

# *Itala Fervojisto*



Il Ferroviere Italiano

2021 / 12 (2)



*Du italaj trajnoj kiuj servas en Grekio (hellenic) kaj en Hispanio (iryo).*

Due treni italiani in servizio in Grecia (hellenic) e in Spagna (iryo).

**Informa Bulteno** (por la disvastigo de Esperanto)

Bollettino di Informazione (per la diffusione della lingua internazionale Esperanto)

<b>Quote - Materiali</b>	<b>€</b>
IFEA/IFEF (tutti)	25,00
FEI (ordinario)	30,00
FEI (giovane o familiare)	15,00
DLF (Effettivo, in servizio o pensione)	12,00
DLF (Aderente = familiare)	12,00
DLF (Giovane)	6,00
DLF (Frequentatore)	20,00
Circolo Culturale Gruppo E-o Bologna	8,00
Lessico Ferroviario RailLex	8,00
Historio de la Fervoĵista E.o-Movado	3,00
Historio de IFEF 1909-1984 *	3,00
Suplemento al Historio 1984-1999 *	3,00
NomListoj el la Historia broŝuroj *	2,50
Suplemento al Historio 1999-2019 *	#
Statuto kaj Regularo IFEF *	#
L'E-o in Emilia Romagna	7,00
Introduzione alla conoscenza dell'E.o *	3,00
Vivo kaj morto de monunuo	1,50
Catalogo Fondo Librario BO	4,00
* Pubblicazioni ricevibili gratis per posta elettronica.	
# Pubblicate sul sito <a href="http://www.ifef.net">www.ifef.net</a>	

Minimo 3 copie = prezzo di 2.

Rivolgersi a Bolognesi Romano:

✉ Via Misa 4, IT-40139 Bologna,

☎ ++39 051 547 247,

✉ <[bolognesiromano@alice.it](mailto:bolognesiromano@alice.it)>

*La legantoj estas varme invitataj kunlabori per artikoloj, informoj, sugestoj.*

La Redakcio

I lettori sono invitati a collaborare inviando articoli, notizie, suggerimenti.

La Redazione

\*\*\*\*\*  
**Attenzione:** la quota 2022 resterà di **25,00 €**.  
 I ritardatari 2021 versino per i 2 anni 50,00 €.  
 L'ultimo anno pagato compare sull'invio.  
 Vedere a lato le possibilità di adesioni e le offerte di pubblicazioni o varie altre cose.  
**Attenzione:** il N-ro Conto Corrente Bancario del Segretario IFEA è il seguente:  
 Vito Tornillo c/o Banca INTESA Zola Predosa (BO)  
**IBAN IT 31 U 03069 37133 10000001497**  
**Rinnovate subito la quota:**  
 l'IFEA potrà così meglio programmare e operare.  
 Segnalate sempre:  
**causale, cambio di dati e di indirizzo!**  
*Fate iscrivere un collega, un familiare, un amico, un samideano: dobbiamo crescere in qualità, ma anche in quantità.*  
 La Kasisto  
 \*\*\*\*\*

## *Enhavo*

<i>Temoj</i>	<i>Paĝo</i>
Quote - Materiali // <i>Enhavo</i>	2
Note di redazione ...	3
Mobilità sostenibile <i>Dairigebla movebleco</i>	4
Milano-Genova in 50 minuti nel 2023 <i>Milano-Genova en 50 minutoj en 2023</i>	6
Il traforo ferroviario del Fréjus: 150 anni <i>La fervoja tunelo de Fréjus: 150 jaroj</i>	8
<i>La tunelo de Fréjus di Edmondo de Amicis</i>	14
Un futuro per il trasporto ferroviario in Italia <i>Estoniteco por la fervoja transporto en Italio</i>	16
Alimentazione elettrica (nelle Ferrovie Italiane) <i>Elektra kurentnutrado (en la Italaj Fervojoj)</i>	18
Manutenzione predittiva con le nuove tecnologie 5G <i>Antaŭvida prizorgado kun la novaj 5G-teknologioj</i>	21
Ferrovie europee: storia - presente - futuro	27
Vita dell'IFEA	28
Chi per primo? / <i>Kiu unue?</i>	30
Aneddoti / <i>Anekdotoj</i>	33
Rime / <i>Rimaĵoj</i>	36
Lo sapevi? / <i>Ĉu vi sciis?</i>	30
Facezie / <i>Humuraĵoj</i>	41
Proverbi / <i>Proverboj</i>	45
Aforismi sulle lingue / <i>Aforismoj pri lingvoj</i>	46
Gioco di parole / <i>Vortludo</i>	47
<i>Kolofono</i> // Leggere l'E-o	48



# Mobilità sostenibile

SNAM (Società Nazionale Metanodotti) convertirà a idrogeno i treni che viaggiano sui 5.000 chilometri di linee ferroviarie non elettrificate.

Nell'ultimo piano industriale, SNAM ha previsto 150 milioni di euro di investimenti fino al 2024 per progetti specifici sull'idrogeno.

Si è stabilito un accordo con FS e Alstom e contatti con Ferrovie Nord Milano (FNM).

L'idrogeno è destinato a essere utilizzato anche nei trasporti, a cominciare dai treni. Un contributo importante arriverà da SNAM che avvierà la conversione delle prime tratte ferroviarie dei treni diesel a idrogeno. Perciò essa, con unità di intenti circa l'idrogeno, sta già lavorando da alcuni mesi con Alstom e Ferrovie dello Stato.

convogli merci sono poco meno di 20.

Si tratta di un'operazione vantaggiosa anche senza incentivi considerando il costo elevato del diesel e della logistica piuttosto semplice.

Le motrici hanno costi competitivi e standard operativi paragonabili al diesel. SNAM si occuperà di realizzare il sistema di approvvigionamento e rifornimento di idrogeno ai treni.

Le prime esperienze si sono già avute, come il *Coradia iLint* di Alstom, il primo treno a celle a combustibile al mondo, già in servizio su una tratta regionale in Germania e ha completato i servizi di prova sia in Olanda sia in Austria.

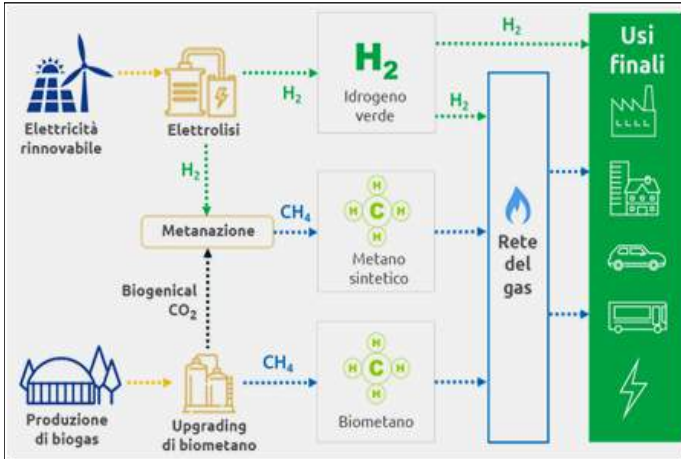
Alstom, che lavora anche con Snam, ha annunciato la fornitura di sei treni a celle combustibile a FNM, che entreranno in funzione sulla tratta Brescia-Iseo-

Edolo, sostituendo gli attuali treni con motori diesel e creando quindi la prima "Hydrogen valley" italiana.

Il gruppo delle FS ha siglato un accordo di collaborazione con SNAM per promuovere lo studio dell'idrogeno nel settore ferroviario e per sperimentare soluzioni tecnologiche innovative legate alla produzione, al trasporto, alla compressione, al-

lo stoccaggio, alla fornitura e all'utilizzo dell'idrogeno, per contribuire allo sviluppo della mobilità sostenibile.

Lo scorso anno il gruppo SNAM aveva firmato un'intesa con Alstom per promuovere la diffusione di treni a idrogeno in Italia. □



Qual è la situazione in Italia? Oggi, sui quasi 16.800 chilometri di linee ferroviarie in esercizio, le linee non elettrificate sono il 28% del totale, ovvero 4.763 chilometri. I treni passeggeri diesel che circolano sulla rete ferroviaria di RFI sono circa 1.250 al giorno, mentre i

## Daŭrigebla movebleco

SNAM (*Nacia Societo Metanduktoj*) transformos al hidrogeno trajnojn veturantajn sur la 5.000 kilometroj da neelektraj fervojaj linioj.

En la lasta industria plano, SNAM antaŭvidis 150 milionojn da eŭroj da investoj ĝis 2024 por specifaj hidrogenaj projektoj.

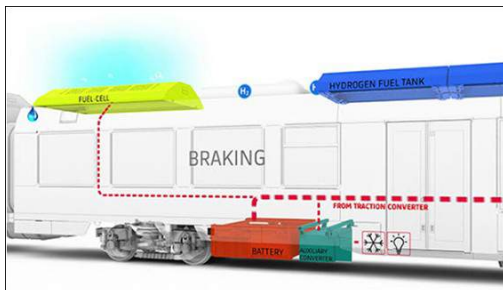
Interkonsento estis starigita kun FS kaj Alstom kaj kontaktoj kun *Ferrovie Nord Milano* (FNM).

Hidrogeno celas esti uzata ankaŭ en transporto, komencante per la trajnoj. Grava kontribuo venos de SNAM, kiu komencos la konvertiĝon de la unuaj fervojaj sekcioj de dizelaj trajnoj al hidrogeno.

Tial ĝi, kun la unueco de intenco pri hidrogeno, jam laboras de kelkaj monatoj kun Alstom kaj *Ferrovie dello Stato*. Kio estas la situacio en Italio? Hodiaŭ, el la preskaŭ 16.800 kilometroj da fervojaj linioj funkciantaj, neelektrizitaj linioj estas 28% de la tuto, nome 4.763 kilometroj.

Ĉiutage ĉirkaŭ 1.250 dizelaj pasaĝertrajnoj veturas sur la RFI-fervoja reto, dum vartrajnoj estas iom malpli ol 20.

Ĉi tio estas avantaĝa operacio eĉ sen subvencioj, konsiderante la altan koston de dizelo kaj sufiĉe simplan loĝistikon.



La lokomotivoj havas konkurencajn kostojn kaj funkciadojn laŭnormajn kompareblajn al dizelo. SNAM respondecos pri realigado de sistemo de hidrogena stokado kaj sinprovizo al la trajnoj. Komencaj spertoj jam okazis, kiel ekzemple *Coradia iLint* de Alstom, la unua trajno je fuelĉelo en la mondo, kiu jam servas regionan linion en Germanio kaj kompletigis testajn servojn kaj en Nederlando kaj en Aŭstrio.

Alstom, kiu ankaŭ kunlaboras kun SNAM, anoncis la liveradon de ses fuelĉelaj trajnoj al FNM, kiuj ekservos sur la fervoja sekcilinio *Brescia-Iseo-Edolo*, anstataŭigante la nunajn dizel-motorajn trajnojn kaj tiel kreante la unuan italan "Hidrogena valo".

La FS-grupo subskribis kunlaboran interkonsenton kun SNAM por antaŭenigi la studon de hidrogeno en la fervoja sektoro kaj sperti novajn teknologiajn solvojn rilate al produktado, transporto, kunpremo, stokado, provizado kaj uzo de hidrogeno, por kontribui al la disvolvigo de daŭripova movebleco.

Pasintjare la grupo SNAM subskribis interkonsenton kun Alstom por antaŭenigi la disvastigon de hidrogenaj trajnoj en Italio. □

(Trad. ViTo)

## MILANO-GENOVA in 50 minuti nel 2023

A fine settembre 2021 sono stati abbattuti gli ultimi diaframmi della linea AV/AC tra Milano e Genova del Terzo Valico di Giovi. I lavori riguardano gli scavi delle due opere in sotterraneo più importanti della nuova linea: la Galleria di Valico, che sarà la galleria ferroviaria più lunga in Italia, e la Galleria di Serravalle.

Sono terminati anche gli interventi del terzo Valico sulla linea ferroviaria Succursale di Giovi, nella tratta Arquata Scrivia-Genova. Un importante tassello all'interno del Terzo Valico dei Giovi, il progetto più rilevante all'interno dell'asse ferroviario Genova-Rotterdam: un corridoio fondamentale per il trasporto di passeggeri.



Credits: genova24.it - Terzo Valico / *Tria pasejo*

Questo doppio abbattimento permette il collegamento diretto di tutti i cantieri operativi per una tratta di circa 17 km. Il primo, con metodo di scavo tradizionale, riguarda la Galleria di Valico, questo tunnel lungo 27 km. Il secondo riguarda invece il binario pari della Galleria di Serravalle, lunga in totale quasi 7 km.

Il progetto garantirà una velocità dei treni di 250km/h con netto miglioramento del collegamento con il nord Italia e Europa.

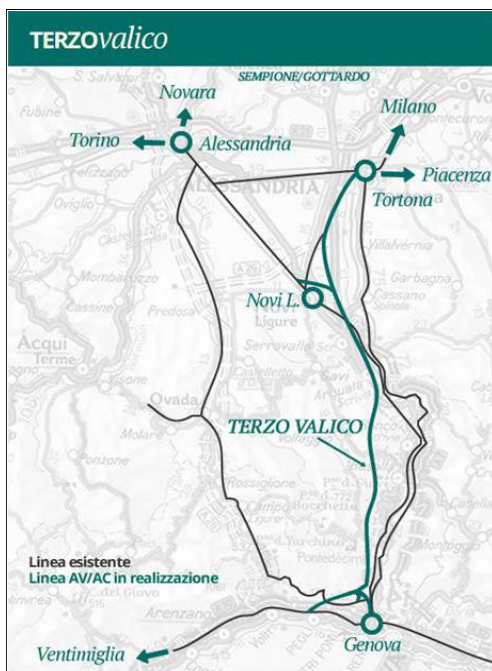
Il potenziamento infrastrutturale del Nodo di Genova assicura il collegamento diretto con il Terzo Valico per i treni merci in partenza e in arrivo dal porto di

Genova, e permette di separare i flussi di traffico tra treni regionali e treni a lunga percorrenza, con una conseguente potenzialità di incremento dell'offerta dei treni regionali e metropolitani.

Il progetto del Nodo Ferroviario di Genova prevede il completamento delle opere civili delle Gallerie Colombo, San Tomaso e Polcevera, per un importo dei lavori pari a 120 milioni di euro, con una durata di 30 mesi. Terzo Valico, Nodo ferroviario e scalo merci Campasso rientrano in un progetto unificato nel 2019 e del valore di quasi 6,9 miliardi di euro, con cui si intende dare un colpo di acceleratore alla nuova ferrovia tra Genova e la valle del Po, attualmente completata al 40%.

Complessivamente sono stati installati: collegati oltre 170 dispositivi ferroviari, più di 610 chilometri di cavi, 37 chilometri di conduttori in rame e 250 tonnellate di carpenteria pesante.

La ferrovia del Terzo Valico, lunga 53 km, una volta a regime, assicurerà il collegamento tra Genova e Milano in 50 minuti rispetto a 1h e 39 minuti attuali e, oltre alla costruzione del tracciato principale ad alta velocità, prevede la costruzione di 4 interconnessioni tra



Voltri, Genova Parco Campasso, Novi Ligure e Tortona, che permetteranno di collegare la nuova linea con quelle già esistenti. La tratta si inserisce nel corridoio Reno-Alpi, uno degli assi della rete strategica transeuropea di trasporto (*TENT core network*).

(Da Milanocittàstato 23/12/2020)

## MILANO-GENOVA en 50 minutoj en 2023

Fine de septembro 2021 la lastaj diafragoj de la fervoja linio AV /AC (Granda Rapido/ Granda Kapacito) inter Milano kaj Ĝenovo de la *Terzo Valico di Givi* falis. La laboroj koncernas la elfosadon de la du plej gravaj subte-

raj vorkoj de la nova linio: la tunelo de Montopasejo, kiu estos la plej longa fervoja tunelo en Italio, kaj la tunelo de *Serravalle*.

Ĉi tiu duobla disfaligo permesas la rektan kuligon de ĉiuj funkciaj laborejoj

por sekcio de proksimume 17 km. La unua, kun tradicia elfosadmetodo, koncernas la *Valico-Tunelon* kiu estas 7 km longa. La dua rilatas la paran trakon de la tunelo *Serravalle*, kiu estas preskaŭ 7 km longa entute.

Finiĝis ankaŭ la intervenoj de la tria Montopasejo sur la fervoja linio *Succursale di Gioni*, sur la sekcio *Arquata Scrivia-Genova*. Grava peco ene de la Tria *Valico dei Gioni*, la plej grava projekto ene de la fervoja akso Ĝenovo-Roterdamo: fundamenta koridoro por la transporto de pasaĝeroj.

