uno di questi requisiti:</p> <ul style="list-style-type: none">- Allieva di un corso di formazione professionale post-diploma di natura tecnico-scientifica e a scarsa presenza femminile (tecnico della ripresa, tecnico di controllo ambientale)- Studentessa universitaria frequentante un corso di laurea di natura tecnico-scientifica (ingegneria, fisica, chimica)- Lavoratrice in un settore e con mansioni tecnico-scientifiche, all'interno di un ambiente prevalentemente maschile, di età non superiore ai 35 anni <p>Le interviste hanno coinvolto donne della provincia di Milano o di comuni limitrofi.</p>
La rete di rilevazione	<p>Le interviste in profondità sono state condotte da una rete di 6 rilevatori formati nel corso di un briefing tenutosi a Milano presso la sede dell'Istituto IARD il 1° Giugno 2006. Il briefing ha avuto lo scopo di presentare la ricerca e descriverne il disegno, indicare le modalità di contatto con gli intervistati e di conduzione delle interviste e illustrare nel dettaglio lo strumento di rilevazione.</p> <p>A ciascun intervistatore è stato fornito un dossier personalizzato completo di tutto il materiale utile alla realizzazione delle rilevazioni ed ognuno ha potuto contare su di un coordinamento operativo costante condotto dall'Istituto IARD (attraverso la figura di un responsabile di <i>field</i>), teso ad indicare le migliori soluzioni da adottare all'insorgere di specifici problemi garantendo così le linee d'azione comuni.</p> <p>I rilevatori in parte sono compresi nello staff di ricercatori dell'Istituto IARD e in parte sono stati individuati tra gli intervistatori della rete provinciale dell'Istituto IARD e selezionati tra laureati in materie psico-sociali.</p>
Le rilevazioni	<p>Ogni intervista in profondità è stata realizzata utilizzando una traccia di intervista semistrutturata ed è stata registrata su supporto magnetico per permettere una trascrizione fedele degli interventi dei partecipanti.</p> <p>Le interviste si sono svolte nella provincia di Milano, ad eccezione di due interviste svolte a Lecco e a Novara.</p> <p>I dati sono stati trattati nel rispetto della vigente normativa in materia di protezione dei dati personali.</p>
L'équipe	<ul style="list-style-type: none">• Struttura interna dell'Istituto IARD per le fasi di coordinamento e supervisione scientifica, coordinamento operativo, segreteria di ricerca e attività amministrative• 6 intervistatori per la realizzazione delle interviste in profondità• 3 ricercatori esperti in studi sulla condizione giovanile• 1 responsabile di <i>field</i>

I documenti allegati	<ul style="list-style-type: none"> • La traccia di intervista • Scheda di sintesi delle caratteristiche individuali delle intervistate
-----------------------------	--

Caratteristiche delle intervistate

Intervistata	Professione e titolo di studio
1	Allieva del Corso di formazione professionale in tecnico di controllo delle acque Laureata in Biologia
2	Allieva del Corso di formazione professionale in ripresa e montaggio video Laureata in Scienze dei beni culturali
3	Allieva di un Corso di formazione professionale in tecnico di controllo delle acque Laureata in Scienze naturali Lavora presso l'Istituto di Ricerca delle Acque
4	Lavora come ingegnere civile strutturista presso uno studio professionale Laureata in Ingegneria civile strutturista
5	Imprenditrice di una piccola/media industria meccanica (tornitura di precisione per valvole idrauliche) Laureata in Ingegneria gestionale
6	Lavora come tecnico di zona della divisione ambiente di una ditta di prodotti a base batterico-enzimatica ed è socia di uno studio di consulenze ambientali Laureata in Chimica
7	Lavora come fisico sanitario nel reparto di radioterapia in una clinica privata Laureata in Fisica
8	Lavora per l'Ente per il controllo delle norme ambientali e la certificazione delle aziende per la sicurezza ambientale Laureata in Ingegneria ambientale
9	Si occupa di analizzare le situazioni di rischio connesse ad un determinato impianto per una società di ingegneria specializzata nella progettazione e costruzione sia di impianti petrolchimici sia di centrali termoelettriche Laureata in Chimica industriale e in Ingegneria chimica
10	Stagista in una impresa di costruzioni Neolaureata in Ingegneria edile
11	Dottoranda in Fisica, astrofisica e fisica applicata: il suo ambito di ricerca è quello delle nanotecnologie Laureata in Fisica
12	Laureanda in Ingegneria ambientale, specialistica in geomatica
13	Studentessa in Fisica, specialistica in fisica ottica

Strumenti di rilevazione

La ricerca quantitativa

Vedi doc. questionari 1[^], 4[^],5[^] classe scuola media superiore

La ricerca qualitativa

TRACCIA PER DONNE IN FORMAZIONE

Vorremmo parlare con lei dell'esperienza formativa che sta vivendo in questo momento. Lei è iscritta al corso di laurea in.../ corso di formazione professionale in (*specificare in base a intervistata*). Mi può aiutare a capire quali sono gli **obiettivi formativi** di questo corso? Per esemplificare, può dirmi quale tipo di lavoro potrà svolgere al termine degli studi?

.....

Si ricorda **quando** ha deciso di iscriversi a questo tipo di corso? (*far parlare l'intervistata in modo da avere elementi per contestualizzare la sua esperienza*)

.....

Prima di iscriversi a questo corso ha pensato alla possibilità di fare una **scelta** formativa diversa? Se sì, è stato facile prendere la decisione finale? (*utilizzare questa domanda per far emergere in maniera indiretta le motivazioni che hanno guidato la scelta*)

.....

Le persone che la conoscono più da vicino – i **genitori**, gli **amici** – cosa pensano della scelta che ha fatto? (*sollecitazioni: la ritengono adatta a lei, anche in quanto donna? utile per trovare lavoro? o per fare il lavoro che desidera?*)

.....

Nella scuola superiore che ha frequentato sono stati organizzati **incontri di orientamento o altre attività** che l'hanno aiutata a raccogliere informazioni sul tipo di corso che le interessava? (ad. esempio incontri con esperti del lavoro o dell'università o dei Cfp, visite in azienda...) Se sì, ci può raccontare come è stata questa esperienza?

.....

Oltre alla scuola, ha avuto modo di entrare in contatto con **altre istituzioni** che si occupano di orientamento (centri per l'impiego/orientagiovani/servizi dell'università)?

.....

Se oggi potesse tornare indietro rifarebbe la stessa scelta? E raccoglierebbe informazioni nello stesso modo? *(far emergere: **a chi** si rivolgerebbe e il **tipo** di informazioni desiderate)*

.....
Trova il corso che sta frequentando simile a come se lo aspettava? In cosa è simile e in cosa diverso?

.....
E si aspettava di dover studiare in un **contesto** quasi esclusivamente **maschile**? Secondo lei perché le donne sono una minoranza in questo tipo di corsi?

.....
Consiglierebbe questo corso ad un'altra persona? Dal suo punto di vista che **caratteristiche** deve avere una persona per riuscire bene in questo corso? *(se non emergono spontaneamente nella risposta, sollecitare per far emergere eventuali caratteristiche legate al genere, al tipo di formazione scolastica, alle competenze possedute, alla predisposizione per alcune specifiche materie o alcuni contesti di esperienza)*

.....
Che **lavoro** le piacerebbe fare al termine dei suoi studi? *(raccogliere brevi indicazioni anche su eventuali lavori passati o futuri)*. In che settore? Con quali mansioni?

.....
...una volta individuato UN settore in particolare...

Dal suo punto di vista le aziende che operano nel settore da lei indicato che tipo di profilo professionale scelgono quando devono assumere una persona all'inizio della sua carriera lavorativa? Proviamo ad identificare il **curriculum ideale** desiderato dalle aziende, in base al suo punto di vista.