La projekto garantias trajnrapidecon de 250km/h kun klara plibonigo de la kunligo al norda Italio kaj Eŭropo.

La infrastruktura potencigo de la Ĝenova Nodo garantias rektan kunligon kun la Tria Montopasejo por vartrajnoj forirantaj kaj alvenantaj de la haveno de Ĝenovo, kaj ebligas la dividon de trafikfluo inter regionaj trajnoj kaj longdistancaj trajnoj, kun konsekvenca ebla pliiĝo de la oferto de regionaj kaj urbaj trajnoj.

La projekto de la fervoja nodo de Ĝenova antaŭvidas la finkonstruadon de la civila vorko de la tuneloj *Colombo, San*

*Tomaso kaj Polcevera*, por sumo de 120 milionoj da eŭroj, kun daŭro de 30 monatoj.

La Tria *Valico*, fervoja nodo kaj ŝarĝstacio *Campasso* estas parto de unuigita projekto el 2019 kaj valoras preskaŭ 6,9 miliardoj da eŭroj, per kiu oni intencas doni pafon de la akcelilo al la nova fervojo inter Ĝenovo kaj la valo de la rivero Paduso, nuntempe finita je 40%.

Entute estis instalitaj pli ol 170 fervojaj aparatoj, pli ol 610 kilometroj da kabloj, 37 kilometroj da kupraj konduktiloj kaj 250 tunoj da peza ĉarpentado.

La fervojo de la Tria *Valico*, longa 53 km, kiam estos plene funkcia, garantias la kunligon inter Ĝenovo kaj Milano en 50 minutoj kompare kun la nuna vojaĝdaŭro de 1h kaj 39 minutoj kaj, krom la konstruado de la ĉefa rapida linio, iantaŭvidas la konstruadon de 4 interkonektadoj inter *Voltri, Genova Parco Campasso, Novi Ligure kaj Tortona*, kiuj permesos kunligi la novan linion kun la ekzistantaj. La sekcio estas parto de la koridoro Rejn-Alpoj, unu el la aksoj de la transeŭropa strategia transportreto (*TEN-T kernreto*). □

(Trad. ViTo)

## Il traforo ferroviario del FRÉJUS: 150 anni

Il 17 settembre 2021 è stato il 150° anniversario dell'inaugurazione del Traforo ferroviario del Fréjus, fortemente voluto dal governo sabauda e da Camillo Benso di Cavour per collegare finalmente il Piemonte con la Savoia e il resto dell'Europa. Un'opera faraonica per l'epoca, realizzata in appena 13 anni

con le innovative tecniche di scavo degli ingegneri Sommelier, Grandis e Grattoni. Lungo 12.847 m, il tunnel rappresentò la prima grande opera di valico delle Alpi. I lavori iniziarono nel 1857, con grande entusiasmo di Cavour. Fu costruito a doppio binario per adattarsi alle crescenti esigenze del trasporto



to ferroviario sempre in evoluzione, negli anni successivi l'opera ha subito diversi rimaneggiamenti. Dopo l'iniziale esercizio con trazione a vapore, dal 1915 il tunnel fu elettrificato in corrente alternata trifase, con sensibili miglioramenti nell'esercizio della linea Torino - Modane. Dopo i danneggiamenti della Seconda Guerra Mondiale, nel 1961, venne convertito alla trazione in corrente continua a 3000 V.

### Fréjus, 150 anni sotto le Alpi

Il 17 settembre del 1871 veniva inaugurato il traforo ferroviario del Fréjus. Fu il primo dei lunghi tunnel alpini e una delle più colossali opere infrastrutturali dell'ottocento.

Il traforo del Fréjus fu un progetto rivoluzionario per l'epoca e segnò per sempre la storia del transito attraverso l'arco alpino.

Dal punto di vista dei trasporti, l'ottocento è stato il secolo delle ferrovie.

Il treno accorciava le distanze terrestri e permetteva di aumentare il volume degli scambi. Aveva però un grande problema: le salite. Perfetto per le pianure, il sistema delle ruote a scorrimento su rotaie può affrontare con facilità solo pendenze piuttosto limitate, generalmente inferiori al due per cento, e questo ne limita l'uso in zone di montagna.

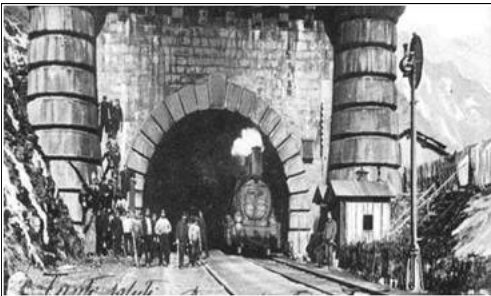
Il tragitto tra Parigi e Torino, a metà ottocento, richiedeva circa trentacinque

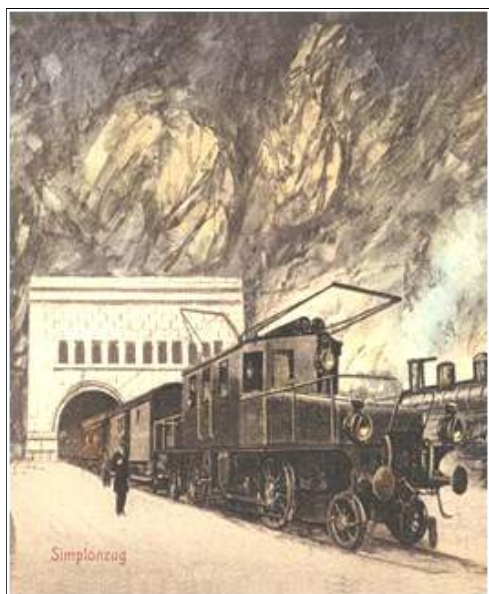


ore di viaggio: una volta raggiunte le Alpi era necessario smontare dal treno e proseguire su una diligenza che s'inerpicava fino ai duemila metri del valico del Moncenisio, lungo una strada fatta costruire da Napoleone, e poi scendeva verso Susa, da cui si poteva riprendere il convoglio per Torino.

Per superare l'ostacolo delle montagne furono proposte varie innovazioni, come l'uso di rotaie dentate (ferrovie a cremagliera) o di meccanismi ad aria compressa che permettessero di spingere i convogli in salita, ma nessuna di queste si rivelò davvero funzionale, se non su tratte molto corte. La strategia alternativa consisteva nel perforare i rilievi con delle gallerie.

Fu su questa seconda soluzione che decise di puntare il Regno di Sardegna, a cui all'epoca appartenevano entrambe le regioni interessate dal progetto, il Piemonte e la Savoia. Il contributo di personaggi politici di grande importanza, come Massimo d'Azeglio e Camillo Benso conte di Cavour, diedero un forte





impulso allo sviluppo delle infrastrutture. È il progetto di scavare un tunnel alpino venne identificato come un obiettivo prioritario, proprio perché avrebbe permesso di incrementare le relazioni con la Francia e ridurre i tempi di percorrenza tra Parigi e Torino a sole 18 ore.

Una galleria di quelle dimensioni sotto le Alpi non era ancora mai stata realizzata, e presentava una serie di problemi che furono risolti dagli ingegneri italiani grazie ad alcune innovazioni tecniche. Il metodo tradizionale di scavo prevedeva l'uso di sostanze esplosive inserite all'interno delle rocce, poi innescate tramite una miccia. Successivamente entravano in azione gli sgombratori, che si occupavano della rimozione dei detriti, e quindi i muratori e i carpentieri che dovevano ampliare, consolidare e rifinire il tunnel. La velocità media di avanzamento era piuttosto bassa, e una galleria di una dozzina di chilometri, come quella prevista dal progetto, avrebbe

finito per richiedere all'incirca una quarantina di anni di lavori. La fase più problematica era quella dello scavo dei fori di mina in cui inserire le cariche esplosive, che fino ad allora veniva eseguita a mano.

L'altro grande problema tecnico era quello dell'areazione. Con il procedere delle operazioni, la zona di lavoro della galleria si sarebbe trovata sempre più lontana dall'ingresso del tunnel, ed era fondamentale trovare dei modi per garantire la quantità di ossigeno necessaria alla presenza degli operai.

I tre ingegneri che redassero il progetto finale - Germain Sommeiller, Sebastiano Grandis e Severino Grattoni - risolsero queste difficoltà attraverso un loro brevetto che prevedeva la produzione di aria compressa tramite dei compressori posti all'inizio del tunnel e azionati tramite due ruote idrauliche. La forza pneumatica permetteva non solo di far arrivare aria respirabile nelle profondità della galleria, ma anche di azionare le nuove perforatrici meccaniche che sostituirono lo scavo manuale dei fori per le mine. Quest'ultima innovazione accelerò notevolmente i lavori, che si sarebbero conclusi in soli tredici anni.

Un'altra fase particolarmente delicata fu quella del tracciamento dell'asse della galleria per scavare da entrambi i lati, che richiedeva dei rilievi topografici particolarmente accurati. I lavori di scavo sarebbero avvenuti contemporaneamente da entrambi gli imbocchi posti a una dozzina di chilometri in linea d'aria l'uno dall'altro e separati dalla montagna. Un errore anche minimo avrebbe significato semplicemente che i due segmenti non si sarebbero incontrati. I lavori iniziarono ufficialmente nell'ottobre del 1857.

Allo scavo del traforo lavorarono circa 4.000 operai, alternandosi in turni che

andavano dalle otto alle quattordici ore giornaliera. La Val di Susa subì una trasformazione notevole. Bardonecchia all'epoca era un villaggio di montagna, sprovvisto di qualunque tipo di infrastruttura e sostanzialmente povero, di appena un migliaio di abitanti dediti per lo più alla pastorizia. In seguito all'inizio degli scavi divenne uno dei principali cantieri tecnologici del perio-

do, accogliendo quasi 2mila operai, per i quali si dovettero creare le necessarie installazioni, dagli alloggi, ai negozi di alimentari, alle scuole per i figli.

Complessivamente si registrarono quarantotto morti, considerato un numero non particolarmente elevato per l'epoca. L'incidente più grave sul cantiere fu un'esplosione del deposito di polvere da sparo, che causò quattro vittime mortali e numerosi feriti.

Il 25 dicembre del 1870, dopo diverse settimane in cui le maestranze sentivano sempre più chiaramente i rumori di esplosioni e scalpelli provenienti dall'altro imbocco, venne abbattuta l'ultima parete di un metro e mezzo di spessore che separava i due segmenti della galleria.

Nonostante le preoccupazioni iniziali, lo scarto di allineamento fu solo di pochi centimetri.

Il tunnel continua a costituire un collegamento fondamentale tra il Piemonte e il resto dell'Europa, a riprova della validità e della competenza di chi l'ha progettato e realizzato.

*(El Storical, national geographic 17.09.2021)*



*Incisione 1869 Foto. Operai al lavoro.*

*Gravura 1869 Foto: Laboristoj. The Granger Collection, New York / Cordon Press.*

## La fervoja tunelo de FRÉJUS: 150 jaroj

La 17-an de septembro 2021 estis la 150-a datreveno de la inaŭguro de la fervoja tunelo de *Fréjus*, forte dezirata de la Savoja registaro kaj de *Camillo Benso di Cavour* por finfine kunligi Piemonton kun Savojo kaj la resto de Eŭropo. Faraona laboro por la tempo, konstruita en nur 13 jaroj kun la novigaj elfosadteknikoj de la inĝenieroj *Sommelier*, *Grandis* kaj *Grattoni*. Longa 12 847 m, la tunelo

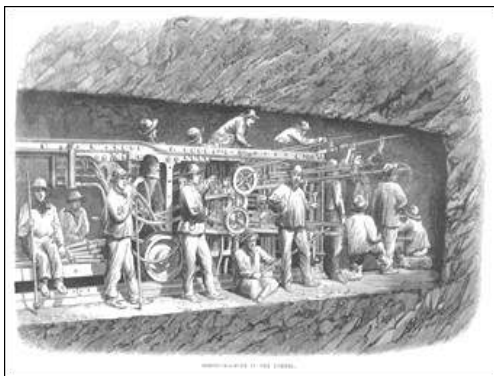
reprezentis la unuan gravan vorkon de transiro de la Alpoj. La laboroj komenĉiĝis en 1857, kun granda entuziasmo de *Cavour*. Ĝi estis konstruita dutraka por adaptiĝi al la kreskantaj bezonoj de la ĉiam evoluanta fervoja transporto, kaj en la sekvaj jaroj okazigis plurajn rearanĝojn. Post la komenca funkciado kun vaporlokomotivoj, ekde la jaro 1915 la tunelo estis elektrigita en trifaza alterna

kurento, kun signifaj plibonigoj en la funkciado de la tuta linio *Torino - Modane*. Post la damaĝoj de la Dua Mondmilito, en 1961, ĝi estis konvertita al traktio en kontinua kurento ĉe 3000 V.

### Fréjus, 150 jarojn sub la Alpoj

La 17-an de septembro 1871 estis inaŭgurita la fervoja tunelo de *Fréjus*. Ĝi estis la unua el la longaj alpaj tuneloj kaj unu el la plej kolosaj infrastrukturaj vorkoj de la deknua jarcento.

La *Fréjus*-tunelo estis revolucia projekto por tiu tempo kaj markis por ĉiam la historion de transiro tra la Alpoj.



*Incisione 1869 Foto. Fresca meccanica.*

*Gravuraĵo 1869 Foto: Frezmaŝino.*

El la vidpunkto de la transporto, la deknua jarcento estis la jarcento de fervojoj.

La trajno mallongigis terdistancojn kaj ebligis pliigi la volumenon de komerco. Tamen ĝi havis grandan problemon: la deklivoj. Perfekta por la ebenaĵoj, la rad-ruliĝsistemo sur reĵoj povas facile alfronti nur sufiĉe limigitajn deklivojn, ĝenerale malpli ol du procentojn, kaj tio limigas ĝian uzon en montaraj lokoj.

La itinero inter Parizo kaj Torino, meze de la deknua jarcento, postulis ĉirkaŭ tridek kvin horojn da vojaĝdaŭro: atin-

ginte la Alpojn necesis eliri el trajno kaj daŭrigi per diliĝenco, kiu grimpis ĝis la du mil metroj de la Cenis-Montpasejo, laŭ la strato konstruita fare de Napoleono, kaj poste descendis direkte al *Susa*, de kiu oni povus retrajngi al Torino.

Por venki la obstaklon de la montoj, oni proponis diversajn novigojn, kiel la uzadon de dentreloj (dentorela fervojo) aŭ de premaaeraj mekanismoj kiuj permesis puŝi supren la veturilojn, sed neniu el tiuj montriĝis esti vere funkcia, krom nur sur tre mallongaj itineroj.

La alternativa strategio estis bori tunelojn tra la montoj.

Estis sur tiu dua solvo ke la Regno de Sardinio decidis koncentriĝi, al kiu apartenis tiutempe ambaŭ regionoj interesitaj en la projekto, Piemonto kaj Savojo. La kontribuo de politikaj figuroj de granda graveco, kiel *Massimo D'Azeglio* kaj *Camillo Benso*, grafo de *Cavour*, donis fortan impulson al la evoluo de infrastrukturoj.

En tiu konteksto la projekto de elfosado de Alpa tunelo estis identigita kiel prioritata celo, ĉar ĝi estus permesinta pliigi rilatojn kun Francio kaj redukti vojaĝdaŭrojn inter Parizo kaj Torino al nur 18 horoj.

Tunelo de tiu grandeco sub la Alpoj ankoraŭ neniam estis konstruita, kaj ĝi prezentis serion da problemoj kiuj estis solvitaj fare de la italaj inĝenieroj dank'al kelkaj teknikaj novigoj. La tradicia elfosadmetodo antaŭvidis la uzon de eksplodemaj substancoj enigitaj en la rokoj, poste startigitaj per meĉo. Sekve ekmoviĝis la forportistoj, kiuj zorgis pri la forigo de la derompaĵoj, kaj poste la masonistoj kaj ĉarpentistoj, kiuj devis pligrandigi, solidigi kaj elfini la tunelon. La averaĝa rapideco de progresado estis sufiĉe malalta, kaj tunelo de dekduo da kilometroj, kiel tiu antaŭvidita de la projekto, bezonus proksimume

kvardek jarojn da laboro. La plej problema fazo estis tiu de la elfosado de la truoj por la minoj en kiuj enmeti la eksplodajn ŝarĝojn, kiu ĝis tiam estis efektivigita mane.

La alia grava teknika problemo estis tiu de aerumado. Kun la progreso de la operacioj, la laborareo de la tunelo trovintus pli kaj pli malproksime de la enirejo de la tunelo, kaj estis necesa trovi manierojn garanti la besonatan kvanton da oksigeno por la ĉeesto de la laboristoj.