(Note per intervistatore/trice: la seguente sezione è molto importante per l'analisi e per il seguito dell'intervista. Cercare di entrare nel dettaglio concreto delle singole competenze e non accontentarsi di risposte vaghe)

Genere:

Stato civile:

Titolo di studio:

Competenze:

- Capacità e competenze trasversali *(entrare nel dettaglio: ad es. lavoro di squadra, saper comunicare in pubblico, organizzazione del lavoro):*

.....
- Capacità e competenze tecnico-professionali *(entrare nel dettaglio: ad es. abilità con software specifici, attrezzature specifiche, macchinari):*

.....

- Capacità di base (*entrare nel dettaglio: ad. es. capacità di calcolo, linguistiche, e comunque tutti i requisiti minimi per raggiungere gli obiettivi assegnati*):

Disponibilità a trasferimenti:

Disponibilità ad aggiornamento professionale:

Lei pensa che il suo **profilo** al termine dei suoi studi sarà **coerente** con quello che abbiamo appena delineato? Pensi alla formazione che ha ricevuto/sta ricevendo (a tutti i livelli: scuola superiore, università, corsi di formazione, contesti di apprendimenti informali): quali competenze ha sviluppato in particolar modo? e quali no?

.....

Soffermiamoci sulle competenze sulle quali si sente meno “forte” e che secondo lei sono importanti per trovare lavoro nel settore di interesse. Per quella che è la sua esperienza, ritiene che anche altri studenti abbiano le stesse difficoltà? Secondo lei il **mondo del lavoro e della scuola/università/formazione professionale** in Lombardia offrono qualche possibilità per “colmare” queste lacune?

.....

Alcune persone ritengono che le aziende che impiegano profili tecnico-scientifici (quale il suo) sono a forte presenza maschile e che proprio per questo **l’ingresso delle donne** è fortemente ostacolato. Altri, invece, ritengono che siano le donne a non trovare gratificante il lavoro in questi settori. Altri ancora che le donne non amano fare lavori di tipo tecnico o scientifico e quindi hanno una formazione umanistica non adeguata a queste imprese. Lei cosa ne pensa? (*far parlare l’intervistata, eventualmente sollecitare*)

.....

Abbiamo finito l’intervista, ma le chiedo ancora qualche minuto per alcune sue considerazioni su quanto ci siamo detti. Secondo lei c’è qualcosa che non abbiamo affrontato nell’intervista e che invece lei ritiene importante?

.....

Grazie per la collaborazione!

TRACCIA DI INTERVISTA PER DONNE CHE LAVORANO

Vorremmo parlare con lei **dell’esperienza lavorativa** che sta vivendo in questo momento. Ci può dire brevemente in che settore lavora e quali sono le sue principali mansioni?

.....
(inizia da qui una sezione centrale per le finalità conoscitive dell'indagine)

Come ha trovato questo lavoro? (far parlare l'intervistata, eventualmente sollecitare: conosceva qualcuno in azienda? ha inviato un curriculum? si è rivolta ad un'agenzia internale, al centro per l'impiego...?)

.....
.....

Si ricorda come è stato il **colloquio di assunzione**? (sollecitazioni: con chi ha parlato? cosa le è stato chiesto? vi erano altri candidati?)

.....

Ha avuto altre **esperienze lavorative prima** di questa? Ci può dire brevemente anche in questo caso in che settore lavorava e quali erano le sue principali mansioni?

.....

Per fare il lavoro che svolge oggi che **titolo di studio** è **preferibile** avere? (far specificare livello e ambito disciplinare)

.....

E che tipo di **competenze**? Che cosa è indispensabile saper fare bene? (cercare di entrare nel dettaglio, distinguendo tra competenze tecnico-specialistiche e competenze trasversali)

.....

E lei che tipo di **formazione** ha? (specificare tipo di scuola superiore e laurea se conseguita)

.....

Ritiene che il suo titolo di studio (l'ultimo conseguito) è **coerente** con il lavoro che svolge oggi? Quale altro lavoro avrebbe potuto svolgere con la sua formazione?

.....

Si ricorda **quando** ha deciso di iscriversi al tipo di corso professionale/di laurea che ha poi effettivamente intrapreso? (far parlare l'intervistato in modo da avere elementi per contestualizzare la sua esperienza)

.....

Prima di iscriversi al corso professionale/di laurea che poi ha effettivamente intrapreso ha pensato alla possibilità di fare una **scelta** formativa **diversa**? Se sì, è stato facile prendere la decisione finale? (utilizzare questa domanda per far emergere in maniera indiretta le motivazioni che hanno guidato la scelta)

.....

Le persone che la conoscono più da vicino – i **genitori**, gli **amici** – cosa pensano della scelta formativa che ha fatto? Sono/Erano d'accordo con lei? (sollecitazioni: la ritengono adatta a lei, anche in quanto donna? utile per trovare lavoro? o per fare il lavoro che desidera?)

.....
Si ricorda se nella scuola superiore che ha frequentato sono stati organizzati **incontri di orientamento o altre attività** che l'hanno aiutata a raccogliere informazioni sul lavoro che le interessava? (ad. esempio incontri con esperti del lavoro o dell'università o dei Cfp, visite in azienda...) Se sì, ci può raccontare come è stata quest'esperienza?

.....
Oltre alla scuola, ha avuto modo di entrare in contatto con **altre istituzioni** che si occupano di orientamento al lavoro (centri per l'impiego/orientagiovani/servizi dell'università)?

.....
Se oggi potesse tornare indietro rifarebbe la stessa scelta formativa? E raccoglierebbe **informazioni** nello stesso modo? (far emergere: a chi si rivolgerebbe e il tipo di informazioni desiderate)

.....
Che **lavoro** avrebbe desiderato fare quando era iscritta all'università? Aveva già un'idea precisa sul settore nel quale avrebbe voluto lavorare e sulle sue mansioni?

.....
E il lavoro che svolge oggi corrisponde in linea di massima a quello che desiderava fare? In cosa corrisponde e in cosa no?

.....
Dal suo punto di vista che **caratteristiche** deve avere una persona per riuscire bene in questo lavoro? (se non emergono spontaneamente nella risposta, sollecitare per far emergere eventuali caratteristiche legate al genere, al tipo di formazione scolastica, alle competenze possedute, alla predisposizione per alcune specifiche materie o alcuni contesti di esperienza)

.....
L'azienda per la quale lavora che tipo di profilo professionale preferisce quando deve assumere una persona alla sua prima esperienza? Proviamo ad identificare il **curriculum ideale** per queste aziende in base alla sua esperienza.

(Note per intervistatore/trice: la seguente sezione è molto importante per l'analisi e per il seguito dell'intervista. Cercare di entrare nel dettaglio concreto delle singole competenze e non accontentarsi di risposte vaghe)

Genere:

Stato civile:

Titolo di studio:

Competenze:

- Capacità e competenze **trasversali** (entrare nel dettaglio: ad es. lavoro di squadra, saper comunicare in pubblico, organizzazione del lavoro):

.....

- Capacità e competenze tecnico-professionali (*entrare nel dettaglio: ad es. abilità con software specifici, attrezzature specifiche, macchinari*):

- Capacità di base (*entrare nel dettaglio: ad. es. capacità di calcolo, linguistiche, e comunque tutti i requisiti minimi per raggiungere gli obiettivi assegnati*):

Disponibilità a trasferimenti:

Disponibilità ad aggiornamento professionale:

Lei pensa che il suo **profilo** professionale così come era al termine degli studi era **coerente** con quello che abbiamo appena delineato? Pensi alla formazione che ha ricevuto (a tutti i livelli: scuola superiore, università, corsi di formazione, contesti di apprendimenti informali): quali competenze ha sviluppato in particolar modo? E quali no?