La tri inĝenieroj kiuj redaktis la finan projekton - *Germain Sommeiller, Sebastiano Grandis kaj Severino Grattoni* - solvis tiujn malfacilaĵojn per sia patento kiu antaŭvidis la produktadon de kunpremita aero per kompresoroj metitaj ĉe la komenco de la tunelo kaj funkciigitaj per du hidraŭlikaj radoj. La pneŭmatika forto permesis ne nur alporti spireblan aeron en la profundojn de la tunelo, sed ankaŭ funkciigi la novajn mekanikajn borilojn kiuj anstataŭigis la manan elfosadon de la mintruoj. Ĉi tiu lasta novigo signife akcelis la laboron, kiun ili finiĝis post nur dektri jaroj.

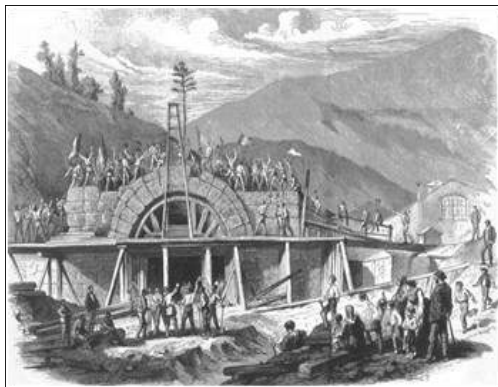
Alia aparte delikata fazo estis tiu de la traceado de la akso de la tunelo por elfosi ambaŭflanke, kiu postulus precipe precizajn topografiajn datenalprenojn. La elfosadlaboro estus okazinta samtempe de ambaŭ enirejoj situantaj ĉirkaŭ dekdu kilometroj, laŭ rekta linio, unu de la alia kaj apartigitaj de la monto. Eĉ eta eraro simple signifus, ke la du segmentoj ne renkontus. La vorkoj oficiale komenciĝis en oktobro 1857.

Proksimume 4.000 laboristoj laboris pri la elfosado de la tunelo, alternante en deĵortempoj de ok ĝis dekkvar horoj tage. La *Val di Susa* spertis rimarkindan transformon. *Bardonecchia* tiutempe estis montara vilaĝo, sen ajna speco de infrastrukturo kaj sufiĉe malriĉa, kun

nur mil loĝantoj plejparte dediĉitaj al ŝafbredado. Post la komenco de la elfosado, ĝi fariĝis unu el la ĉefaj teknologiaj lokoj de la periodo, gastigante preskaŭ 2 mil laboristojn, por kiuj oni devis krei la necesajn instalaĵojn, de loĝejoj, ĝis nutrajvendejoj, ĝis lernejoj por la infanoj.

Entute estis registritaj kvardekok mortoj, konsideritaj ne alta nombro por tiu tempo. La plej grava akcidento sur la konstruejo estis eksplodo de la pulvodeponejo, kiu kaŭzis kvar mortigajn viktimojn kaj multajn vunditojn.

La 25-an de decembro 1870, post pluraj semajnoj en kiuj la laboristoj aŭdis pli kaj pli klare la sonojn de eksplodoj kaj ĉiziloj venantaj de la alia enirejo, estis disbatita la lasta muro de unu metro kaj



*Incisione 1857-71 Foto. Alpi tra Italia e Francia.  
Gravuraĵo 1857-71 Foto. Sur la Alpoj.*

duona dika kiu disigis la du segmentojn de la tunelo. Malgraŭ komencaj zorgoj, la ekarto en la enliniigoj estis nur kelkaj centimetroj.

La tunelo daŭre estas fundamenta ligo inter Piemonto kaj la resto de Eŭropo, pruvante la validecon kaj kompetentcon de tiuj kiuj projektis kaj konstruis ĝin. □

*(Trad. ViTo)*

## La tunelo de Fréjus

Vojaĝaj impresoj dum la tago  
de la inaŭguro, verkita de  
Edmondo De Amicis.

De Torino al Bardonecchia estas ĉio daŭrigo da belegaj vidaĵoj, kiuj grade preparas l'animon al la granda emocio de l'Alpa preterpaso. Unue la ĉarmaj montetoj kiuj ĉirkaŭas la torinan ebenaĵon; malproksime *Monviso* kaj *Monte Rosa* kaj la mil pintoj de malgrandaj montoj; poste la lastaj montetoj de *Rivol* kaj fine, ĝis *Bussoleno*, ĉiam tre altaj montoj, profundaj valoj, intermontoj, vilaĝoj, torentoj; kaj ĉio estas bela, je severa beleco, kiu ŝajnas preskaŭ respektita impresoj al suvereneco de la baldaŭaj Alpoj.

De *Bussoleno* la fervojo sin turnas al montpasejo de Fréjus, en kies internaĵo estas kavigita la tunelo.

Ĉi tie, por alveni al *Chaumont* oni trairas longan trajton da malfacila kaj diversaspekta lando, en kiu la strato trairas galeriojn, torentojn, iras tra profundaj tranĉeoj malfermitaj en la ŝtonego, sin apogas al grandegaj ŝtonaj subtenaĵoj: supreniras, malsupreniras, serpentumas. Antaŭ ol alveni al *Chaumont* oni eniras en fruktodonan kamparan spacon, plenan je fruktarboj kaj kovrita je grandaj vinberejoj.

Post *Chaumont*, denove montoj, aŭ pli-bone nodoj de montoj konfuzegataj kaj malglataj, kaj novaj galerioj, novaj pontoj; dekstre kaj maldekstre mallumaj intermontaĵoj, grandaj pinejoj, krutaj ŝtonegoj, tre altaj akvofaloj, la fortikaĵo *Exilles*, la fortikaĵo *Serre-la-Garde*, la intermontoj *Serre-de-Voûte*; fine la valo larĝiĝas kaj la strato sekvas la bazon de

la monto ĝis la granda galerio. Oni preterpasas antaŭ *Salberstrand* kaj *Oulx* kaj oni eniras en la valon de *Bardonecchia*, oni transiras la torenton, oni trairas ankoraŭ du galeriojn: fine ekvidiĝas la montpasejo *Fréjus* ...

Jen la enirejo de la galerio.

Tuj kiam tiu malhela malfermaĵo prezentiĝas al rigardo, sento preskaŭ terura premas la koron.

Oni pensas nevole al grandega granita konstruegaĵo, kiu staras supre kaj ŝajnas ke, kolerema pro la insulto farita al ĝia sovaĝa jarcenta suvereneco, ĝi volas sin elĵeti sur nia kapo kaj pisti kun nia malhumilecon.

Sed tuj kiam la vagonaro eniras en la vastan galerion, tuj kiam ni direktas la rigardon al lumoj, al la ŝtonaj muroj kaj al la fortega arkaĵo, kiu ŝajnas kurbigi fiere por subteni grandegan pezon de la Alpoj kaj kiam ni sentas ke oni libere spiras kaj ke oni kuras je facila kaj sendanĝera antaŭenpuŝo, la koro kvietiĝas, la memoro etendas sin en majesta ideo de forto kaj grandeco, kaj la animo ĉirkaŭpremas, per mirinda kaj dankeca korbato, ĉi tiun eternan mirindaĵon de l'genio kaj laboro.

Kiom la pensoj, kiom la novaj kaj profundaj sentoj konfuzege frapas nin tia momente! Dekdu jaroj da laboro!

Ni fine preterpasas sur ĉi tiu utero banita per multegaj ŝvitoj!

Estas ĉi tiu la loko kie, dum multaj jaroj, la eminentaj homoj, kiuj kondukis la grandan entreprenon ĝis finiĝo, studadis, laboradis, bataladis, jen subpremitaj per dolorega dubo, jen rekuraĝigitaj per grandega espero, jen feliĉaj pro certeco tre longe sopirata!

Oni sentas en tiu malhela, trorapida bruego de la vagonaro mil bruojn, kiuj parolas al la animo: la frapojn oftajn, fulmajn, koleremajn de la trabormaŝino, kiu manĝegas la ŝtonegon, la konfuzan siblon de la cent radoj, la tondran eksplodon de la minoj, la uraganon de la splitoj sur la maŝinoj, sur la muroj, la ordonon de la direktantoj, la kriojn, la ridojn de la laboristoj, la malsimilan kaj daŭrigan sonon de la laboro, la ĉhon de la tuta subtera vivo, kiu sin skuigis dum multaj jaroj en la virgaj tavoloj de la monto sen suna rideto, sen saniga aera elspiraĵo, sen alia spektaklo ol tiu de si mem kaj de la ŝtonego, dezerta, mistera, solena!

Kaj kiom da suferantoj en la batalado! Iliaj bildoj prezentiĝas al la imago kaj ŝajnas diri: “Ankaŭ mi laboradis! Kaj suferis! Memoru ankaŭ min!”.

Estas palaj kaj malgrasegaj laboristoj, kiuj donis la plej belajn jarojn de sia vivo al laborema marŝado tra l’Alpoj; estas maljunuloj, kiuj perdis la vidadon: estas junuloj, al kiuj la maŝinoj kaj la minoj forportis la brakojn kaj rompis la kapon!

Kaj inter tia amaso da invalidoj, kripligitoj kaj mortintoj, kiuj ŝajnas levi la kapon por peti de vi sian parton da amo kaj gloro, leviĝas la bela kaj respektinda bildo de *Germain Sommeiller*; al kiu brilas ankoraŭ en la okuloj la ĝojo pro la lasta pafotajto

el la trabormaŝino kun la ekkrio: “Vivu Italujo, Vivu Francujo!”.

Kaj la vagonaro iras, iras kaj ju pli oni iras, des pli kreskas en nia animo la korduŝo, dum la fantazio laboras, laboras.

Nun, ŝajnas al ni, ke plu oni ne eliros el tie; ŝajnas al ni esti enfalitaj en la terinternaĵojn kaj iri al mistera celo; nun, ŝajnas ke la vagonaro, subite, revenas furioze malantaŭe, kiel ektimigata de la nekonato, la kiu ĝi sin ĵetegis; nun, oni timas alveni trorapide al elirejo kaj oni volus, ke tiu momento estus ankoraŭ prokrastita por plilongigi la senton de fantazia miro, kiu agitas nian koron, nian memoron; nun, nin kaptas preskaŭ manio de aero de lumo, senpacienca deziro de la lazura ĉielo kaj de la verda kamparo; nun ni restas kiel mirigitaj kaj sen memoro, kaj preskaŭ nindemandas al ni mem: - Kie ni estas? Ĉu ni estas jam en Francujo? Ĉu ni estas ankoraŭ en Italujo?

Iu rigardas la horloĝon kaj ekkrias: - Ni estas en Francujo! - La koroj faras salteton, la okuloj serĉas sin reciproke, la manoj premiĝas. - Ni estas en Francujo! - oni rediras.

Estas nedirebla ĝoja sento; ŝajnas ke en tiu momento la du nacioj sin kunigas reciproke kaj kisas ekkriante kune: - Ni estas venkantaj!

Jam la lumo de la gaso paliĝas, sentiĝas bloveto de viva kaj pura aero, la muroj blankiĝas, la “voportrajna fajfo” elĵetas longan, triumfan ekkrion!

Jen la montoj, la suno. Francujo!

Estas rava momento.

*Modane* estas tuj sube kaj la fervojo alvenas ĉe ĝi per granda kurba linio, kiun oni trairas dum malmultaj momentoj.

(*Esperantigis Lina Caporali, el la revuo “L’Esperanto” de IEF n. 6 junio 1922*)



Torino: monumento al la inĝenieroj de la Fréjus-a fervoja tunelo: la Scienca Ĝenio gravuras la nomojn de Sommeiller, Grattoni k Grandis.

## Un futuro per il trasporto ferroviario in Italia

*Fabrizio Favara*, Direttore strategico del Gruppo FS Italiane, ha parlato durante il Festival di “*Un anno di Domani*”, organizzato a Parma il 23 e il 24 ottobre per celebrare un anno di vita di quel quotidiano.

Secondo lui il Gruppo FS Italiane è necessario per bilanciare, rilanciare e connettere i sistemi di mobilità.

Oggi in Italia il trasporto passeggeri collettivo rappresenta solo il 15% del totale, il 3,5% ferro, 10% tpl (trasporto pubblico locale), altro 1,5%.

Il restante 85% è relativo al trasporto individuale motorizzato.

Il settore è responsabile del 25% dell’anidride carbonica totale emessa in Italia, valore che dal 1990 ad oggi è rimasto pressoché costante (+3,2% in 30 anni).

Gli obiettivi di FS:

- abbattere le emissioni di CO<sub>2</sub> usando più fonti rinnovabili (salite in un anno dal 17 al 37% negli impianti fissi);
- completare la decarbonizzazione nel 2050, e almeno -55% di emissioni nel 2030.
- potenziare l’infrastruttura e aumentare il trasporto di passeggeri e merci.

Lo dice anche l’Europa che ha inaugurato il 2021 come l’anno delle ferrovie.

Il treno può contribuire molto per il raggiungimento della neutralità carbonica perché è il mezzo di trasporto più efficiente dal punto di vista energetico e con il minor impatto ambientale.

Le emissioni di anidride carbonica di un viaggiatore che usa il treno in Italia sono

quasi 5 volte in meno rispetto a chi usa l’aereo e oltre 3 volte in meno rispetto a chi usa l’automobile.

Il Gruppo investe in innovazione tecnologica come fattore abilitante: i nuovi materiali rendono i treni più leggeri, quindi a minor consumo energetico, i 600 nuovi treni regionali sono composti fino al 97% di materiale riciclabile.

I treni AV (Alta Velocità) come il “*Frecciarossa 1000*” sono costruiti con materiale riciclabile al 94%.

Il Gruppo guarda anche all’impiego dell’idrogeno, per cui sono già state individuate le linee da convertire alla tecnologia a idrogeno.

L’utilizzo dei treni a idrogeno deve essere inquadrato in una strategia più complessiva che non riguardi solo il treno, ma anche la produzione e fornitura di idrogeno al fine di avere una “*filiera verde*” da fonti rinnovabili.

Per i percorsi inferiore a 60-80 km, FS ha già ordinato treni ibridi “elettrico-batterie” adatti anche alle linee ferroviarie miste (elettrificate e non elettrificate).

Il Pnrr (Piano nazionale di ripresa e resilienza) prevede risorse per 28 miliardi di progetti, di cui 25 legati agli investimenti di RFI sull’infrastruttura, per rendere la rete ferroviaria sempre più connessa, digitale e sicura dal Nord al Sud del Paese.

Il tempo medio di viaggi si ridurrà complessivamente del 17% e si ridurrà del 38% l’indice di disuguaglianza tra Nord e Sud nell’utilizzazione della rete ferroviaria. □

(Da “*Un anno di Domani*”)



## Estonto por la fervoja transporto en Italio

*Fabrizio Favara*, Strategia Direktoro de la FS, Itala-Fervoja-Grupo, parolis dum la Festivalo "Unu Jaro de Morgaŭ", organizita en Parmo la 23-an kaj 24-an de oktobro por festi unu vivojaron de tiu gazeto.

Laŭ li FS, necesas reekvilibrigi, relanĉi kaj konekti la moveblecajn sistemojn.

Hodiaŭ en Italio la kolektiva pasaĝer-transporto reprezentas nur 15% de la totalo, 3,5% fervoja, 10% lpt (loka publika transporto), alia 1,5%.

La ceteraj 85% rilatas al motorizita individua transporto.

La sektoro respondecas je 25% de la tuta karbondioksido ellasita en Italio, valoro kiu restas preskaŭ konstanta ekde 1990 ĝis hodiaŭ (+ 3,2% en 30 jaroj).

La ĉefaj celoj de FS:

- redukti CO<sub>2</sub> uzante pli da renovigeblaj fontoj (pliigitaj en unu jaro de 17 ĝis 37% en fiksaj instalaĵoj);
- kompletigi senkarboniĝon en 2050, kaj almenaŭ -55% da emisioj en 2030.
- altgradigi la infrastrukturon kaj pliigi la transporton de pasaĝeroj kaj varoj.

Tion diras ankaŭ Eŭropo, kiu inaŭguris 2021 kiel la jaro de fervojoj.

La trajno povas multe kontribui por atingi la karbonneŭtralecon ĉar ĝi estas la plej energi-efika transportrimedo kaj kun la plej malalta media kolizio.

La ellasoj de karbondioksido de trajnvojaĝanto en Italio estas preskaŭ 5 fojojn malpli ol tiuj, kiuj uzas aviadilon kaj pli ol 3 fojojn malpli ol tiuj, kiuj uzas aŭton.