.....

Quali le sono tornate utili per il lavoro che svolge oggi?

.....

Soffermiamoci sulle competenze sulle quali si sente meno “forte” e che secondo lei sono importanti per riuscire bene nella sua professione. Per quella che è la sua esperienza, ritiene che anche altre persone con il suo stesso percorso formativo abbiano avuto le stesse difficoltà? Secondo lei il **mondo del lavoro e della scuola/università/Formazione professionale** in Lombardia offrono qualche possibilità per “colmare” queste lacune?

.....

Alcune persone ritengono che le aziende che impiegano profili tecnico-scientifici (quale il suo) sono a forte presenza maschile e che proprio per questo **l’ingresso delle donne** è fortemente ostacolato. Altri, invece, ritengono che siano le donne a non trovare gratificante il lavoro in questi settori. Altri ancora che le donne non amano fare lavori di tipo tecnico o scientifico e quindi hanno una formazione umanistica non adeguata a queste imprese. Lei cosa ne pensa? (*far parlare l’intervistata, eventualmente sollecitare*)

.....

Nella sua azienda ci sono più uomini che donne? E le mansioni di tipo tecnico-scientifico da chi sono svolte in prevalenza?

.....

Qual è l’atteggiamento dei suoi colleghi e dei suoi superiori rispetto a lei e, in generale, alle donne che svolgono un lavoro come il suo?

.....

Cosa consiglierebbe di fare ad una studentessa iscritta all'ultimo anno di scuola superiore che vuole fare il suo lavoro?
Secondo lei, su quali versanti dovrebbe impegnarsi soprattutto? (*sollecitazioni: facoltà alla quale iscriversi, materie da studiare, competenze da acquisire, esperienze da fare, enti ai quali rivolgersi per avere informazioni*)

.....
Abbiamo finito l'intervista, ma le chiedo ancora qualche minuto per alcune sue considerazioni su quanto ci siamo detti.
Secondo lei, c'è qualcosa che non abbiamo affrontato nell'intervista e che invece lei ritiene importanti?

.....
Grazie per la collaborazione!

- ... perché sono bravo nelle materie scientifiche (matematica, chimica...).. ①.....②
-

2) È stato facile o difficile scegliere la scuola alla quale iscriverti? (1 sola risposta)

- ① Molto facile
- ② Abbastanza facile
- ③ Abbastanza difficile
- ④ Molto difficile

3) Quando avrai finito la scuola superiore dovrai scegliere se andare a lavorare o iscriverti all'Università. Hai già qualche idea su quello che deciderai di fare dopo il diploma? (1 sola risposta)

- ① Probabilmente cercherò un lavoro e non continuerò a studiare
- ② Probabilmente mi iscriverò all'Università
- ③ Non so proprio

4) Ti ricordi quando hai deciso di iscriverti alla scuola superiore che stai frequentando? (1 sola risposta)

- ① Prima di iniziare la scuola media
- ② Durante il primo o il secondo anno della scuola media
- ③ Durante il terzo anno della scuola media
- ④ Dopo l'esame di scuola media
- ⑤ Non mi ricordo

5) Prima di scegliere la scuola superiore alla quale iscriverti ti è capitato di parlare con qualcuno delle possibilità di lavoro che ti avrebbero offerto i diversi tipi di scuola esistenti?:

(1 risposta per ogni riga)

	Mai	Qualche volta	Spesso
• Con i tuoi genitori	①	②	③
• Con altri familiari e/o amici di famiglia adulti (più di 30 anni)	①	②	③
• Con altri familiari e/o amici di famiglia giovani (meno di 30 anni).....	①	②	③
• Con i tuoi amici	①	②	③
• Con i tuoi insegnanti	①	②	③
• Con insegnanti o presidi della scuola superiore	①	②	③
• Con operatori specializzati (Informagiovani ...).....	①	②	③

6) Parliamo adesso di alcuni argomenti di studio. Indipendentemente dal voto dato dagli insegnanti e dalla scuola che si frequenta alcune persone si sentono più portate per la matematica, altre per la storia, altre ancora per il disegno. E tu, in una scala da 1 a 10, quanto ti senti portato per le materie elencate? Posizionati sulla scala considerando che 1 indica che non ti senti per nulla portato per quella materia e 10 che ti senti portato moltissimo

(1 risposta per ogni riga)

	Per nulla portato	Moltissimo portato
• Materie matematiche (matematica, statistica ...).....	① ... ② ... ③ ... ④ ... ⑤ ... ⑥ ... ⑦ ... ⑧ ... ⑨ ... ⑩	
• Materie economiche (economia, economia aziendale ...) ..	① ... ② ... ③ ... ④ ... ⑤ ... ⑥ ... ⑦ ... ⑧ ... ⑨ ... ⑩	
• Materie giuridiche (diritto pubblico, privato ...)	① ... ② ... ③ ... ④ ... ⑤ ... ⑥ ... ⑦ ... ⑧ ... ⑨ ... ⑩	
• Materie informatiche (programmazione, sistemi e reti...)..	① ... ② ... ③ ... ④ ... ⑤ ... ⑥ ... ⑦ ... ⑧ ... ⑨ ... ⑩	
• Materie linguistiche (lingue straniere)	① ... ② ... ③ ... ④ ... ⑤ ... ⑥ ... ⑦ ... ⑧ ... ⑨ ... ⑩	
• Materie umanistiche (lettere, storia, filosofia ...)	① ... ② ... ③ ... ④ ... ⑤ ... ⑥ ... ⑦ ... ⑧ ... ⑨ ... ⑩	
• Materie scientifiche (fisica, chimica, biologia...)	① ... ② ... ③ ... ④ ... ⑤ ... ⑥ ... ⑦ ... ⑧ ... ⑨ ... ⑩	

- Materie psico-sociali (psicologia, sociologia, comunicazione) . ① ... ② ... ③ ... ④ ... ⑤ ... ⑥ ... ⑦ ... ⑧ ... ⑨ ... ⑩
- Materie artistiche (disegno, restauro, musica...) ① ... ② ... ③ ... ④ ... ⑤ ... ⑥ ... ⑦ ... ⑧ ... ⑨ ... ⑩

7) Le opinioni degli studenti rispetto alla matematica possono essere molto diverse: tu come la pensi? Ti elenchiamo una serie di affermazioni: per ognuna di esse ti chiediamo di dirci se sei d'accordo e in che misura. Se proprio non hai un'opinione rispondi "non so"

(1 risposta per ogni riga)

	Sei d'accordo?				
	Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto	Non so
• La matematica è una delle materie più difficili da studiare tra quelle che conosco	①	②	③	④	⑨
• Per capire la matematica non basta studiare: è indispensabile essere portati	①	②	③	④	⑨
• Lo studio della matematica non ha alcun collegamento con la vita di tutti i giorni	①	②	③	④	⑨
• La matematica è una delle materie più noiose da studiare tra quelle che conosco	①	②	③	④	⑨
• Tutti possono capire la matematica se si impegnano nello studio	①	②	③	④	⑨
• Ho più difficoltà di tanti miei compagni a capire la matematica	①	②	③	④	⑨
• Mi piacerebbe fare un lavoro che richieda la conoscenza della matematica	①	②	③	④	⑨
• Molte delle difficoltà in matematica sono dovute al fatto che la maggior parte degli insegnanti non spiega bene	①	②	③	④	⑨

8) Parliamo adesso del mondo del lavoro. Hai già pensato a che lavoro ti piacerebbe fare in futuro?

(1 sola risposta)

- ① Sì, ci ho pensato e ho già le idee chiare
- ② Sì, ci ho pensato ma non ho le idee chiare
- ③ No, non ci ho mai pensato

9) In linea di massima quanto ti piacerebbe lavorare nei settori elencati?

(1 risposta per ogni riga)

	Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto	Non so
• Agricoltura/Caccia/Pesca	①	②	③	④	⑨
• Industria e Produzione energia elettrica, gas e acqua.....	①	②	③	④	⑨
• Commercio (supermercati, negozi, ...)	①	②	③	④	⑨
• Trasporti e logistica (linee aeree, ferroviarie, autotrasporti)	①	②	③	④	⑨
• Telecomunicazioni (poste, telefonia mobile)	①	②	③	④	⑨
• Credito/ Finanza/Assicurazioni	①	②	③	④	⑨
• Amministrazione Pubblica	①	②	③	④	⑨
• Edilizia/Costruzioni	①	②	③	④	⑨
• Istruzione Formazione	①	②	③	④	⑨
• Sanità e servizi socio-assistenziali	①	②	③	④	⑨
• Alberghi e ristorazione	①	②	③	④	⑨

10) I lavori non sono tutti uguali e spesso richiedono l'utilizzo di capacità diverse: in alcune professioni ad esempio è molto importante avere una buona resistenza fisica, in altre è importante saper parlare bene in pubblico e così via. Immagina il tuo lavoro futuro: quanto ti piacerebbe mettere in atto le capacità elencate?

	Mi piacerebbe:				
	(1 risposta per ogni riga) Non so	Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto
• Capacità mentali di base (attenzione, concentrazione)	①	②	③	④	⑤
• Capacità di utilizzare strumenti tecnologicamente avanzati .	①	②	③	④	⑤
• Capacità di resistenza fisica	①	②	③	④	⑤
• Capacità di tipo matematico (calcoli, misure, etc).....	①	②	③	④	⑤
• Capacità di tipo informatico (uso del computer)	①	②	③	④	⑤
• Capacità di comunicazione scritta (lettere, relazioni).....	①	②	③	④	⑤
• Capacità di lavorare con le altre persone	①	②	③	④	⑤
• Capacità di prendere decisioni in autonomia	①	②	③	④	⑤
• Capacità di organizzare/pianificare la propria attività	①	②	③	④	⑤
• Capacità di tipo artistico e creativo	①	②	③	④	⑤

11) **Che consiglio daresti ad un tuo amico che non ha le idee chiare sul lavoro che vorrebbe fare in futuro? Puoi scegliere un solo consiglio tra quelli elencati: scegli quello che secondo te può aiutarlo di più.** (1 sola risposta)

Consiglierei al mio amico di

- ① ...fare un'esperienza in azienda organizzata dalla scuola (stage, alternanza...)
- ② ...parlarne con i suoi insegnanti
- ③ ...parlarne con chi fa già il lavoro che vorrebbe fare
- ④ ...parlarne con i suoi genitori
- ⑤ ...fare un lavoretto (d'estate, nel week-end...) in un'azienda nel settore che gli interessa
- ⑥ ...fare un'esperienza di laboratorio
- ⑦ ...fare un colloquio personale con un esperto di orientamento

12) Parliamo adesso di un lavoro in particolare, quello di chi fa ricerca scientifica, cioè delle persone che fanno nuove scoperte sul "funzionamento" di vari aspetti del mondo (ad esempio i pianeti, l'atmosfera, il corpo umano, etc...). Le opinioni della gente sulla ricerca scientifica non sono tutte uguali. Tu come la pensi? Di seguito ti elenchiamo una serie di affermazioni: per ognuno di esse ti chiediamo di dirci se sei d'accordo e in che misura. Se proprio non hai un'opinione rispondi "non so".

(1 risposta per ogni riga)	Sei d'accordo?				Non so
	Per niente	Poco	Abbastanza	Molto	
• La ricerca scientifica è indispensabile per migliorare la qualità della vita della gente comune	①	②	③	④	⑤
• La ricerca scientifica comporta rischi che è difficile controllare.....	①	②	③	④	⑤
• La ricerca scientifica è troppo difficile da comprendere per la gente comune.....	①	②	③	④	⑤

- Chi fa ricerca scientifica è pagato troppo poco rispetto all'impegno che dedica al suo lavoro①②③④⑤

13) La ricerca scientifica può essere applicata in campi molto differenti per risolvere dei problemi concreti. Immagina di avere la possibilità di lavorare con uno scienziato e di scegliere il campo di applicazione: in quale settore ti piacerebbe lavorare? E in quale invece non ti piacerebbe per nulla? (1 risposta per ogni riga)

	Ti piacerebbe?	
	Sì	No
• Produzione beni alimentari	①.....	②.....
• Meteorologia e controllo del clima.....	①.....	②.....
• Riduzione e controllo degli inquinamenti	①.....	②.....
• Esplorazione dello spazio.....	①.....	②.....
• Ricerche mediche e farmaceutiche.....	①.....	②.....
• Fonti d'energie (solare, marina...)	①.....	②.....
• Armi e tecnologia di difesa	①.....	②.....
• Trasporti (treni, aerei, auto...)	①.....	②.....
• Tecnologie informatiche per la comunicazione	①.....	②.....

14) Con quali parole descriveresti il lavoro di uno/a Scienziato/a? Per ciascuna coppia di aggettivi indica il numero, sulla scala da 1 a 6, relativo all'aggettivo che secondo te meglio rappresenta uno scienziato. Ad esempio, rispetto alla coppia Fantasioso/Abitudinario se secondo te lo scienziato è una persona che fa un lavoro del tutto fantasioso dovrai segnare il numero 1, se è totalmente abitudinario potrai segnare il numero 6, se è più fantasioso che abitudinario potrai scegliere tra i numeri 2, 3 a seconda del livello di "fantasia" che tu associ a questo lavoro (puoi scegliere un solo numero)

Fantasioso.....①.....②.....③.....④.....⑤.....⑥.....	Abitudinario
Ordinato.....①.....②.....③.....④.....⑤.....⑥.....	Disordinato
Maschile.....①.....②.....③.....④.....⑤.....⑥.....	Femminile
Flessibile.....①.....②.....③.....④.....⑤.....⑥.....	Rigido
Noioso.....①.....②.....③.....④.....⑤.....⑥.....	Interessante
Intuitivo.....①.....②.....③.....④.....⑤.....⑥.....	Studioso
Saggio.....①.....②.....③.....④.....⑤.....⑥.....	Folle
Freddo.....①.....②.....③.....④.....⑤.....⑥.....	Appassionato
Antico.....①.....②.....③.....④.....⑤.....⑥.....	Nuovo
Pratico.....①.....②.....③.....④.....⑤.....⑥.....	Teorico

15) E con quali parole descriveresti il lavoro di uno/a Scrittore/trice di romanzi? Per ciascuna coppia di aggettivi indica il numero, sulla scala da 1 a 6, relativo all'aggettivo che secondo te meglio rappresenta uno scrittore. Ad esempio, rispetto alla coppia Fantasioso/Abitudinario se secondo te lo scrittore è una persona che fa un lavoro del tutto fantasioso dovrai segnare il numero 1, se è totalmente abitudinario potrai segnare il numero 6; se è più fantasioso che abitudinario potrai scegliere tra i numeri 2, 3, a seconda del livello di "fantasia" che tu associ a questo lavoro (puoi scegliere un solo numero)

Fantasioso.....①.....②.....③.....④.....⑤.....⑥.....	Abitudinario
Ordinato.....①.....②.....③.....④.....⑤.....⑥.....	Disordinato
Maschile.....①.....②.....③.....④.....⑤.....⑥.....	Femminile