La Grupo investas en teknologia novigo kiel kvalifika faktoro: la novaj materialoj igas la trajnojn pli malpezaj, tial je pli malalta energikonsumo, la 600 novaj

regionaj trajnoj konsistas ĝis 97% el reciklebla materialo.

Rapidaj trajnoj kiel ekzemple "Freciarossa 1000" estas konstruitaj kun 94% reciklebla materialo.

La Grupo rigardas ankaŭ la uzon de hidrogeno, por kiu jam estis identigitaj la linioj konverteblaj al hidrogenoteknologio.

La uzo de hidrogenaj trajnoj devas esti enkadrigita en pli ampleksa strategio, kiu koncernas ne nur la trajnon, sed ankaŭ la produktadon kaj liveradon de hidrogeno por havi "verdan provizoĉenon" el renovigeblaj fontoj.

Por itineroj de malpli ol 60-80 km, FS jam mendis hibridajn "elektrajn-bateriajn" trajnojn ankaŭ taŭgajn por miksitaj fervojaj linioj (elektrigitaj kaj neelektrigitaj).

La Pnrr (Nacia plano por rekiro kaj resilio) disponigas rimedojn por 28 miliardoj da projektoj, el kiuj 25 rilatas al la investoj de RFI en infrastrukturo, por igi la fervojreton ĉiam pli konektita, cifereca kaj sekura de la Nordo ĝis la Sudo de la lando.

La averaĝa vojaĝdaŭro malpliigos entute je 17% kaj reduktiĝos je 38% la malegalec-indico inter Nordo kaj Sudo en la utiligo de la fervoja reto. □

(Trad. RoBo)

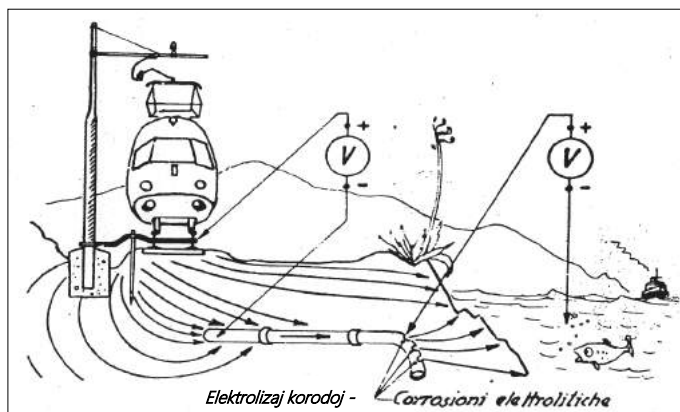
### La nostra estinzione

*Se continuamo a trascurare gli habitat degli animali, stavolta saremo noi umani a pagarla cara.* □ (Mario Tozzi)

### Nia formorto

*Se ni daŭre neglektas la vivmediojn de la bestoj, ĉi-foje ni homoj superpagos.* □ (Trad. RoBo)

## Alimentazione elettrica (nelle Ferrovie Italiane)



### Corrosione elettrolitica

La corrente continua dispersa nel terreno si incanala nelle strutture metalliche che trova e nel punto in cui fuoriesce, per ritornare nel terreno, asporta delle particelle del materiale e comincia una lenta corrosione che può arrivare a compromettere la struttura stessa.

Le linee italiane sono alimentate a 3 kV in corrente continua mentre le linee ad alta velocità vengono alimentate a 25 kV in corrente alternata.

### Confronto tra corrente continua e alternata

Le due tipologie di corrente presentano problemi diversi per quanto riguarda le interferenze con l'ambiente esterno quando esse vengono disperse nel terreno. La dispersione nel terreno è abbastanza frequente nei sistemi di trazione elettrica che utilizzano il binario come conduttore di ritorno.

La corrente continua, per la sua componente polarizzata, provoca problemi di corrosione elettrolitica.

La corrente alternata a frequenza industriale 50 Hz interferisce con tutti i circuiti (telefonici, distribuzione, segnalamento, ecc.) alimentati alla stessa frequenza. Essa provoca disturbi e sovrapposizioni che possono generare malfunzionamenti negli impianti investiti dalla corrente vagante.

Inoltre la corrente alternata, in quanto variabile, genera il fenomeno conosciuto con il termine di induzione elettromagnetica.

### Induzione elettromagnetica

La corrente, sia continua che alternata, che attraversa un conduttore genera un campo magnetico.

Se il conduttore è avvolto a spirale si viene a creare un flusso magnetico.

Se l'elettromagnetismo prodotto da una corrente di tipo variabile (corrente alternata) investe un circuito avvolto a spirale, nel circuito investito si formano, per induzione, delle forze elettromotrici in ogni spirale che si sommano e generano ai suoi capi una tensione proporzionale al flusso elettromagnetico e al numero di spire investite.

La corrente continua non provoca nessun effetto perché non vi è variazione di flusso.

### Terra di protezione

Una delle più usate terre di funzionamento è la messa a terra del neutro/centro stella nei sistemi di distribuzione trifasi in corrente alternata. La messa a terra del neutro garantisce un preciso riferimento sulle tensioni in campo e per la progettazione delle protezioni.

Il collegamento a terra è interessato da passaggio di corrente solo in caso di

guasto, ma la mancanza di questo collegamento può generare gravi squilibri per le tensioni interessate che possono arrivare a raggiungere valori pericolosi sia per i macchinari che per le persone.

### Il sistema 2 X 25 kV c.a. (AV)

I sistemi a corrente continua hanno il loro limite nel modesto livello di tensione che è risultato congruo fino a che le potenze dei treni hanno mantenuto potenze dell'ordine di alcuni MW. I treni AV alla velocità di 300 Km/h assorbono una potenza di circa 12 MW.

Essendo la potenza elettrica espressa dalla formula  $P = V \times I$  è evidente che a parità di potenza erogata aumentando la tensione diminuisce la corrente. Questo permette di risparmiare sulla costruzione della linea di contatto (si può diminuire la sezione con risparmio di rame passando da 610 a 270 mm<sup>2</sup>) e delle SottoStazioni Elettriche (si può tenere tra una SSE e quella successiva una distanza più elevata, passando da 4 a 1 ogni 50 Km).

Le SSE sono più semplici non avendo la parte di conversione da corrente alterna-

ta a continua.

Il sistema a 25 kV c.a. è quello adottato dalle Specifiche Tecniche di Interoperabilità emesse dalla Comunità Europea per standardizzare il trasporto ferroviario sulle linee AV/AC.

La tensione 25 kV viene trasformata da quella a 135 kV (fornita dall'Enel) nelle sottostazioni, ed ognuna di queste copre un tratto ferroviario di circa 50 Km. Una volta esaurito questo tratto, la fase, fino a quel momento utilizzata dal treno, incontra un tratto neutro, quindi non alimentato, nel quale il treno procede per circa 150 metri per inerzia (con pantografo alzato e carico disinserito), fino ad incontrare l'altra sezione di linea, alimentata con una delle altre due fasi, comandate dalla successiva sottostazione. Questo punto di cambio fase si chiama PCF (posto di cambio fasi).

Il PCF serve per non mettere in collegamento due fasi, evitando quindi il cortocircuito, infatti anche il treno, sul tratto neutro, deve disinserire i motori per evitare un possibile arco elettrico e un danneggiamento del pantografo. □

## Elektra kurentnutrado (en la Italaj Fervojoj)

La italaj linioj estas funkciigitaj je 3 kV per kontinua kurento dum alta rapidaj linioj estas funkciigitaj je 25 kV per alterna kurento.

### Komparo inter kontinua kaj alterna kurento

La du specoj de kurento havas malsamajn problemojn pri interferoj kun la ekstera medio kiam ili estas disperditaj en la tero. Disperdo en la tero estas sufiĉe ofta en elektraj trakciaj sistemoj, kiuj uzas la relon kiel revenan kondukilon.

La kontinua kurento, por sia polarizita komponanto, kaŭzas problemojn de elektroliza korodo.

La alterna kurento je 50 Hz je industria frekvenco interferas en ĉiuj cirkvitoj (telefono, distribuado, signalado, ktp) funkciigitaj je la sama frekvenco. Ĝi kaŭzas perturbojn kaj suralmetojn, kiuj povas generi misfunkciojn ĉe la instalaĵoj investitaj de la vagantaj kurentoj. Plue, la alterna kurento, ĉar ŝanĝiĝema, generas la fenomenon konatan kun la termino elektromagneta indukto.

### Elektroliza korodo

La kontinua kurento dispersa en la tero kanaliĝas laŭ la metalaj strukturoj kiujn ĝi trovas kaj kie ĝi foreliras, por reiri en la teron, forigas materialajn erojn kaj

komencas malrapidan korodon kiu povas difekti la strukturon mem.

## Elektromagneta indukto

La kurento, ĉu kontinua ĉu alterna, kiu fluas laŭlonge de kondukajo generas magnetan kamon.

Se la kundukaĵo estas bobenata kreiga magnet fluo.

Se la elektromagnetismo produktata de ŝanĝigema kurento (alterna kurento) envolvas bobenan cirkviton, en la trafita cirkvito formiĝas, per indukto, elektromagnetajn fortojn en ĉiu spiralo, kiuj sumiĝas kaj generas, je iliaj finoj, tension proporcion al la elektromagneta fluo kaj al la koncerna spiralnombro.

La kontinua kurento kaŭzas nenium efikon ĉar ne ĉeestas fluksa ŝanĝo.

## Protekta tero

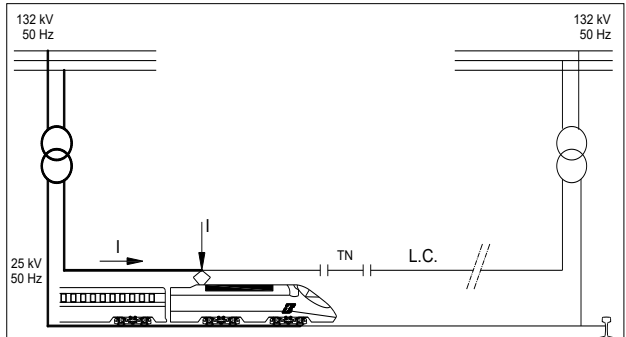
Unu el la plej uzataj funkciigaj teroj estas la terpeco de la neŭtrala/stelcentro en la sistemoj de tri-fazaj dissendaj en alterna kurento. La terkonekto de la neŭtralo garantias precizan rilaton pri la streĉoj ĉi koncerne kaj por la projektado de la protektaĵoj.

La algrunda konekto estas tuŝita de kurenta fluo nur en kazo de misfunkciado, sed la manko de ĉi tiu interligo povas generi gravajn malekvilibrojn por la interesataj tensioj, kiuj povas atingi danĝerajn valorojn, kaj por la maŝinaro, kaj por la homoj.

## Sistemo 2 X 25 kV a.k. (AV)

La kontinua kurentosistemoj havas siajn limon je la malalta tensia nivelo, kiu estis kongrua ĝis la trajnpotencoj restis en la ordo de kelkaj MW. La AV trajnoj je la rapideco de 300 km/h sorbas potencon de proksimume 12 MW.

Ĉar la elektra potenco esprimiĝas per la formulo  $P = V \times I$ , estas evidente ke je la samdonata potenco, pliigante la ten-



sion la kurento malpliigas. Ĉi tio konsentas ŝpari en la konstruo de la kontaktilinio (oni povas malpliigi la sekcon ŝparante kupron de 610 al 270 mm<sup>2</sup>) kaj de la Elektra Substacioj (oni povas teni inter iu SSE kaj tiu proksima distancon pli altan, pasante de 4 al 1 ĉiun 50 Km). La SSE estas pli simplaj ne havante la konvertiĝan parton de alterna al kontinua kurento.

La sistemo je 25 kV a.k. estas tiu adoptita de la Specifaj Teknikoj por Intersistemaj uzeblecoj eldonitaj de la Eŭropa Unio por normigi la fervojan transporton sur la AV/AC linioj.

La tensio de 25 kV estas transformata ĝis 135 kV (provizita de Enel) en la substacioj, kaj ĉiu el ĉi tiuj kovras fervojan linion de ĉirkaŭ 50 km.

Post ĉi tiu linipeco, la fazo, ĝis tiu momento uzata de la trajno, renkontas neŭtralan parton, do ne enelgiprovizitan, en kiu la trajno pluiras ĉirkaŭ 150 metrojn pro inercio (kun levita pantografo kaj nekonekta ŝarĝo), ĝis ĝi renkontas la alian linian parton, funkciigitan per unu el la aliaj du fazoj, kontrolitaj de la posta substacio.

Ĉi tiu punkto de fazinterŝanĝo nomiĝas PIF (punkto de interŝanĝa fazo).

La PIF utilas por ne konekti du fazojn, tiel evitante la kurcirkviton, fakte ankaŭ la trajno, sur la neŭtrala vojepeco, devas malkonekti la motorojn por eviti eblan elektran arkon kaj damaĝon ĉe la pantografo. □

(Trad. RoBo)

## Manutenzione predittiva con le nuove tecnologie 5G

Usare le nuove tecnologie per realizzare un modello di manutenzione predittivo a favore della comunità e della infrastruttura ferroviaria. Questo l'ambizioso obiettivo che Rete Ferroviaria Italiana intende raggiungere grazie al progetto europeo DInoS5G (*Diagnostic Integrated Networks of Satellite and 5G*). (Rete diagnostica integrata dal satellite e 5G) L'iniziativa punta alla realizzazione di un sito pilota presso il circuito di Bologna San Donato per la sperimentazione di un sistema in grado di trasmettere in tempo reale ingenti quantità di dati riguardanti lo stato dell'infrastruttura ferroviaria.

Il progetto rappresenta un importante passo avanti nella gestione della manutenzione ordinaria dato che, con questo nuovo sistema diagnostico in tempo reale, sarà possibile programmare gli interventi in modo più preciso ottimizzando tempi e costi e diminuendo ulteriormente l'impatto ambientale rappresentato dallo spostamento di materiali e mezzi. Inoltre, grazie ai dati raccolti nel tempo per studiare l'evoluzione dei componenti dell'infrastruttura ferroviaria, diventerà anche possibile prevedere eventuali future criticità ed organizzare le adeguate azioni manutentive con largo anticipo.

Con la sperimentazione, che avrà una durata di circa 2 anni, RFI punterà ad ottimizza-

re la raccolta della grande quantità di dati, generati dal nuovo sistema di diagnostica, appoggiandosi su un canale di comunicazione integrato 5G/satellitare che garantirà sia un'elevata affidabilità del servizio che un'ampia copertura geografica garantita dal supporto satellitare.

Fondamentale il ruolo che giocherà il 5G nella gestione del nuovo modello ideato da RFI. Connessioni, trasmissioni e scambio di dati in tempo reale sono fattori che non sarebbero nemmeno stati considerati possibili senza la nuova tecnologia a supportare la futura attività diagnostica.

Compito della rete sarà infatti quello di sostenere il flusso dei dati, trasmettere informazioni ovunque sia richiesto e permettere la connessione degli innumerevoli dispositivi necessari per il funzionamento del sistema di diagnostica. Tutto ciò contemporaneamente e sull'intera infrastruttura ferroviaria.

Un'impresa che fino a qualche anno fa sarebbe stata considerata fantascienza ma che oggi potrebbe essere più reale di quanto potremmo pensare.



**Il Circuito San Donato è il primo laboratorio attrezzato in campo: un polo tecnologico all'avanguardia unico nel suo genere.**

Nell'estate 2017 fu avviato un progetto per la costruzione di un Circuito di test da realizzare sul tracciato della circolazione esterna dell'ex scalo merci di Bo-

bordo, applicabili a sicurezza, circolazione e segnalamento ferroviario.

Il circuito di Bologna San Donato apre inoltre diversi scenari di sviluppo internazionale, ponendo le basi per una Rete sempre più integrata con la rete europea: valorizzando le nostre capacità interne e le nostre tecnologie, contribuiamo



logna San Donato. Il sito, progettato nei primi decenni del secolo scorso per attività di smistamento carri, dopo aver raggiunto picchi di intensa attività (di circa 2.000 carri/giorno) durante gli anni '80 e '90, era stato dismesso nel 2010.

Con l'obiettivo di competere su un mercato internazionale, sono stati avviati i lavori per la realizzazione di un tracciato di test per il materiale rotabile ed i sistemi/componenti dell'infrastruttura.

Il Circuito si estende per 5.759 m, di cui 2.000 m a doppio binario; sono presenti 4 binari di stazionamento e 3 ponti ferroviari.

Un ambizioso progetto di riqualificazione, che ha portato il circuito ad essere un punto di riferimento, in Italia e in Europa, per tutto ciò che riguarda:

- l'omologazione e la certificazione di materiale rotabile;
- la sperimentazione e il collaudo dei prodotti tecnologici, sia di terra che di

infatti alla realizzazione di un solo mercato ferroviario interoperabile, con un sistema unico di regole e di servizi.