Flessibile.....	①	②	③	④	⑤	⑥	Rigido
Noioso	①	②	③	④	⑤	⑥	Interessante
Intuitivo	①	②	③	④	⑤	⑥	Studioso
Saggio.....	①	②	③	④	⑤	⑥	Folle
Freddo.....	①	②	③	④	⑤	⑥	Appassionato
Antico	①	②	③	④	⑤	⑥	Nuovo
Pratico.....	①	②	③	④	⑤	⑥	Teorico

16) Parliamo adesso delle diverse attività didattiche. Te ne elenchiamo alcune: per ciascuna di esse ti chiediamo di dirci se ne hai avuto esperienza (a scuola o in altri luoghi) e se per te sono state utili per capire meglio alcune materie

	Hai avuto esperienza:		Se sì, è stata un'esperienza:			
	<i>(1 risposta per riga)</i>		<i>(1 risposta per riga)</i>			
	Si	No	Per nulla utile	Poco utile	Abbastanza utile	Molto utile
• Creazione individuale di prodotti (tesine, cd rom, oggetti.....)	①	②	①	②	③	④
• Creazione in gruppo di prodotti (tesine, cd-rom, oggetti.....)	①	②	①	②	③	④
• Laboratorio informatico.....	①	②	①	②	③	④
• Laboratorio di scienze	①	②	①	②	③	④
• Lezione di un insegnante a tutta la classe .	①	②	①	②	③	④
• Discussione in classe.....	①	②	①	②	③	④
• Visite di istruzione (musei, aziende..)	①	②	①	②	③	④
• Esperienze in azienda (stage, alternanza..)①	②	③	④			
• Studio individuale a casa	①	②	①	②	③	④
• Visione di un filmato	①	②	①	②	③	④
• Incontri con esperti del mondo del lavoro e/o delle associazioni.....	①	②	①	②	③	④

DATI RELATIVI ALLA FAMIGLIA DI APPARTENENZA

17) Quale titolo di studio hanno ottenuto tuo padre e tua madre?

(1 risposta per colonna)

	Padre	Madre
• Nessun titolo.....	①	①
• Licenza elementare.....	②	②

• Licenza media o avviamento professionale.....	③.....	③
• Diploma di scuola media superiore o professionale (2 o 3 anni)	④.....	④
• Diploma di scuola media superiore (4 o 5 anni).....	⑤.....	⑤
• Diploma parauniversitario o corso professionale post-secondaria (2-3 anni)	⑥.....	⑥
• Laurea.....	⑦.....	⑦
• Altro titolo estero (specificare:.....)	⑧.....	⑧
• Non so	⑨.....	⑨

18) Parliamo adesso del lavoro che fanno oggi i tuoi genitori: tuo padre e tua madre svolgono un lavoro retribuito? (1 sola risposta)

- ① Sì, lavorano tutti e due
 - ② Mio padre lavora, ma mia madre no
 - ③ Mia madre lavora, ma mio padre no
 - ④ No, nessuno dei due ha un lavoro
-

19) Puoi indicarci esattamente che lavoro fanno oggi i tuoi genitori (se deceduti, in pensione, in cassa integrazione o disoccupati fare riferimento all'ultima professione svolta)? Se non sai come rispondere chiedi aiuto all'intervistatore.

<i>(1 risposta per colonna)</i>	Padre	Madre
<u>Non lavora ed è ...:</u>		
• Non abile al lavoro (invalido,...)	(1)	(1)
• Non occupato/a (casalinga, in cerca di lavoro...)	(2)	(2)
<u>Svolge un lavoro dipendente ed è ... :</u>		
• Dirigente	(3)	(3)
• Quadro/funzionario direttivo	(4)	(4)
• Insegnante	(5)	(5)
• Impiegato di concetto (capo-ufficio...)	(6)	(6)
• Impiegato esecutivo (segreteria...)	(7)	(7)
• Capo operaio	(8)	(8)
• Operaio specializzato o qualificato	(9)	(9)
• Operaio comune	(10)	(10)
<u>Svolge un lavoro autonomo ed è...:</u>		
• Imprenditore (15 o più dipendenti)	(11)	(11)
• Libero professionista (iscritto a un albo professionale)	(12)	(12)
• Lavoratore autonomo non iscritto a un albo professionale	(13)	(13)
• Artigiano	(14)	(14)
• Commerciante	(15)	(15)
• Coltivatore diretto	(16)	(16)
• Coadiuvante familiare	(17)	(17)
• Socio di cooperativa	(18)	(18)
• Altro (specificare: _____)	(19)	(19)

20) In quale settore lavorano tuo padre e tua madre? (se deceduti, in pensione, in cassa integrazione o disoccupati fare riferimento all'ultima professione svolta)

<i>(1 risposta per colonna)</i>	Padre	Madre
• Agricoltura/Caccia/Pesca	①	①
• Industria e Produzione energia elettrica, gas e acqua	②	②
• Commercio (supermercati, negozi...)	③	③
• Trasporti e logistica (linee aeree, ferroviarie,autotrasporti)	④	④
• Telecomunicazioni (poste, telefonia mobile)	⑤	⑤
• Credito/ Finanza/Assicurazioni	⑥	⑥
• Amministrazione Pubblica	⑦	⑦
• Edilizia/Costruzioni	⑧	⑧
• Istruzione Formazione	⑨	⑨
• Sanità e servizi socio-assistenziali	⑩	⑩
• Alberghi e ristorazione	(11)	(11)
• Altro (specificare: _____)	(12)	(12)
• Non so in quale settore lavora	(98)	(98)

Grazie per la collaborazione!



LE SCELTE DI STUDIO E DI LAVORO DOPO L'ESAME DI STATO
Dicembre 2005

L'Istituto IARD Franco Brambilla in partnership con il CFP Vigorelli (Capofila), l'Università degli Studi di Milano, il Gruppo Clas e il Centro per l'impiego di Milano (Polo Orientamento) nell'ambito dei finanziamenti FSE, Ob. 3, Regione Lombardia sta conducendo un'indagine finalizzata a conoscere bisogni e aspettative di studenti e studentesse al termine della scuola secondaria superiore. Il tuo contributo è essenziale per la buona riuscita dell'indagine: per questo ti chiediamo di rispondere a tutte le domande di questo questionario. Ti ricordiamo che il questionario è anonimo e che ogni informazione da te fornita sarà trattata solo a livello aggregato e in maniera riservata nel pieno rispetto della legge sulla privacy. Per qualunque informazione puoi contattare l'equipe dell'Istituto IARD al numero 02/72.00.83.83 (field@istitutoiard.it). Ti ringraziamo per la collaborazione!

Prima di rispondere leggi attentamente la domanda in ogni parte: se hai dei dubbi chiedi un chiarimento all'intervistatore che ha distribuito i questionari in classe.

- **Tu sei:** ① Maschio ② Femmina
- **Anno di nascita:** 1 9 | | |
- **Nazionalità:** ① Italiana ② Altra nazionalità
- **Tipo di scuola media superiore frequentata attualmente:**
① Liceo classico ② Liceo scientifico ③ Altro liceo ④ Istituto Professionale ⑤ Istituto Tecnico
- **Classe frequentata attualmente:** ① Quarta ② Quinta
- **Provincia della scuola:** | |

1) Vorremmo parlare con te di quello che pensi di fare dopo aver conseguito il diploma. C'è chi vuole andare a lavorare, chi vuole iscriversi all'Università o ad un corso di formazione e chi è indeciso sul da farsi. Tu hai già qualche idea su cosa fare al termine della scuola secondaria superiore? (1 sola risposta)

- ① Sì, cercherò un lavoro e non proseguirò gli studi → Passare a domanda 4
- ② Sì, mi iscriverò ad un corso di laurea e al tempo stesso lavorerò → Passare a domanda 6
- ③ Sì, mi iscriverò ad un corso di laurea → Passare a domanda 6
- ④ Sì, mi iscriverò ad un corso di formazione professionale post-diploma → Passare a domanda 6
- ⑤ No, non so proprio → Passare a domanda 2

PER CHI NON HA ANCORA DECISO

2) Qual è il motivo principale per cui non hai ancora deciso cosa fare dopo aver conseguito il diploma? (1 sola risposta)

- ① Aspetto di avere maggiori informazioni soprattutto sui corsi di laurea
- ② Aspetto di avere maggiori informazioni soprattutto sui corsi di formazione professionale post-diploma
- ③ Aspetto di avere maggiori informazioni soprattutto sulle possibilità di lavoro

④ Voglio attendere il risultato della maturità

⑤ Altro: specificare _____

3) In generale tu ritieni comunque più probabile che alla fine andrai a lavorare o continuerai gli studi?