Il circuito fornisce servizi a mercato che permettono ai richiedenti di sviluppare e testare nuovi sistemi/componenti dell'infrastruttura al fine di migliorarne prestazioni, affidabilità e manutenibilità; consente inoltre di effettuare corse prova h24, senza arrecare interruzioni alla circolazione ordinaria, per ottenere rilasci normativi, certificazioni e omologazioni per snellire la fase di messa in servizio di nuovo materiale rotabile.

L'impegno richiesto al circuito è cresciuto enormemente durante i primi mesi di attivazione. Una richiesta destinata a crescere sempre a ragione delle caratteristiche uniche dell'impianto e alla varietà di prove che si possono effettuare sul Circuito, che includono:

- corse prova finalizzate alla messa a punto di nuovi rotabili ferroviari;



- corse di collaudo del materiale rotabile prima della messa in servizio su linee commerciali;
- prove di Compatibilità Elettromagnetica Terra - Bordo su BCA;
- prove di rumore ambientale;
- prove pantografi, sia in fase di sollevamento della linea di contatto, che captazione che valutazione delle forze;
- prove sul segnalamento;
- prove prestazionali su sistemi di trazione del materiale rotabile;
- prove prestazionali su sistemi frenanti;
- test e misure finalizzate alla certificazione dei nuovi rotabili ferroviari;
- test di integrazione di nuovi componenti installati a bordo di materiali rotabili esistente (aggiornamento);
- test di integrazione tra sistemi di bordo e sistemi di terra (ad es. HD ERTMS);
- test finalizzati alla taratura dei sistemi di misura installati a bordo dei treni diagnostici anche di reti estere.

Il circuito dispone inoltre di un'area rialzo treni dove viene fornita assistenza per l'attrezzatura di tecnologia a bordo. Per quanto riguarda le prove di segnalamento, l'anello di linea, dotato di Eurobalise SCMT, TAG SSC e sistema ERTMS - L2 con RBC, permette di testare nuovi rotabili in fase di omologazione ed ottenere:

zione ed ottenere:

- Omologazione e Certificazione totale per SSB;
- Mappatura e supporto per Dinamica di Marcia;
- Omologazione e Certificazione parziale per le restanti prove su materiale rotabile.

### **Caratteristiche tecniche del circuito**

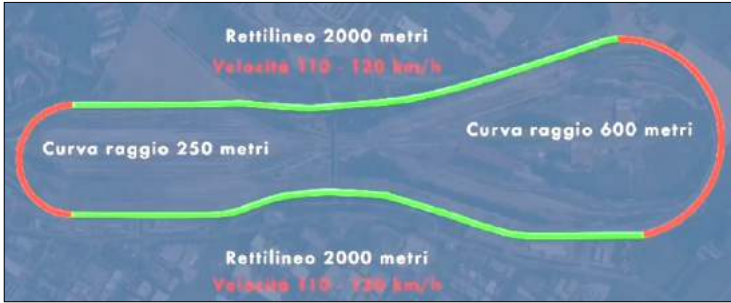
- Armamento presente: linee AV UNI 60 e traverse RFI 260.
- Linea di contatto elettrificata con sistema tradizionale a 3kV corrente continua e sezione complessiva della catenaria realizzata con le tre tipologie oggi utilizzate sulla rete RFI (540 mm<sup>2</sup>, 440 mm<sup>2</sup> e 320 mm<sup>2</sup>).
- Impianto di segnalamento costituito da 4 sezioni di blocco, di estensione 1350m ciascuna con BACC a più di 4 codici e segnalamento a tre aspetti banalizzato.
- Impianto di segnalamento gestito da sistema ACC configurato tramite un processo di internazionalizzazione.
- Sistemi di distanziamento sovrapposti ad implementare il distanziamento principale per le funzioni di libero/occupato.
- Sistema di protezione tipo SCMT, SSC e ERTMS, per una maggiore sicurezza della marcia dei treni durante prove funzionali e/o di integrazione tecnico/funzionale.

Video con le caratteristiche del circuito di San Donato:

<https://www.facebook.com/100039531964049/videos/470070024320726/> □

(Da FS news 17.03.2021)

## Antaŭvida prizorgado kun la novaj 5G-teknologioj



kaŭ 2 jarojn, *RFI* celos optimumigi la kolekton de la granda kvanto da datumoj, generitaj de la nova diagnoza sistemo, apogiĝante sur la 5G/satelita integra komuni-

Uzi novajn teknologiojn por krei modelon pri prognoza bontenado favore al la komunumo kaj la fervoja infrastrukturo. Ĉi tiu estas la ambicia celo, kiun *Rete Ferroviaria Italiana -RFI-* (Itala Fervoja Reto) intencas atingi danke al la eŭropa projekto *DINoS5G* (Diagnozaj Integraj Retoj de Satelito kaj 5G).

La iniciato celas la konstruadon de celloko ĉe la provcirkvito de *Bologna San Donato* por la eksperimentado de sistemo kapabla transdoni grandajn kvantojn da datumoj pri la stato de la fervoja infrastrukturo en reala tempo.

La projekto reprezentas gravan paŝon antaŭen en la administrado de ordinara bontenado, kun ĉi tiu nova diagnoza sistemo, en reala tempo, eblas programi intervenojn pli precize, optimumigante tempojn kaj kostojn kaj plu reduktante la kolizion kun la medio reprezentita de la movado de materialoj kaj veturiloj. Krome, kun la datumoj kolektitaj dum la tempo por studi la evoluon de fervojaj infrastrukturaj komponantoj, ankaŭ eblas prognozi estontajn kritikajojn kaj organizi taŭgajn prizorgajn agojn tre anticipe.

Kun la eksperimentado, kiu daŭros ĉir-

kadkanalo, kiu garantios ĉu altan fidindecon de la servo, ĉu larĝa geografia covrado garantiita per satelita subteno.

La rolo, kiun la 5G-sistemo ludos en la administrado de la nova modelo konstruita de *RFI*, estas fundamenta. Realtempaj konektoj, dissendoj kaj datuminterŝanĝo estas faktoroj kiuj eĉ ne estus konsiderataj eblaj sen la nova teknologio por subteni estontajn diagnozojn.

La tasko de la reto estos fakte subteni la fluon de datumoj, transdoni informojn kie ajn ĝi estas postulata kaj permesi la konekton de la sennombraj aparatoj





necesaj por la funkciado de la diagnoza sistemo. Ĉio ĉi samtempe kaj sur la tuta fervoja infrastrukturo.

Tasko kiu ĝis antaŭ kelkaj jaroj estus konsiderata sciencfikcio sed kiu hodiaŭ povus esti pli reala ol ni povus pensi.

**La cirkvito San Donato estas la unua plenekipita laboratorio en la kampo: unika plej altnivela teknologia centro**

En la somero de 2017 estis komencita projekto por la konstruado de testcirkvito realigonta sur la ekstera cirkuladvojo de la iama varstacio *Bologna San Donato*. La celloko, projektita en la unuaj jardekoj de la lasta jarcento kiel ranĝinstalaĵo de varvagonoj, post pintatingo de intensa agado (ĉirkaŭ 2000 vagonoj/tage) dum la 80-aj kaj 90-aj jaroj, estis delasita en la jaro 2010.

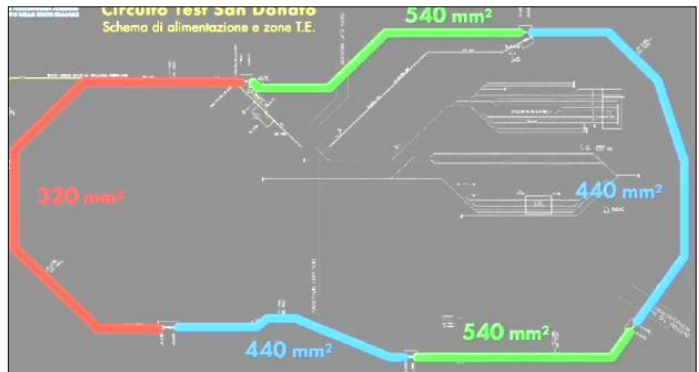
Kun la celo konkuri sur internacia merkato, komenciĝis la laboroj pri la konstruado de test-trakcejo por rulveturiloj kaj infrastrukturaj sistemoj/komponentoj. La Cirkvito etendiĝas por 5.759 m, el kiuj 2.000 m duobla trako; ĉeestas 4 atendo-trakoj kaj 3 fervojaj pontoj.

Ambicia renoviga projekto, kiu igis la cirkviton esti referenca punkto, en Italio kaj en Eŭropo, por ĉio kiu rilatas al:

- la validigo kaj certigo de trakveturilaro;
- eksperimentado kaj testado de teknologiaj produktoj, ĉu surtere ĉu en-trajne, aplikeblaj al sekureco, trafiko kaj fervoja signalado.

La cirkvito de *Bologna San Donato* ankaŭ malfermas diversajn scenarojn pri internacia evoluo, metante la fundamentojn por Reto pli kaj pli integrita kun la eŭropa reto: valorigante la internajn kapablojn kaj teknologiojn, fakte *RFI* kontribuas al la kreado de ununura fervoja merkato intersistema uzebla, kun ununura sistemo da reguloj kaj servoj.

La cirkvito disponigas servojn laŭ merkato kiuj permesas al petantatoj evoluigi kaj testi novajn infrastruktursistemojn/komponentojn por plibonigi sian efikecon, fideindecon kaj bontenadeblecon; ĝi ankaŭ ebligas efektivigi provojn 24 horojn tage, sen kaŭzi interrompojn al ordinara trafiko, por akiri reguligajn koncesiojn, atestojn kaj validigojn por plifaciligi la komisionan fazon de nova trakveturilaro.



La okupado postulata de la cirkvito multe kreskis dum la unuaj monatoj de aktivo. Peto destinita ĉiam kreski pro la unikaj karakterizaĵoj de la sistemo kaj la varieco de testoj, kiuj povas esti faritaj sur la cirkvito, kiuj inkluzivas:

- provkuradoj celantaj starigi novan fervojan trakveturilaro;
- provkuradoj de trakveturilaro antaŭ ekfunkciigo sur komercaj linioj;



- testoj pri Elektromagneta Kongruenco Tero - Entraĵo sur BCA;
- provoj pri media bruo;
- pantografaj provoj, ĉu en la levfazo de la kontaktlinio, ĉu kaptado, ĉu taksado de la fortoj;
- provoj pri signalado;
- trakciadkonduptestoj pri sistemoj de trakveturilaro;
- funkciadprovoj pri bremsaj sistemoj;
- provoj kaj mezuroj celantaj la validigon de nova fervoja trakveturilaro;
- integriga testo de novaj komponantoj instalitaj sur la ekzistanta trakveturilaro (ĝisdatigo);
- integriga testo inter entrainaj kaj teraj sistemoj (ekz. HD ERTMS);
- provoj celantaj kalibri la mezursistemojn instalitajn sur la diagnozaj trajnoj, inkluzive de tiuj de eksterlandaj retoj.

La cirkvito ankaŭ havas inspektlevada areo, kie estas disponigita asistado por la ekipaĵo de entraina teknologio.

Koncerne al la signalaj testoj, la ringo linio, ekipita per Eurobalise SCMT, TAG SSC kaj ERTMS - L2 kun RBC-sistemo, permesas testi novan trakveturilaron en la aprobado kaj akiri:

- Validigo kaj atestado totala por SSB;
- Mapado kaj subteno por dinamiko veturilmova;
- Validigo kaj parta atestado por la ceteraj provoj pri trakveturilaro.

### Teknikaj karakterizaĵoj de la cirkvito

- Ĉeestanta ekipaĵo: UNI 60 altrapidaj linioj kaj ŝpaloj RFI 260.
- Elektrigita kontaktlinio kun tradicia 3kV kontinua kurento sistemo kaj suma sekco de la katenario farita kun la tri tipoj nuntempe uzitaj sur la RFI-reto (540 mm<sup>2</sup>, 440 mm<sup>2</sup> kaj 320 mm<sup>2</sup>).
- Signalsistemo konsistanta el 4 bloksekcioj, ĉiu 1350m longa kun BACC kun pli ol 4 kodoj kaj signalado kun tri-aspekta trakutiligo ambaŭsenca.
- Sistemo de signalado administrita de la ACC-sistemo agordita per interna procezo.
- Distancigsistemoj surmeitaj por efektiviigi la ĉefan distancigon por liberaj / okupataj funkcioj.
- Protektadsistemo tipo SCMT, SSC kaj ERTMS, por pli granda sekureco de trajnveturado dum funkciaj provoj kaj/aŭ teknika/funkcia integriĝo

Iuj sigloj:

**RSC** kontinua signala ripeto - **ACCM**: aparato centrale computerizzato multi-stazione.

**BACC 5 kodoj**: aŭtomata seruro kun koditaj kurentoj

La rendevuo de dukto-subtena sistemo (SSC) kun la averta signalo (etikedo): establas la komencon de la ĉeno kaj konsistas el dissendilo (etikedo).

*(El FS-novaĵoj 17.03.2021 Trad. ViTo)*



## Ferrovie europee: storia - presente - futuro

Con questo titolo, il 12.10.2021 si è tenuto un seminario tecnico internazionale a Pardubice presso la locale Università.

Il seminario, già il secondo, è stato organizzato dall'Associazione Ceca dei Ferrovieri Esperantisti (ĈEFEA) e dall'Università, Facoltà di Ingegneria dei Trasporti.

In linea con le attuali condizioni epidemiche, l'evento è stato organizzato in parte in presenza nella Facoltà e in parte virtuale con connessione Internet.

Dopo le parole introduttive dell'organizzatore principale *Jaroslav Matuška*, sono seguiti i discorsi dei relatori:

*Rodica Todor* ha presentato l'IFEFE come un'organizzazione non solo per i ferrovieri, ma per tutti coloro che sono interessati alle ferrovie, ha parlato della partecipazione al progetto Erasmus+ e infine ha invitato gli studenti alla collaborazione.

*Tomáš Vašut* (Università di Szeged-HU) ha parlato del traffico ferroviario internazionale ai tempi delle locomotive a vapore durante l'Impero austriaco.

*Jan Niemann* (Danimarca) ha presentato le cause e conseguenze di un incidente sulle ferrovie danesi sotto il titolo "Incidenti ed episodi - carri a sacco e semirimorchi".

*Guido Brandenburg* (Germania) ha de-



dicato la sua lezione alla messa in sicurezza dei passaggi a livello e le conseguenze per gli automobilisti intitolato "Ore davanti alle barriere".

*Vito Tornillo* (Italia) ha parlato delle strutture del futuro già attuali nel settore ferroviario con particolare attenzione alle nuove tecnologie con obiettivi di protezione dell'ambiente.

*Roman Štěrba* (Amm. ferroviaria statale ceca) ha mostrato nella sua conferenza gli obiettivi di "Modernizzazione e sviluppo dell'infrastruttura ferroviaria nella Repubblica Ceca".

*Andreas Diemel* (Germania) ha presentato la storia e il presente dei treni notturni in Europa.

Al termine del seminario, Ladislav Kovář ha invitato i partecipanti al 73° congresso IFEFE a Beroun (Repubblica Ceca) nel 2022.

Parte delle conferenze sono state presentate virtualmente, parte in loco con traduzione simultanea in ceco e viceversa.

Sul posto hanno partecipato 18 ascoltatori e 21 in rete, sulla piattaforma MS Teams, da 9 paesi.

Il seminario è stato, secondo le impressioni dei partecipanti, un successo e molto apprezzata l'organizzazione accurata dell'evento. □ *(Trad. ViTo)*



## Vita dell'IFE A

Cari amici e soci,  
Negli ultimi mesi si è cominciato a rivivere nella normalità, alcuni eventi si sono svolti in presenza quasi regolarmente. Il congresso italiano di Assisi è stato uno dei primi.

Potete leggere qui gli articoli di due incontri a cui ho partecipato e che hanno dato all'IFE F visibilità e fiducia da parte dell'UEA. In questo periodo non sono mancati gli incontri organizzativi in rete a cui ho partecipato, estraro e altri eventi esperantisti. □

*Il segretario Vito Tornillo*

### VERDEN, la nova projekto de Eŭropa Unio, kiu antaŭvidas partneran kunlaboron inter pluraj eŭropaj landoj

Post longa kaj malfacila preparado - ni ja estas ankoraŭ en periodo de pandemio - la reprezentantoj de la 5 partoprenantaj esperantistaj Asocioj atingis Parmon sabaton, la 20-an de Novembro 2021.