(1 sola risposta)

- ① Probabilmente cercherò un lavoro e non proseguirò gli studi → *Passare a dom. 4*
- ② Probabilmente mi iscriverò ad un corso di laurea e lavorerò → *Passare a dom. 6*
- ③ Probabilmente continuerò gli studi e mi iscriverò ad un corso di laurea → *Passare a dom. 6*
- ④ Probabilmente mi iscriverò ad un corso di formazione professionale post-diploma... → *Passare a dom. 6*
- ⑤ Non so proprio..... → *Passare a dom. 9*

PER CHI HA DECISO DI LAVORARE SENZA CONTINUARE GLI STUDI

4) Quando hai deciso di smettere di studiare dopo il diploma per andare a lavorare? (1 sola risposta)

- ① Prima di iniziare la scuola superiore
- ② Nel primo biennio delle superiori
- ③ Durante il terzo anno
- ④ Durante il quarto anno
- ⑤ Durante il quinto anno (solo per gli studenti del 5° anno)

5) Le motivazioni per le quali si decide di non proseguire gli studi possono essere molto diverse. Di seguito ti elenchiamo una serie di affermazioni: quanto ti riconosci in ciascuna di esse?

(1 risposta per ogni riga)

	Mi riconosco:			
	Per niente	Poco	Abbastanza	Molto
Non proseguirò gli studi perché...				
• ...so già dove andrò a lavorare.....	①.....	②.....	③.....	④.....
• ...non voglio dipendere economicamente dalla famiglia.....	①.....	②.....	③.....	④.....
• ...continuare costerebbe troppo per la mia famiglia.....	①.....	②.....	③.....	④.....
• ...non mi piace studiare.....	①.....	②.....	③.....	④.....
• ...a scuola ho voti bassi.....	①.....	②.....	③.....	④.....
• ...voglio imparare un lavoro direttamente “sul campo”.....	①.....	②.....	③.....	④.....
• ...i miei genitori desiderano che vada a lavorare.....	①.....	②.....	③.....	④.....
• ...la Facoltà che mi piacerebbe frequentare è lontana.....	①.....	②.....	③.....	④.....
• ...penso di trovare facilmente lavoro dopo il diploma.....	①.....	②.....	③.....	④.....

Passare a domanda 9

PER CHI HA DECISO DI STUDIARE O STUDIARE E LAVORARE

6) Quando hai deciso che avresti continuato gli studi dopo il diploma? (1 sola risposta)

- ① Prima di iniziare la scuola superiore
- ② Nel primo biennio delle superiori
- ③ Durante il terzo anno

-
- ④ Durante il quarto anno
 - ⑤ Durante il quinto anno (solo per gli studenti del 5° anno)
-

7) In quale dei seguenti gruppi disciplinari pensi di scegliere la Facoltà o il corso di formazione professionale post-diploma al quale iscriverti?

(1 risposta per ogni riga)

	Lo escludo	Poco probabile	Abbastanza probabile	Molto probabile
• Gruppo scientifico (matematica, chimica, biologia...)	①	②	③	④
• Gruppo medico (medicina, veterinaria ecc.)	①	②	③	④
• Gruppo ingegneria	①	②	③	④
• Gruppo economico (economia e commercio, ecc.)	①	②	③	④
• Gruppo politico-sociale (scienze politiche, sociologia...)	①	②	③	④
• Gruppo psicologico	①	②	③	④
• Gruppo giuridico	①	②	③	④
• Gruppo umanistico (lettere, storia, filosofia ecc.)	①	②	③	④
• Gruppo architettura	①	②	③	④
• Gruppo agrario	①	②	③	④

8) Quale è in assoluto la Facoltà o il corso di formazione professionale post-diploma alla quale è più probabile che tu ti iscriverai?

Facoltà/Corso | _____
Scrivere in stampatello e per esteso il nome della Facoltà (ad esempio Ingegneria, Psicologia...)

Se non sei in grado di precisare la Facoltà o il corso, indica il gruppo disciplinare sul quale è più probabile che ricada la tua scelta definitiva: **(1 sola risposta)**

- | | | | | |
|---------------|--------------|--------------------|--------------|----------------|
| ① Scientifico | ③ Ingegneria | ⑤ Economico | ⑦ Giuridico | ⑨ Architettura |
| ② Medico | ④ Agrario | ⑥ Politico-sociale | ⑧ Umanistico | ⑩ Psicologico |
- (11) Non saprei proprio**

PER TUTTI

9) Indipendentemente dal voto dato dagli insegnanti e dalla scuola che si frequenta alcune persone si sentono più portate per la matematica, altre per la storia, altre ancora per il disegno. E tu, in una scala da 1 a 10, quanto ti senti portato per le materie elencate? Posizionati sulla scala considerando che 1 indica che non ti senti per nulla portato per quella materia e 10 che ti senti portato moltissimo

(1 risposta per ogni riga)

	Per nulla portato									Moltissimo portato
• Materie matematiche (matematica, statistica...)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
• Materie economiche (economia, economia aziendale...)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
• Materie giuridiche (diritto pubblico, privato...)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
• Materie informatiche (programmazione, sistemi e reti...)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
• Materie linguistiche (lingue straniere)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
• Materie umanistiche (lettere, storia, filosofia...)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
• Materie scientifiche (fisica, chimica, biologia...)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

- Materie psico-sociali (psicologia, sociologia, comunicazione) . ① ② ... ③ ... ④ ⑤ ⑥ ... ⑦ ⑧ ⑨ ... ⑩
 - Materie artistiche (disegno, restauro, musica...) ① ② ... ③ ... ④ ⑤ ⑥ ... ⑦ ⑧ ⑨ ... ⑩
-

10) Le opinioni degli studenti rispetto alla matematica possono essere molto diverse: tu come la pensi? Ti elenchiamo una serie di affermazioni: per ognuna di esse ti chiediamo di dirci se sei d'accordo e in che misura

(1 risposta per ogni riga)

	Sei d'accordo?				
	Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto	Non so
• La matematica è una delle materie più difficili da studiare tra quelle che conosco	①	②	③	④	⑨
• Per capire la matematica non basta studiare: è indispensabile essere portati	①	②	③	④	⑨
• Lo studio della matematica non ha alcun collegamento con la vita di tutti i giorni	①	②	③	④	⑨
• La matematica è una delle materie più noiose da studiare tra quelle che conosco	①	②	③	④	⑨
• Tutti possono capire la matematica se si impegnano nello studio	①	②	③	④	⑨
• Ho più difficoltà di tanti miei compagni a capire la matematica	①	②	③	④	⑨
• Mi piacerebbe fare un lavoro che richieda la conoscenza della matematica	①	②	③	④	⑨
• Molte delle difficoltà in matematica sono dovute al fatto che la maggior parte degli insegnanti non spiega bene	①	②	③	④	⑨

11) Prova a pensare al tuo futuro lavorativo: quanto ti piacerebbe lavorare nei settori elencati?

(1 risposta per ogni riga)

	Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto	Non so
• Agricoltura/Caccia/Pesca	①	②	③	④	⑨
• Industria e Produzione energia elettrica, gas e acqua	①	②	③	④	⑨
• Commercio (supermercati, negozi, ...)	①	②	③	④	⑨
• Trasporti e logistica (linee aeree, ferroviarie, autotrasporti) ..	①	②	③	④	⑨
• Telecomunicazioni (poste, telefonia mobile)	①	②	③	④	⑨
• Credito/ Finanza/Assicurazioni	①	②	③	④	⑨
• Amministrazione Pubblica	①	②	③	④	⑨
• Edilizia/Costruzioni	①	②	③	④	⑨
• Istruzione Formazione	①	②	③	④	⑨
• Sanità e servizi socio-assistenziali	①	②	③	④	⑨
• Alberghi e ristorazione	①	②	③	④	⑨

12) I lavori non sono tutti uguali e spesso richiedono l'utilizzo di capacità diverse: in alcune professioni ad esempio è molto importante avere una buona resistenza fisica, in altre è importante saper parlare bene in pubblico e così via. Immagina il tuo lavoro futuro: quanto ti piacerebbe mettere in atto le capacità elencate?

	Mi piacerebbe:				
	Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto	Non so
• Capacità mentali di base (attenzione, concentrazione)	①	②	③	④	⑨
• Capacità di utilizzare strumenti tecnologicamente avanzati ..	①	②	③	④	⑨
• Capacità di resistenza fisica	①	②	③	④	⑨
• Capacità di tipo matematico (calcoli, misure, etc)	①	②	③	④	⑨
• Capacità di tipo informatico (uso del computer)	①	②	③	④	⑨

- Capacità di comunicazione scritta (lettere, relazioni)..... ① ② ③ ④ ⑤
 - Capacità di lavorare con le altre persone ① ② ③ ④ ⑤
 - Capacità di prendere decisioni in autonomia ① ② ③ ④ ⑤
 - Capacità di organizzare/pianificare la propria attività ① ② ③ ④ ⑤
 - Capacità di tipo artistico e creativo ① ② ③ ④ ⑤
-

13) Parliamo adesso di un lavoro in particolare, quello di chi fa ricerca scientifica, cioè delle persone che fanno nuove scoperte sul “funzionamento” di vari aspetti del mondo (ad esempio i pianeti, l’atmosfera, il corpo umano...). Le opinioni della gente sulla ricerca scientifica non sono tutte uguali. Tu come la pensi? Di seguito ti elenchiamo una serie di affermazioni: per ognuno di esse ti chiediamo di dirci se sei d’accordo e in che misura.

Sei d’accordo?

(1 risposta per ogni riga)	Per niente	Poco	Abbastanza	Molto	Non so
• La ricerca scientifica è indispensabile per migliorare la qualità della vita della gente comune	①	②	③	④	⑤
• La ricerca scientifica comporta rischi che è difficile controllare	①	②	③	④	⑤
• La ricerca scientifica è troppo difficile da comprendere per la gente comune.....	①	②	③	④	⑤
• Chi fa ricerca scientifica è pagato troppo poco rispetto all’impegno che dedica al suo lavoro	①	②	③	④	⑤

14) **La ricerca scientifica può essere applicata in campi molto differenti. Immagina di avere la possibilità di lavorare con uno scienziato e di scegliere il campo di applicazione: in quali settori ti piacerebbe lavorare? E in quali invece non ti piacerebbe per nulla?** (1 risposta per riga)

Ti piacerebbe?

Si No

• Produzione beni alimentari	①	②
• Meteorologia e controllo del clima.....	①	②
• Riduzione e controllo degli inquinamenti	①	②
• Esplorazione dello spazio.....	①	②
• Ricerche mediche e farmaceutiche.....	①	②
• Fonti d’energie (solare, marina...)	①	②
• Armi e tecnologia di difesa	①	②
• Trasporti (treni, aerei, auto...).....	①	②
• Tecnologie informatiche per la comunicazione	①	②

15) **Con quali parole descriveresti il lavoro di uno/a Scienziato/a? Per ciascuna coppia di aggettivi indica il numero, sulla scala da 1 a 6, relativo all’aggettivo che secondo te meglio rappresenta uno scienziato. Ad esempio, rispetto alla coppia Fantasiioso/Abitudinario se secondo te lo scienziato è una persona che fa un lavoro del tutto fantasioso dovrai segnare il numero 1, se è totalmente abitudinario potrai segnare il numero 6, se è più fantasioso che abitudinario potrai scegliere tra i numeri 2, 3 a seconda del livello di “fantasia” che tu associ a questo lavoro (puoi scegliere un solo numero)**

Fantasiioso	①	②	③	④	⑤	⑥	Abitudinario
Ordinato.....	①	②	③	④	⑤	⑥	Disordinato
Maschile	①	②	③	④	⑤	⑥	Femminile
Flessibile.....	①	②	③	④	⑤	⑥	Rigido
Noioso	①	②	③	④	⑤	⑥	Interessante
Intuitivo	①	②	③	④	⑤	⑥	Studioso
Saggio.....	①	②	③	④	⑤	⑥	Folle
Freddo.....	①	②	③	④	⑤	⑥	Appassionato
Antico	①	②	③	④	⑤	⑥	Nuovo
Pratico.....	①	②	③	④	⑤	⑥	Teorico

16) E con quali parole descriveresti il lavoro di uno/a Scrittore/trice di romanzi? Per ciascuna coppia di aggettivi indica il numero, sulla scala da 1 a 6, relativo all'aggettivo che secondo te meglio rappresenta uno scrittore. Ad esempio, rispetto alla coppia Fantasiioso/Abitudinario se secondo te lo scrittore è una persona che fa un lavoro del tutto fantasioso dovrai segnare il numero 1, se è totalmente abitudinario potrai segnare il numero 6; se è più fantasioso che abitudinario potrai scegliere tra i numeri 2, 3, a seconda del livello di "fantasia" che tu associ a questo lavoro (*puoi scegliere un solo numero*)

Fantasiioso.....	①.....	②.....	③.....	④.....	⑤.....	⑥.....	Abitudinario
Ordinato.....	①.....	②.....	③.....	④.....	⑤.....	⑥.....	Disordinato
Maschile.....	①.....	②.....	③.....	④.....	⑤.....	⑥.....	Femminile
Flessibile.....	①.....	②.....	③.....	④.....	⑤.....	⑥.....	Rigido
Noioso.....	①.....	②.....	③.....	④.....	⑤.....	⑥.....	Interessante
Intuitivo.....	①.....	②.....	③.....	④.....	⑤.....	⑥.....	Studioso
Saggio.....	①.....	②.....	③.....	④.....	⑤.....	⑥.....	Folle
Freddo.....	①.....	②.....	③.....	④.....	⑤.....	⑥.....	Appassionato
Antico.....	①.....	②.....	③.....	④.....	⑤.....	⑥.....	Nuovo
Pratico.....	①.....	②.....	③.....	④.....	⑤.....	⑥.....	Teorico

17) Parliamo adesso delle diverse attività didattiche. Te ne elenchiamo alcune: per ciascuna di esse ti chiediamo di dirci se ne hai avuto esperienza (a scuola o in altri luoghi) e se per te sono state utili per capire meglio alcune materie.