Temis pri Rodica Todor el Rumanio, Matej kaj Mikulas el la Ĉeĥa Respubliko, Christian Dardenne el Francio, Lars Sözüer kaj Maxime Thiebaut de BEMI (Biciklista Esperanta Movado Internacia), Yves Nevelsteen el Belgio kaj s-ro Vito Tornillo kaj pastro Gustavo Zanoli el Italio.

La unuaj kunsidoj okazis en la klasĉambro de la eksa urbodomo en strato Sankta Leonardo 47. Tiun ĉi ejon disponigis al la gastoj sinjorino Irma Dall'Asta, estrino de la "Comitato Anziani" (Komitato de la Maljunuloj) de la kvartalo Sankta Leonardo.

La sekretario de la italaj fervojistoj esperantistoj s-ro Vito Tornillo sukcesis krei retkunligon en la salono, danke al

kiu ankaŭ aliaj interesitoj povis ĉeesti virtuale en la laboroj de la kunvenintoj. Gvidis la gruplaboron inĝ.ro Francesco Maurelli kaj d-rino Sara Spanò de la agentĵo Kosmo, kiu mastrumas kaj administras la projekton Verden - A2 Aktiva Edukado pri Daŭripova Evoluo kaj Transporto.

La programo de la kunveno:

**Sabato 20-a de Novembro:** Kunveno kaj unuaj laboroj de la grupo. Okazis ankaŭ leciono de Esperanto per rekta metodo fare de instruistino Luigia Oberrauch por la du junuloj de la Ĉeĥa Respubliko Matej kaj Mikulas.

**Dimanĉo 21-a de Novembro:** Vizito al la urbo Parma (monumento de la muzikisto Giuseppe Verdi, Katedralo, Baptejo, preĝejo de Sankta Johano, placo de la Paco kaj placo Garibaldi, kortego de Palaco Pilotta, Duka Ĝardeno kaj la domo kaj muzeo de la famkonata estro de orkestro Arturo Toscanini.)

Posttagmezo okazis la manifestacio malfermita al la ekstera publiko en la Biblioteko de Monaĥejo Sankta Johano. Kontribuis al la manifestacio pastro Gustavo Zanoli per salutoj kaj klarigoj pri la historio de la belega Biblioteko kaj pri la historio de la loka esperanta grupo Giorgio Canuto;

Rodica Todor, la prezidantino de IFE F per prezentado de la celoj de la projekto VERDEN;

Vito Tornillo per prelego pri nuntempaj kaj estontaj instalaĵoj en la fervojoj;

Alessandra Madella per la projekcio de la video kreita de la Parma E-grupo "La saĝa steleto ..." kaj de tiu de "Kungfua kuniklito". Ambaŭ videoj temis pri edukado al daŭripova evoluo.

Inĝ. Franco Bressanin per parolado pri la eblecoj kultivi legomplantojn eĉ en trajnvagonoj;

Brunetto Casini el Pisa pri la projekto "30 oraj horoj", elpensita de la itala

sekcio de ILEI kaj de la Itala Instituto de Esperanto, kiu celas akiri la eblecon kaj rajton instrui Esperanton en la publikaj mezlernejoj de la regiono Toskano.

**Lundo 22-a de novembro:** kunsido de la estraro. Ĉiuj laboroj estis fruktodonaj kaj okazis en amika etoso, ankaŭ danke al la pretigo de bongustaj manĝaĵoj kaj trinkaĵoj fare de la samideaninoj Alberta Mellone, Carla Zanacca kaj Patrizia Rivaldi.

Dankon al ĉiuj pro la ĉeesto!

## Gazetaraj Komunikoj de UEA

### VERDEN, nova projekto pri daŭripoveco kaj transporto, kunordigata de UEA

Ĵus finiĝis en Parmo (Italio) la unua projekta kunsido de VERDEN, nova projekto financata de Eŭropa Unio (EU) kaj kunordigata de Universala Esperanto-Asocio.

Daŭripoveco estas grava temo en la nuntempa socio, kiun UEA jam plurfoje traktis, ekzemple kadre de Universalaj Kongresoj (UK) kaj fakaj eventoj. La Asocio kunordigis la pretigadon de la faka Gvidlibro pri la 17 Celoj por Daŭripova Evoluigo de Unuiĝintaj Nacioj. La projekto VERDEN okazas kunlaboro kun Internacia Fervojista Esperanto-Federacio (IFEFF), faka asocio aliĝinta al UEA, kaj Biciklista Esperantista Movado Internacia (BEMI), faka sekcio de TEJO, kun la subteno de Parma Esperanto-Grupo kaj Flandra Esperanto-Ligo.

Ĝi fokusiĝas pri internacia kunlaboro pri daŭripoveco kaj transporto.

Duncan Charters, prezidanto de UEA, komentas: “Ni tre ĝojas, ke UEA kunordigas tiun ĉi gravan projekton, subtene al siaj aliĝintaj asocioj. Estas la unua EU-financata partnera projekto de UEA kaj ni diligente laboros por konkretaj

rezultoj”.

Rodica Todor, prezidantino de IFEFF, aldonas: “*La reloj ligas la landojn, la ideoj la homojn.* Persevere ni atingis belan partneran projekton de pluraj E-asocioj, kies kunlaboradon ni jam ekĝojas”.

Lars Sözüer, ĝenerala sekretario de BEMI, komentas: “Ni celas kunlabori kun aliaj asocioj ekster Esperantujo kaj aparte esplori la temon pri biciklo-transporto en trajnoj”.

VERDEN havas duoblan direkton: de unu flanko ĝi celas antaŭenigi verdajn daŭripovajn kutimojn kaj de la alia uzi nian verdan lingvon kaj montri, ke per Esperanto eblas trakti seriozajn temojn kaj havi signifan efikon.

“Nia unua statuta celo estas disvastigi la uzadon de la Internacia Lingvo Esperanto. Tiu ĉi faka projekto instigas nian movadon kunlabori pri tre grava temo kaj sekve kuraĝigas nin aliri la eksteran mondon, gazetaron, aliajn organizaĵojn, politikistojn kaj montri la rezultojn de internacia kunlaborado per Esperanto.”, komentas Francesco Maurelli, kiu kunordigas la projekton nome de UEA.

Unu el la celoj de la projekto estas pretigi manlibron kun konkretaj, uzeblaj konsiloj por organizantoj de renkontiĝoj kaj aliaj aktivuloj.

(Luigia Oberrauch)



Partoprenantoj dum la Parma kunveno.

## Chi per primo? K i u u n u e ?

### *Volo nell'Antartide*

Kingsford Smith aveva comprato il *Southern Cross* da un pilota australiano, *Hubert Wilkins* (1888-1958), che pensava di fare dei voli in Antartide. Appoggiato dal magnate americano dei media, *William Randolph Hearst*, Wilkins poté permettersi aeroplani più costosi, che preferiva ai trimotori Fokker. Comprò, infatti, due monopiani Lockheed Vega e li portò a Deception Island su una baletiera norvegese, l'*Hektor*, che salpò da New York il 26 settembre 1928. Il 16 novembre l'assistente canadese di Wilkins, *Ben Eielson*, decollò su uno degli aeroplani dalla spiaggia di Deception Island, fece alcuni giri e atterrò senza problemi. Il 20 dicembre i due fecero un volo di una settantina di miglia sopra Graham Land, il primo di una serie di voli esplorativi sulla penisola antartica. Poiché dall'alto i ghiacciai sembravano tratti di mare ricoperti di ghiaccio, Wilkins pensò che la penisola fosse una serie di isole. Fu *John Rymill*, in una spedizione successiva via terra, a correggere quelle osservazioni.

### *Flugo al Antarkto*

Kingsford Smith aĉetis la *Sudan Krucon* de aŭstralia piloto, *Hubert Wilkins* (1888-1958), kiu planis flugi al Antarkto. Kun la apogo de la usona amaskomunika magnato, *William Randolph Hearst*, Wilkins povis pagi pli multekostajn aviadilojn, kiujn li preferis al Fokker-trimotoroj. Fakte, li aĉetis du Lockheed Vega-monoplanojn kaj kondukis ilin al Deception Island sur norvega balenŝipo, la *Hektor*, kiu eknavigis de

Novjorko la 26an de septembro 1928. La 16-an de novembro, la kanada asistanto de *Wilkins*, *Ben Eielson*, ekveturis sur unu de aviadiloj de la strando Deception Island, faris kelkajn turnojn kaj surteriĝis sen problemoj. La 20-an de decembro, la du faris sepdek-mejlan flugon super Graham Land, la unua el serio da esploraj flugoj super la Antarkta duoninsulo. Ĉar la glaĉeroj aspektis kvazaŭ glaciaj etendoj de supre, Wilkins pensis, ke la duoninsulo estis serio de insuloj. *John Rymill*, en posta ekspedicio sur tero, korektis tiujn observojn.

### *Volo sul mare di Tasmania*

Nel settembre 1928 *Charles Kingsford Smith* e *Charles Ulm* compirono la prima traversata senza scali dell'Australia, da Point Cook, Victoria, a Perth, sempre sul Southern Cross, e un mese dopo anche il primo volo sul mare di Tasmania, da Sydney a Christchurch.

### *Flugo super la Tasmania Maro*

En septembro 1928 *C.K. Smith* kaj *C. Ulm* faris la unuan senhaltan transirejon de Aŭstralio, de Point Cook, Viktorio, al Perto, ankaŭ sur la Suda Kruco, kaj monaton poste la unua Tasmanian marflugon, de Sidnejo al Christchurch.

### *Trasvolata del Polo Sud*

Nel 1928, lo stesso anno del viaggio di *Wilkins* sponsorizzato da *Hearst*, l'esploratore americano *Richard E. Byrd* organizzò una grande spedizione al Polo Sud, finanziata dal "New York Times", rivale di *Hearst*. *Byrd*, che voleva essere il primo a sorvolare il Polo Sud, temeva che Wilkins si proponesse in realtà di fare la stessa cosa e che lo battesse. Tuttavia non fu pronto a volare con nessuno dei suoi tre

velivoli fino al 1929, e dovette aspettare che finisse l'inverno, prima di tentare l'impresa. Il 28 novembre 1929 un equipaggio di quattro americani, composto da *Bernt Balchen*, pilota; *Byrd*, ufficiale di rotta; *June*, radio operatore, e *McKinley*, fotografo, decollò dalla base di *Byrds*, "Little America", vicino al mare di *Ross*. Il loro aereo era un trimotore *Ford* chiamato *Floyd Bennet*. Raggiunsero il polo nella prima mattina del 29. Senza atterrare, virarono e ritornarono alla base. *Wilkins* non aveva sorvolato il polo perché, nonostante i timori di *Byrd*, non ne aveva avuto l'intenzione.

### *Ekflugo al Suda Poluso*

En 1928, la sama jaro kiel la vojaĝo de *Wilkins* sponsorita fare de *Hearst*, la usona esploristo *Richard E. Byrd* organizis grandan ekspedicion al la Suda Poluso, financita de "New York Times", la rivalo de *Hearst*.

*Byrd*, kiu volis esti la unua flugi super la Suda Poluso, timis, ke *Wilkins* efektive celis fari la samon kaj venki lin. Tamen, li ne estis preta flugi per iu ajn el liaj tri aviadiloj ĝis 1929, kaj devis atendi la vintran finon por provi la heroaĵon. La 28-an de novembro 1929 deĵorantaro de kvar usonanoj, kun *Bernt Balchen*, piloto; *Byrd*, raŭtoficiro; *June* radioprogramisto, kaj *McKinley*, fotisto, ekis de la bazo de *Byrds*, "Eta Ameriko", apud la *Ross-Mar*o.

Ilia aviadilo estis *Ford* trimotora nomata *Floyd Bennet*. Ili atingis la celon frumatene de la 29-a tago. Sen surteriĝo ili turnis sin kaj revenis al la bazo. *Wilkins* ne flugis super la poluso ĉar, malgraŭ lia timoj de *Byrd*, li ne havis la intencon.

### *Elicottero*

Il più antico elicottero è un giocattolo

cinese: un semplice rotore con pale, che veniva fatto girare torcendo velocemente delle corde e riusciva a decollare e volare. In seguito, con l'aiuto della polvere da sparo, questi elicotteri riuscivano ad andare piuttosto in alto, ma erano solo dei fuochi artificiali decorativi. Intorno al '300 le pale dell'elicottero furono adattate da un inventore cinese anonimo a una «macchina volante», costruita con un legno molto leggero. Questo aggeggio riusciva effettivamente a sollevarsi, ma, senza motore, non riusciva a stare in aria, né a portare un passeggero.

### *Helikoptero*

La plej malnova helikoptero estas ĉina ludilo: simpla rotoro kun klingoj, turnita per rapide tordado de ŝnuroj kaj kapabla ekflugi kaj flugi. Poste, helpe de pulvo, ĉi tiuj helikopteroj povis iri sufiĉe alte, sed ili estis nur ornamaj fajraĵoj.

Ĉirkaŭ je la jaro 1300 la helikoptero-klingoj estis adaptitaj de anonima ĉina inventisto al "flugmaŝino", konstruita kun tre malpeza ligno.

Ĉi tiu aparato povus fakte esti levita, sed sen motoro, ĝi ne povus resti en la aero nek surhavi pasaĝeron.

### *Elicottero a motore*

Nel 1936 il professore tedesco *Heinrich Focke*, disegnò e sperimentò con successo il primo elicottero, il *Fa-61*, in grado di trasportare anche un passeggero. *Focke* era progettista e proprietario di un'industria di aeroplani, la *Focke-Wulf* ma, poiché era considerato poco affidabile politicamente dal governo nazista, non gli fu permesso di partecipare ai progetti militari.

Per questa ragione egli si interessò di elicotteri, la cui utilità militare fu sco-

perta solo nel corso della Seconda guerra mondiale. Il Fa-61 aveva due rotor montati su un'intelaiatura di sostegno, poteva raggiungere i 122 km orari e un'altitudine di più di 3000 m.

### **Motora helikoptero**

En 1936 la germana profesoro *Heinrich Focke* sukcese desegnita kaj testis la unuan helikopteron, la *Fa-61*, kapablan porti e pasaĝeron. Focke estis la dizajnistoj kaj kunposedanto de aviadila industrio, *Focke-Wulf*, sed ĉar li estis konsiderata saĝe nefidinda de la nazia registaro, li ne rajtis partopreni militajn projektojn.

Tial li interesiĝis pri helikopteroj, kies arma utilo estis malkovrita nur dum la dua mondmilito. La Fa-61 havis du rotorojn muntitaj sur subtenkadro, ĝi povus atingi 122 km hore kaj altecon de pli ol 3000 m.

### **Veicolo spaziale**

Il 14 oktobro 1957 il veicolo spaziale *Sputnik I*, progettato da *Sergei Korolyov* (1907-66) e collaboratori, fu lanciato nello spazio dalla base spaziale sovietica di Baikonur, in Kazakistan, ed entrò in orbita.

Fu il primo veicolo a entrare nello spazio. Raggiunse un'altezza di 946 km.

Gli strumenti di cui era dotato misurarono la densità degli elettroni e le temperature dell'atmosfera a quell'altezza e i risultati vennero trasmessi automaticamente a Terra via radio. Il 14 gennaio 1958 *Sputnik I* si disintegrò, mentre rientrava nell'atmosfera.

### **Kosmoŝipo**

La 14-an de oktobro 1957 la kosmoŝipo *Sputnik I*, desegnita de *Sergei Korolyov* (1907-66) kaj kunlaborantoj, estis lanĉita en la spacon fare de la sovetia kosmo-

bazo en Baikonur, Kazakujo, kaj eniris orbiton.

Ĝi estis la unua veturilo eniranta spacon. Ĝi atingis altecon de 946 km.

La instrumentoj kun kiuj li estis ekipita mezuris la densecon de elektronoj kaj la temperaturojn de la atmosfero je tiu alteco kaj la rezultoj aŭtomate transdonis al la Tero per radio. Je la 14-a de januaro 1958 *Sputnik* diseriĝis dum ĝi reeniris la atmosferon.

### **Veicolo spaziale con passeggero a bordo**

*Sputnik II*, lanciato il 3 novembre 1957, fu il primo veicolo spaziale con un essere vivente a bordo, la cagna husky *Laika*. *Laika* viaggiava in un compartimento dotato di aria condizionata, con riserve di cibo in gelatina senza gravità. Sensori del peso di 5 kg applicati al suo corpo trasmettevano informazioni sulle sue pulsazioni, respiro e movimenti in condizioni di assenza di peso.

Il suo buon adattamento alla situazione fu un dato importante, che diede un notevole impulso alla ricerca del governo sovietico per mandare nello spazio degli uomini.