	Hai avuto esperienza:		Se <u>si</u> è stata un'esperienza:			
	<i>(1 risposta per riga)</i>		<i>(1 risposta per riga)</i>			
	Si	No	Per nulla utile	Poco utile	Abbastanza utile	Molto utile
• Creazione individuale di prodotti (tesine, cd rom, oggetti.....)	①.....	②.....	①.....	②.....	③.....	④.....
• Creazione in gruppo di prodotti (tesine, cd-rom, oggetti.....)	①.....	②.....	①.....	②.....	③.....	④.....
• Laboratorio informatico.....	①.....	②.....	①.....	②.....	③.....	④.....
• Laboratorio di scienze.....	①.....	②.....	①.....	②.....	③.....	④.....
• Discussione in classe.....	①.....	②.....	①.....	②.....	③.....	④.....
• Visite di istruzione (musei, aziende.....)	①.....	②.....	①.....	②.....	③.....	④.....
• Esperienze in azienda (stage, alternanza.....)	①.....	②.....	①.....	②.....	③.....	④.....
• Studio individuale a casa.....	①.....	②.....	①.....	②.....	③.....	④.....
• Visione di un filmato.....	①.....	②.....	①.....	②.....	③.....	④.....
• Incontri con esperti del mondo del lavoro e/o delle associazioni.....	①.....	②.....	①.....	②.....	③.....	④.....
• Corsi di recupero.....	①.....	②.....	①.....	②.....	③.....	④.....

17 a) E ritieni che la lezione dell'insegnante a tutta la classe sia utile per capire meglio alcune materie?

1 sola risposta

① Per nulla utile ② Poco utile ③ Abbastanza utile ④ Molto utile

18) Per raccogliere informazioni sui percorsi di studio o di lavoro che potrai iniziare dopo il diploma è possibile utilizzare diverse fonti. Te ne elenchiamo alcune e ti chiediamo di indicarci, per ciascuna di esse se ti è capitato di utilizzarle oppure no. Le fonti che hai utilizzato sono state utili?

	Fonte utilizzata: (1 risposta per riga)		Se utilizzata, è stata utile? (1 risposta per riga)			
	Sì	No	Per nulla	Poco	Abbastanza	Molto
• Articoli su quotidiani e riviste.....	①	②	①	②	③	④
• Trasmissioni televisive/radiofoniche	①	②	①	②	③	④
• Lettura di opuscoli specializzati	①	②	①	②	③	④
• Lettura di materiale prodotto dalle Università	①	②	①	②	③	④
• Siti Internet delle Università	①	②	①	②	③	④
• Siti internet non delle Università	①	②	①	②	③	④
• Servizi di orientamento (Informagiovani...)	①	②	①	②	③	④
• Incontri di orientamento organizzati dalla scuola superiore	①	②	①	②	③	④
• Incontri di orientamento organizzati dall'Università.....	①	②	②	①	②	③

19) Ti è capitato di parlare con qualcuno del lavoro che potresti fare in futuro?

(1 risposta per ogni riga)	Mai	Qualche volta	Spesso
• Con i miei genitori.....	①	②	③
• Con altri familiari e/o amici di famiglia adulti (più di 30 anni)	①	②	③
• Con altri familiari e/o amici di famiglia giovani (meno di 30 anni).....	①	②	③
• Con i miei amici	①	②	③
• Con i miei insegnanti della scuola superiore.....	①	②	③
• Con operatori specializzati (Informagiovani, Servizi universitari...)	①	②	③

20) **Che consiglio daresti ad un tuo amico che non ha le idee chiare sul lavoro che vorrebbe fare in futuro? Puoi scegliere un solo consiglio tra quelli elencati: scegli quello che secondo te può aiutarlo di più. (1 sola risposta)**

Consiglierei al mio amico di

- ①...fare un'esperienza in azienda organizzata dalla scuola (stage, alternanza...)
- ②...parlarne con i suoi insegnanti
- ③...parlarne con chi fa già il lavoro che vorrebbe fare
- ④...parlarne con i suoi genitori
- ⑤...fare un lavoretto (d'estate, nel week-end...) in un'azienda nel settore che gli interessa
- ⑥...fare un'esperienza di laboratorio
- ⑦...fare un colloquio personale con un esperto di orientamento

DATI RELATIVI ALLA FAMIGLIA DI APPARTENENZA

21) Quale titolo di studio hanno ottenuto tuo padre e tua madre? (1 risposta per colonna)

	Padre	Madre
• Nessun titolo.....	①	①
• Licenza elementare.....	②	②
• Licenza media o avviamento professionale.....	③	③

• Diploma di scuola media superiore o professionale (2 o 3 anni)	④	④
• Diploma di scuola media superiore (4 o 5 anni).....	⑤	⑤
• Diploma parauniversitario o corso professionale post-secondaria (2-3 anni)	⑥	⑥
• Laurea.....	⑦	⑦
• Altro titolo estero (specificare:.....).	⑧	⑧
• Non so	⑨	⑨

22) Parliamo adesso del lavoro che fanno oggi i tuoi genitori: tuo padre e tua madre svolgono un lavoro retribuito? *1 sola risposta*

- ① Sì, lavorano tutti e due
- ② Mio padre lavora, ma mia madre no
- ③ Mia madre lavora, ma mio padre no
- ④ No, nessuno dei due ha un lavoro

23) Puoi indicarci esattamente che lavoro fanno oggi i tuoi genitori (se deceduti, in pensione, in cassa integrazione o disoccupati fare riferimento all'ultima professione svolta)? Se non sai come rispondere chiedi aiuto all'intervistatore. *1 risposta per colonna*

<u>Non lavora ed è</u>	Padre	Madre
• Non abile al lavoro (invalido,...)	(1)	(1)
• Non occupato/a (casalinga, in cerca di lavoro...)	(2)	(2)
<u>Svolge un lavoro dipendente ed è ... :</u>		
• Dirigente	(3)	(3)
• Quadro/funzionario direttivo	(4)	(4)
• Insegnante	(5)	(5)
• Impiegato di concetto (capo-ufficio,...)	(6)	(6)
• Impiegato esecutivo (segreteria,...)	(7)	(7)
• Capo operaio.....	(8)	(8)
• Operaio specializzato o qualificato.....	(9)	(9)
• Operaio comune.....	(10)	(10)
<u>Svolge un lavoro autonomo ed è...:</u>		
• Imprenditore (15 o più dipendenti)	(11)	(11)
• Libero professionista (iscritto a un albo professionale)	(12)	(12)
• Lavoratore autonomo non iscritto a un albo professionale	(13)	(13)
• Artigiano	(14)	(14)
• Commerciante	(15)	(15)
• Coltivatore diretto	(16)	(16)
• Coadiuvante familiare	(17)	(17)
• Socio di cooperativa.....	(18)	(18)
• Altro (specificare:.....)	(19)	(19)

24) In quale settore lavorano tuo padre e tua madre? (se deceduti, in pensione, in cassa integrazione o disoccupati fare riferimento all'ultima professione svolta) (*1 risposta per colonna*)

	Padre	Madre
• Agricoltura/Caccia/Pesca	①	①
• Industria e Produzione energia elettrica, gas e acqua.....	②	②
• Commercio (supermercati, negozi,...)	③	③
• Trasporti e logistica (linee aeree, ferroviarie,autotrasporti)	④	④
• Telecomunicazioni (poste, telefonia mobile)	⑤	⑤
• Credito/ Finanza/Assicurazioni	⑥	⑥

• Amministrazione Pubblica	⑦	⑦
• Edilizia/Costruzioni	⑧	⑧
• Istruzione Formazione	⑨	⑨
• Sanità e servizi socio-assistenziali	⑩	⑩
• Alberghi e ristorazione	(11)	(11)
• Altro (specificare:	(12)	(12)
(99) Non so in quale settore lavora mio padre		
(98) Non so in quale settore lavora mia madre		

Grazie per la collaborazione!