### **Spaca veturilo kun pasaĝero sursiĝe**

*Sputnik II*, lanĉita la 3-an de novembro 1957, estis la unua kosmoŝipo kun viva loĝanto la husky hundino *Laika*. *Laika* vojaĝis en kupeo kun klimatizilo, kun manĝaĵaj rezervoj en gelatenaĵo sen gravitfortoj.

Sensiloj pezaj 5 kg aplikitaj al ĝia korpo transdonis informojn pri sia pulso, spiro kaj movoj en kondiĉoj sen pezo.

Lia bona adaptiĝo al la situacio estis grava fakto, kiu donis konsiderindan impulson al la serĉado de la sovetia registaro por sendi homojn al spaco. □



## *A n e d d o t i* *A n e k d o t o j*

### *Napoleone III*

(1808 - 1873)

L'imperatore di Francia, partecipò a una presentazione serale presso il teatro "Comédie Française" di Parigi. Durante



una delle pause accolse nel suo palco il direttore del teatro, signor Arsène Houssaye.

Questi, fra l'altro, chiese a Napoleone:

- Posso sapere se a Sua Maestà

piace questa nuova commedia?

- Bene, ottima, - rispose l'imperatore: - ha degli intervalli molto affascinanti.

### *Napoleone III*

La imperiestro de Francujo, ĉeestis unu vesperan prezentadon en la teatro "Comédie Française" en Parizo. Dum unu el la paŭzoj li akceptis en sia loĝio la direktoron de la teatro, s-ron Arsène Houssaye. Ĉi tiu interalie demandis Napoleonoŝ: - Ĉu mi rajtas scii ĉu Via Reĝa Moŝto ŝatas ĉi tiun novan teatraĵon?

- Bone, bonege, - respondis la imperiestro: - ĝi havas tre ĉarmajn interaktojn.

### *Abraham Lincoln*

(1809 - 1865)

Una volta fu chiesto al presidente degli Stati Uniti chi considerava un amico. Lincoln rifletté e poi disse: - Mio amico è un uomo che ha gli stessi nemici che ho io.

### *Abraham Lincoln*

Iam oni demandis la



usonan prezidenton, kiun li taksas kiel amiko. Lincoln enpensigis kaj poste diris: - Mia amiko estas homo, kiu havas la samajn malamikojn, kiujn mi havas.

### *Luigi XI di Francia*

(1423 - 1483)

Il re francese, disse una volta: - Un re deve anche essere un buon attore. Chi non può fingere non può governare.

### *Ludoviko XI de Francio*

La franca reĝo iam diris: - Reĝo devas esti ankaŭ bona aktoro. Kiu ne kapabas hipokriti, tiu ankaŭ ne povas regi.



### *Nasreddin Khoja*

(1208 - 1284)

Nasreddin, un mitico personaggio turco, una notte, si svegliò e pensò di sentire un ladro in casa e gli sparò. Ma al mattino vide che aveva sparato al suo mantello appeso al muro. "Che felicità," disse, "che non lo indossavo; altrimenti non sarei più vivo".

### *Nasreddin Khoja*

Nasreddin, mita turka persono, iun nokton vekigis kaj opiniis aŭdi ŝteliston en sia domo kaj pafis lin. Sed matene li vidis, ke li pafis sian mantelon pendantan sur la muro. "Kia feliĉo," li diras, "ke mi ĝuste ne surhavis ĝin; alie mi ne plu estus vivanta."

### *Nasreddin Khoja*

La mia destra e la mia sinistra?

Una notte, la moglie di Nasreddin Khoja lo svegliò e gli chiese: - Per favore, dammi il candelabro che è alla tua sinistra.

Infastidito rispose: “Come posso sapere dove sono la mia destra e la mia sinistra in questa oscurità?”



### *Nasreddin Khoia*

Mia dekstra kaj mia maldekstro?

Iun nokton, la edzino de Nasreddin Ho-dja vekis lin kaj demandis lin: - Bonvolu doni al mi la kandelington, kiu estas maldekstre. Ĝenita li respondis: “Kiel mi povas scii, kie mia dekstra kaj mia maldekstro estas en ĉi tiu mallumo?”

### *Nikolaj Aleksejeviĉ Nekrasov* (1821 - 1877)

Il tribunale zarista kondannò il poeta russo all’esilio, per aver scritto versi anti-stato. Durante il processo il giudice stesso lesse i versi.

Quando, dopo l’emissione del verdetto, il giudice chiese a Nekrasov, se accettasse la punizione, egli rispose: - Vostro onore, quella punizione è nulla in confronto a ciò che ho sofferto quando ho dovuto ascoltare i miei versi nella vostra presentazione.

### *Nikolaj Aleksejeviĉ Nekrasov*

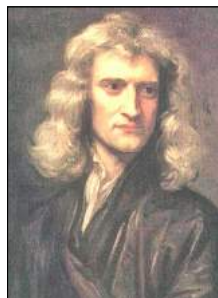
La cara tribunalo kondamnis la rusan poeton en ekzilon, ĉar li skribis kontraŭ-ŝtatajn versojn. Dum la proceso la juĝisto mem tralegis la versojn. Kiam, post la eldoro



de la verdikto, la juĝisto demandis al Nekrasov, ĉu li akceptas la punon, tiu ĉi respondis: - Via juĝista moŝto, tiu puno estas nenio kompare kun tio, kion mi trasuferis, kiam mi devis aŭskulti miajn versojn en via prezento.

### *Isaac Newton* (1642 - 1726)

Un giorno il famoso matematico inglese Newton non volle fare colazione con la sua famiglia nella sala da pranzo comune, perché era completamente immerso in un problema difficile e non voleva essere disturbato. Sua moglie gli mandò una serva con un uovo e una pentola di acqua bollente, in modo che potesse cucinare l’uovo stesso quando avesse sentito eccessiva fame. Dopo poco tempo la signora entrò nel laboratorio e rise rumorosamente. Là c’era Newton, guardava l’uovo che teneva in mano, e il suo orologio era nell’acqua bollente!



### *Isaac Newton*

Iun tagon la fama angla matematikisto Newton ne volis matenmanĝi kun sia familio en la komuna manĝoĉambro, ĉar li estis tute en profunda pensado pri malfacila problemo kaj ne volis esti ĝenata. Lia edzino sendis servistinon kun unu ovo kaj kaldrono plena de akvo, por ke li povu mem kuir la ovon, kiam li havos troan malsaton. Post kelka tempo la sinjorino eniris en la laborĉambron kaj laŭte ekridis. Tie staris Newton, rigardis la ovon, kiun li tenis en la mano, kaj lia poŝhorloĝo kuŝis en la bolanta akvo!

### **Onorato Occion**

(1830 - 1895)

Quando il professore, insegnante di latino di Gabriele D'Annunzio, seppe che il suo allievo era diventato celebre col romanzo "*L'innocente*", non nascose la sua delusione affermando: - E dire che commentava così bene Orazio!



### **Onorato Occioni**

Kiam la profesoro, instruisto pri latina lingvo de Gabriele D'Annunzio, sciis, ke lia studento fariĝis fama per la romano "*La senkulpa*", li ne kaŝis sian senluziigon dirante: - Kaj diri, ke li komentiis tiel bone Orazio-n!

### **Giovanni Papini**

(1881 - 1956)

Quando era ragazzo lo scrittore italiano aveva un amico, appassionato come lui di poesia. Uno dei numi di questo amico era il poeta fiorentino Vincenzo Filicaia, e un giorno egli decise di andare a trovarlo in via dell'Oriuolo, nel palazzo di famiglia.

- Mi ci volle del bello e del buono, ricordava Papini, per convincerlo che il suo Filicaia era morto da circa due secoli.

### **Giovanni Papini**

Kiam li estis knabo la itala verkisto havis amikon, pasian kiel li pri poezio. Unu el la dioj de ĉi tiu amiko estis la



florenca poeto Vincenzo Filicaia, kaj unu tagon li decidis viziti lin en Vojo de la Oriuolo, en la familia palaco.

- Mi devis multe klopodi, memoris Papi-  
ni, konvinki lin, ke lia Filicaia mortis de ĉirkaŭ du jarcentoj.

### **Ettore Petrolini**

(1884 - 1936)

Un giornalista voleva convincere l'attore comico italiano che un commediografo di loro conoscenza, nonostante quel che si dicesse di lui, era molto modesto.

Petrolini ammise: - Sì, è modesto. Ma se ne vanta.



### **Ettore Petrolini**

Ĵurnalisto volis konvinki la italan komikan aktoron ke komediverkisto konata de ili, malgraŭ tio, kion oni diris pri li, ke li estas tre modesta.

Petrolini akceptis: - Jes, li estas modesta. Sed li fieras pri tio. □

(Trad. RoBo)



## R i m e R i m a ĵ o j

### MASSIME ETERNE

- Ama er prossimo tuo come te stesso.  
- diceva un Padre ar Fijo -  
Vorrei che 'sto consijo lo ricordassi spesso.  
- Ma un tedesco? un francese?  
- je chiese er Fijo - pure quello è prossimo?  
E l'avrei da trattà come se fossimo  
de lo stesso paese?  
- Sfido! - rispose er Padre - Sia chi sia.  
Tutt'ar più, co' la gente forastiera,  
te potrai regolà ne la maniera  
ch'ha stabbilito la Dipromazzia.



### ETERNAJ DEVIZOJ

- Amu vian proksimulon kiel vin mem.  
- diris Patro al Filo -  
Mi dezirus, ke vi ofte memuru tiun konsilon.  
- Sed ĉu Germano? ĉu Franco?  
- demandis la Filo - ankaŭ tiuj proksimas?  
Kaj mi devus ilin trakti kvazaŭ ke ni estus  
samlandanoj?  
- Mi defias! - respondis la Patro - Estu ĉiuj.  
Maksimume, kun la fremda gento,  
vi povas alpreni la manieron  
kiun starigis la Diplomatio.

### LA GUERRA

Ner mejo che un Sordato annava in guerra  
er Cavallo je disse chiaramente:  
- Io nun ce vengo! - e lo buttò per terra  
precipitosamente.  
- No, nun ce vengo, - disse - e me ribello  
all'omo che t'ha messo l'odio in core  
e te commanna de scannà un fratello  
in nome der Signore!

Io - dice - so' 'na bestia troppo nobile  
p'associamme a l'infamie che fai tu;  
se vôi la guerra vacce in automobile,  
n'ammazzerai de più!

### LA MILITO

Ĝuste kiam Soldato militiris  
la Ĉevalo klare diris:  
- Mi ne venas! - kaj alteren ĵetis lin,  
tutimpete.  
- Ne, mi ne venas," ĝi diris, "kaj mi ribelas  
al la homo, kiu malamon en koron enmetis  
kaj buĉi fraton vin ordonas  
nome de Dio!  
Mi - ĝi diras - estas besto tro nobla  
por aliĝi al la hontaĵoj, kiujn vi faras;  
se vi volas militon, iru aŭtomobile,  
per ĝi certe vi buĉos multe pli!

### LA FESTA DER SOMARO

La Capre compativeno er Somaro:  
- Quanto devi pati co' 'sta capezza!  
- Mah! - fece lui - quann'uno ce s'avvezza  
finisce che je serve da riparo.  
Epoi, se la domenica er padrone  
me porta in giro dove c'è la fiera,  
co' li pennacchi e co' la sonagliera,  
me scordo tutto. Che soddisfazione!

### LA FESTO DE LA AZENO

La Kaproj kompatis la Azenon:  
- Kiom vi devas suferi pro ĉi kolbrido!  
- Ba! - li diris - kiam iu kutimiĝas  
finfine ĝi utilas kiel rifuĝo.  
Cetere, se dimanĉe mia mastro  
kondukas min ĉirkaŭen ĉe l' foiro,  
kun kvastoj kaj kun sonoriloj,  
mi forgesas ĉion. Kia kontentiĝo!

### L'INCARICO A LA VORPE

La Vorpe, ner compone un ministero,  
chiamò tutte le bestie, meno er Porco:  
- Un portafojo a quello? Ah, no davvero!  
- dice - Nun ce lo vojo. È troppo sporco.  
- E defatti pur'io lo stimo poco

- je disse er Cane - e nu' je do importanza:  
ma un Majale ar Governo pò fa' gioco  
p'avé l'appoggio de la maggioranza.

### LA KOMISIO AL LA VULPO

La Vulpo, kunmetante iun ministerion,  
vokis çiujn bestojn, escepte de la Porko:  
- Ministra fako al tiu? Ha, tute ne!  
- li diras - Mi ĝin ne volas. Tiu tro malpuras.  
- Kaj fakte ankaŭ mi ĝin ne tro estimas  
- diris la Hundo - kaj por mi ne gravas:  
sed Porko ene de la Registaro povas utili  
por ricevi de la plimulto la subtenon.



### GOLA

Er poverello è uscito dar trattore  
e guarda er fagottello de l'avanzi:  
- Dio! quanta robba! c'è da fa' tre pranzi!  
oggi c'è da magnà come un signore... -  
Carne, pesce, insalata, pecorino...  
È tutto un mischio e in mezzo  
c'è perfino un bigné co' la crema.  
Er poverello incomincia da quello.

### MALSOBRECO

La povrulo eliris el manĝejo  
kaj rigardas la papervolvajon kun la restaĵoj:  
- Dio! kiom da manĝaĵoj! Estas por tri lunĉoj!  
hodiaŭ multas por frandi kiel sinjoro ... -  
Viando, fiŝaĵo, salato, ŝaffromaĝo ...  
Estas tuta miksaĵo: kaj en la mezo  
Estas eĉ krema benjeto kun kremo.  
Kaj la povrulo komencas per tiu.

### ER CANE LUPO E LA PECORELLA

Un Cane Lupo, fiĵo naturale  
d'un lupo e d'una cagna,  
fu preso da un mercante de campagna  
che lo messe de guardia in un casale.  
Lì conobbe una Pecora e ogni tanto,

quando che l'incontrava in mezzo ar prato,  
parlaveno der tempo ormai passato  
e l'occhi je s'empiveno de pianto.

- Te vojo fa' conosce mamma mia;  
- je disse un giorno er Cane - la vedrai:  
è la cagna più bona che ce sia.

Spesso me fa le prediche e me dice:  
Se voi vive felice tratta le pecorelle  
come tante sorelle... E Dio,  
che vede tutto, ricompensa o prima  
o poi qualunque bon'azione...

- Beene! - belò la Pecora - ha raggione:  
ma papà? che ne pensa?

### LA LUPHUNDO KAJ LA ŜAFO

Luphundo, natura filo  
de lupo kaj hundino,  
estis prenita de kampara komercisto  
kiu metis lin gardstare ĉe farmdomo.  
Tie li konis Ŝafon kaj iam kaj tiam,  
kiam li renkontis ŝin meze de herbejo,  
ili parolis pri la jam pasinta tempo  
kaj la okuloj pleniĝis de larmoj.  
- Mi volas ke vi konu mian patrinon;  
- lin diris la Hundo iun tagon - vi vidis ŝin:  
ŝi estas la plej bona hundino kiu ekzistas.  
Ŝi ofte predikas al mi kaj min diras:  
Se vi volas feliĉvivi, traktu la ŝafojn  
kiel tiom da fratinoj... Kaj Dio,  
kiu vidas ĉion, rekompencos aŭ pli frue  
aŭ poste ajnan bonan agon ...  
- Beene! - blekis la Ŝafon - ŝi pravas:  
sed paĉjo? kion li pensas?

### L'ARCA

Anche l'amore è un'arca  
che salva dal diluvio della vita  
ma a tempesta finita  
non si sa mai la roba che si sbarca.

### LA ARKEO

Ankaŭ la Amo estas kiel arkeo  
kiu savas el la diluvo de la vivo,  
sed je ŝtormo ĉesinta,  
oni ne scias kion elŝipiĝas. □

(Verkoj de Trilussa, Trad. RoBo)

## L o s a p e v i ? C u v i s c i i s ?

### *Profondità*

Uno degli habitat piŭ remoti della terra si trova nelle profondit  oceaniche al largo delle isole Galapagos, dove batteri di riproducono nelle calde acque dei crateri vulcanici sottomarini. Questi batteri sono cos  numerosi da riuscire a far sopravvivere un'intera comunit  di strane forme di vita, fra cui vermi lunghi fino a 3 m.

### *Profundecoj*

Unu el la plej malproksimaj vivejoj sur la tero troviĝas en la profundaj oceanoj de la insuloj Galapagoj, kie bakterioj reproduktiĝas en la varmaj akvoj de submaraj vulkanaj krateroj. Ĉi tiuj bakterioj estas tiom multnombraj, ke ili povas travivi tutan komunumon de strangaj vivoformoj, inkluzive de vermoj ĝis 3 m da longo.

### *Pedoni*

Lo Stato con la piŭ alta percentuale di persone che vanno al lavoro a piedi   l'Alaska.

### *Piedirantoj*

La ŝtato kun la plej alta procento de homoj marŝantaj al laboro estas Alasko.

### *Potenze*

Le potenze di 10 sono le piŭ facili ... e hanno nomi noti (ma alcuni ... non molto noti):  $10^1 =$  dieci;  $10^2 =$  cento;  $10^3 =$  mille;  $10^6 =$  milione;  $10^9 =$  miliardo (bilione);  $10^{12} =$  trilione;  $10^{15} =$  quadrilione;  $10^{18} =$  quintilione;  $10^{21} =$  sestilione;  $10^{24} =$  septilione;  $10^{27} =$  otilione;  $10^{30} =$  novilione;  $10^{33} =$  decilione;  $10^{36} =$  undecilione;  $10^{100} =$  googol ...

### *Potencoj*

Potencoj de 10 estas la plej facilaj ... kaj ili havas konatajn nomojn (sed iujn ... ne tre konatajn):  $10^1 =$  dek;  $10^2 =$  cent;  $10^3 =$  mil;  $10^6 =$  miliono;  $10^9 =$  miliardo (triliono);  $10^{12} =$  duiliono;  $10^{15} =$  kvartiliono;  $10^{18} =$  kvintiliono;  $10^{21} =$  sekstiliono;  $10^{24} =$  septiliono;  $10^{27} =$  oktiliono;  $10^{30} =$  noviliono;  $10^{33} =$  deciliono;  $10^{36} =$  dek unu deciliono;  $10^{100} =$  googol ...

### *Oche*

Il "Quac, Quac" delle oche non d  eco (non si sa perch ).

### *Anseroj*

La "Kvak, Kvak" de la anseroj ne donas eĥon (neniu scias kial).

### *Cammello*

Nel Vangelo di San Matteo si legge "  piŭ facile che un cammello passi dalla cruna di un ago, che un ricco entri nel regno dei Cieli". In realt  San Gerolamo, che tradusse dal greco al latino il testo, interpret  la parola "kamelos" come "cammello", mentre l'esatto significato   "grossa fune utilizzata per l'attracco delle navi". Il senso della frase resta sostanzialmente lo stesso, ma acquista molta piŭ coerenza. A parte ci , si spiega perch  gli scaricatori del porto di Genova si chiamano "CAMALLI".

### *Kamelo*

En la Evangelio laŭ Sankta Mateo oni legas "Estas pli facile por kamelo trapasi kudriltruon ol por riĉulo eniri en la Ĉielregnon". Fakte Sankta Hieronimo, kiu tradukis la tekston el la greka en la latinan, interpretis la vorton "kamelos" kiel "kamelo", dum la preciza signifo estas "granda ŝnuro uzata por alligi ŝipojn". La signifo de la frazo restas esence sama, sed akiras multe pli da kohere-

co. Krom tio, ja klariĝas kial la havenlaboristoj de Ĝenovo nomiĝas "CAMALLI".

**F.U.C.K.**

Nell'antica Inghilterra non si poteva fare sesso senza l'autorizzazione del Re (erano esclusi i membri - notare il termine molto opportuno - della casa reale). Quando si desiderava avere un bambino si doveva chiedere il consenso del Re che consegnava agli interessati un cartellone da affiggere alla porta di casa durante la pratica del sesso. Sul cartellone era scritto: "F.U.C.K." (Fornication Under Consent of the King).

**F.U.C.K.**

En antikva Anglio ne eblis seksumi sen la rajtigo de la Reĝo (la membroj - notu la tre taŭgan terminon - de la reĝa domo estis ekskluditaj). Kiam oni deziris havi infanon, oni devis peti la konsenton de la Reĝo, kiu donis al la interesatoj afiŝon metebla sur la dompordo dum la sekspraktikado. Sur la afiŝtabulo estis skribita: "F.U.C.K." (Malĉasteco Sub Konsento de la Reĝo).

**G.O.L.F.**

In Scozia, quando inventarono un nuovo gioco solo per uomini, lo chiamarono "Gentlemen Only Ladies Forbidden" da cui, più semplicemente, G.O.L.F.

**G.O.L.F.**

En Skotlando, kiam oni inventis novan ludon nur por viroj, oni nomis ĝin "Gentlemen Only Ladies Forbidden" el kiu, pli simple, G.O.L.F.

**Alta compressione**

I cristalli di ghiaccio, come è ben noto, fondono non appena la loro temperatura supera 0° C. Il fisico Percy Bridgman,

premio Nobel nel 1946, ha ottenuto tuttavia un tipo di ghiaccio che non fonde neanche a temperature superiori a 100° C., il punto di ebollizione dell'acqua. Egli è riuscito in questa impresa studiando gli effetti di una pressione fortissima su diverse sostanze. Sottoponendo il ghiaccio a pressioni ultraelevate, ne ha compresso a tal punto gli atomi e le molecole che neanche a quella alta temperatura è stato possibile separarle.

**Premego**

Glaciaj kristaloj, kiel sciata, fandiĝas tuj kiam ilia temperaturo superas 0° C. La fizikisto Percy Bridgman, Nobel-premiito en 1946, tamen akiris specon de glacio, kiu ne fandiĝas eĉ eĉ temperaturoj super 100° C, la akvobolpunkto. Li sukcesis pri tiu ĉi entrepreno studante la efikojn de tre forta premo sur diversaj substancoj. Submetante la glacion al ultraaltaj premoj, li kunpremis ĝiajn atomojn kaj molekulojn ĝis tia grado, ke eĉ eĉ tiu alta temperaturo ne eblis apartigi ilin.

**Atomo**

Lord Ernest Rutherford, il fisico nato in Nuova Zelanda, premio Nobel nel 1908, che scoprì i protoni all'interno del nucleo dell'atomo, aprendo così la strada alle armi nucleari e alle centrali energetiche, nel 1933 disse: "L'energia prodotta dalla fissione atomica è ben poca cosa. Chiunque sperì nell'utilizzo dell'atomo come fonte di energia è un visionario".

**Atomo**

Lordo Ernest Rutherford, la novzelanda fizikisto, Nobel-premiito en 1908, kiu malkovris protonojn ene de la kerno de la atomo, tiel pavimante la vojon al nukleaj armiloj kaj centraloj, en 1933 diris: "La energio produktita de atoma

fizio estas tre malmulte. Ĉiu, kiu esperas je la uzado de la atomo kiel fonto de energio, estas viziulo".

### *Temperatura solare*

Se le reazioni del nucleo solare si "spegnessero" nel momento attuale, occorrerebbero 10 milioni di anni prima che la superficie del sole cominciasse a raffreddarsi e prima che la terra ne avvertisse gli effetti.

### *Suntemperaturo*

Se la reagoj de la suna kerno "fermiĝus" nuntempe, necesus 10 milionoj da jaroj ĝis la sunsurfaco ekmalvarmiĝus kaj por la tero senti la efikojn.

### *Bare cosmiche*

Forse l'idea più bizzarra per lo sfruttamento commerciale dello spazio è stata proposta dallo *Space Services of America, Inc.*, gestito da un ex astronauta, Deke Slayton, insieme ad un consorzio di impresari di pompe funebri della Florida, i quali, come servizio funebre, propongono di disporre le ceneri dei defunti in capsule a bordo di satelliti. Questi sarebbero rivestiti di materiale riflettente, cosicché di notte, orbitando attorno alla Terra, brillerebbero come stelle. L'interesse per questa forma di immortalità non è stato tale da far realizzare il progetto.

### *Kosmaj ĉerkoj*

Eble la plej bizara ideo por la komerca ekspluato de spaco estis proponita fare de *Space Services of America, Inc.*, prizorgita fare de iama astronauto, Deke Slayton, kune kun konsorcio de Floridaj enterigistoj kiuj, kiel funebra servo, proponas aranĝi la cindron de la mortintoj en kapsuloj sur satelitoj. Tiuj estus kovritaj per reflektata materialo, tiel ke no-

kte, orbitante la Teron, ili brilus kiel steloj. La intereso pri ĉi tiu formo de senmorteco ne estis tia, por realigi la projekton.

### *Tornado in Cina*

Il 20 maggio 1986 nella Cina occidentale dodici scolari furono risucchiati da un tornado, che li depositò, indenni, su alcune dune di sabbia a 20 km di distanza.

### *Tornado en Ĉinio*

La 20-an de majo 1986, dek du lernejanoj en okcidenta Ĉinio estis suĉitaj en tornado, kiu deponis ilin, nedifektitaj, sur kelkaj sablodunoj 20 km for.

### *Tornado in Texas*

Un tornado che colpì la città di Sweetwater, nel Texas, nell'aprile 1986 sollevò un'automobile dalla strada e squarciò il suo finestrino posteriore. Il poliziotto che aiutò il guidatore a uscire dal veicolo notò sul sedile posteriore un gattino bagnato trasportato dal tornado. Il proprietario arrivò sulla scena alcuni minuti più tardi, reclamando la bestiola.

### *Tornado en Teksaso*

Tornado kiu trafis la urbon Sweetwater, Teksaso en aprilo 1986 levis aŭton de la vojo kaj tranĉis ĝian malantaŭan fenestron. La policano kiu helpis la ŝoforon el la veturilo rimarkis malsekan katidon portitan de la tornado en la malantaŭa sidloko. La posedanto alvenis sur la scenon kelkajn minutojn poste, postulante la dorlotbeston. □ (Trad. RoBo)

- La Redakcio de "ITALA FERVOJISTO" varme dankas al la multaj, kiuj legis kaj esprimis aprecon pri nia Bulteno. Tiuj vortoj estas kuraĝigaj kaj subtenigaj. Sugestoj kaj kontribuoj per artikoloj kaj rimedoj estos kore bonvenaj. □



## F a c e z i e H u m u r a ĵ o j

### *Regali*

Fra amiche: - Eva e Ugo si sposano; potremmo regalare due cose che vadano d'accordo tra loro. Che ne pensi?

- Benissimo: tu per esempio puoi regalarmi una bella insalatiera d'argento.

- E tu?

- Io potrei pensare alla lattuga.

### *Donacoj*

Inter amikinoj: - Eva kaj Ugo geedziĝos; ni povus donaci du aferojn, kiuj kongruas inter si. Kion vi opinias?

- Tre bone: ekzemple vi povas donaci al ili belan arĝenta salatujojn.

- Kaj vi?

- Mi povus pensi pri laktuko.

### *Tra amici*

- Sono preoccupato. Mia moglie da qualche tempo ha preso l'abitudine di girare da un bar all'altro ...

- Ha preso il vizio del bere?

- No, il vizio di cercarmi.

### *Inter amikoj*

- Mi estas maltrankvila. Mia edzino de kelka tempo kutimiĝas vagadi de unu trinkejo al alia ...

- Ĉu ŝi alkutimiĝis drinki?

- Ne, ŝi alkutimiĝis serĉi min.

### *Tra amici*

- Mi puoi consigliare un modo migliore per dormire? Già per cinque notti, non ho potuto chiudere occhio.

- Sì, amico, fai come me. Prendi lezioni di box. Dopo la mia prima lezione, io non ho aperto gli occhi per cinque giorni.

### *Inter amikoj*

- Ĉu vi povas konsili al mi bonan rimeдон por dormi? Jam dum kvin noktoj mi ne povis fermi miajn okulojn.

- Jes, amiko, faru kiel mi. Prenu bokslacionojn. Post mia unua leciono mi ne malfermis miajn okulojn dum kvin tagoj.

### *Tra amiche*

- Per mesi ho cercato di scoprire dove andava mio marito la sera.

- Beh, ci sei riuscita?

- Sì, finalmente.

- Come?

- Ebbene, una sera, sono restata a casa e lui era lì.

### *Inter amikinoj*

- Dum monatoj mi klopodadis eltrovi, kie estis mia edzo en la vesperoj.

- Nu, kaj ĉu vi sukcesis?

- Jes, fine.

- Kiel?

- Nu, iun vesperon, mi restis hejme kaj li estis tie.

### *Fra amici*

- Mia moglie è la donna più bella, colta e intelligente del mondo. E non è solo la mia opinione, ma anche la sua.

### *Inter amikoj*

- Mia edzino estas la plej bela, klera kaj inteligenta virino en la mondo. Kaj tio ne estas nur mia opinio, sed ankaŭ la ŝia.

### *Incontro di amiche*

- Ma è vero, sei tu Eva? Quasi non ti riconoscevo. Sei molto invecchiata in questi dieci anni.

- Sì, capisco. Anch'io non ti riconoscevo, solo il cappello e il cappotto.

### *Amikina revidiĝo*

- Ĉu vere estas vi, Eva? Mi preskaŭ ne

rekonis vin. Vi tre maljuniĝis en tiuj dek jaroj.

- Jes, mi komprenas. Ankaŭ mi ne rekonis vin, nur viajn ĉapelon kaj mantelon.

### *Fra amiche*

- L'uomo che sposerò, dovrà essere un tipo artistico. Potrà anche essere uno scienziato o un affarista, o ... Beh, qualunque tipo.

### *Inter amikinoj*

- La viro, kiun mi edziĝos, devos esti artista tipo. Li povos esti ankaŭ scienca aŭ aferisto, aŭ ... Nu jes, kia ajn tipo.

### *Nella savana*

Un leone, una giraffa e un elefante se ne stanno pigramente distesi al sole.

L'elefante: - Uffa, che noia. Mai un diversivo ...

La giraffa: - Hai proprio ragione.

Il leone: - Ehi, ragazzi. Che ne dite se stasera andassimo tutti a trovare la iena per farci quattro risate?

### *En la savano*

Leono, ĝirafa kaj elefanto mallaboreme kuŝas sub la suno.

La elefanto: - Uf, kiel enuige. Neniam ia distrajo ...

La ĝirafa: - Vi pravas.

La leono: - He, knaboj. Kion vi opinias se ĉi-vespere ni ĉiuj irus viziti la hienon por ridadi?

### *Al Polo Sud*

Due foche stanno prendendo il sole sulla banchisa polare quando si avvicina un pinguino.

- Cosa prendi?

- Perché?

- È arrivato il cameriere.

### *Ĉe la Suda Poluso*

Du fokoj sunumas sur la polusa bankizo

kiam pingveno alproksimiĝas.

- Kion vi mendas?

- Kial?

- Kelnero alvenis.

### *Lotte fra cani*

Un tale dice a un amico: - Oggi il mio bassottino ha ucciso un mastino napoletano.

- Incredibile. Ma come ha fatto?

- Gli è rimasto incastrato in gola ...

### *Hundaj kvereloj*

Viro diras al amiko: - Hodiaŭ mia eta melhundo mortigis napolan dogon.

- Nekredeble. Sed kiel ĝi faris tion?

- Ĝi restis enŝovita en ties gorĝo ...

### *Distrazione*

- Come ti sei bruciata così le orecchie?

- Eh, stavo stirando quando è squillato il telefono; sbadatamente, invece del ricevitore, ho portato all'orecchio destro il ferro da stiro ...

- Ma ... e l'orecchio sinistro?

- Siccome non sentivo nessuna voce, ho provato anche dall'altra parte ...

### *Distraĵo*

- Kiel vi tiel bruligis vin ĉe la oreloj?

- He, mi estis gladanta kiam la telefono



sonoris; senzorge, anstataŭ la ricevilon, mi alportis la gladilon ĉe la dekstra orelo ...

- Sed ... kaj la maldekstra orelo?
- Ĉar mi ne aŭdis ian voĉon, mi provis ankaŭ ĉe la alia flanko ...

### *I fiori*

- Hai dei fiori così belli in quel vaso che sembrano finti. Dice mellifluamente una signora in visita a un'amica.

- Ma sono finti. Ribatte la padrona di casa.
- Beh, non c'è bisogno che tu lo dica: non ingannerebbero nessuno.

### *La floroj*

- Vi havas tiajn belajn florojn en tiu vazo, kiuj aspektas falsaj. Diras miele sinjorinon vizitante amikino.

- Sed ili estas falsaj. Diras la gastigantino.
- Nu, ne necesas ke vi diru tion: ili trompus nenium ajn.

### *Nuovi ricchi*

Una signora arricchita: - Ieri io e mio marito siamo andati a fare spese e abbiamo comprato un'auto magnifica e un quadro di un autore famoso.

- Congratulazioni. Ma dimmi: che marca dell'auto e chi è l'autore del quadro?
- Ecco ... non mi ricordo bene se era Van Gogh la macchina e Rolls Royce il quadro o viceversa, ma costavano un sacco di soldi.

### *Novriĉuloj*

Riĉiĝinta sinjorino: - Hieraŭ mia edzo kaj mi iris butikumi kaj aĉetis aŭton superban kaj pentraĵo de fama aŭtoro.

- Gratulojn. Sed diru al mi: kiujn aŭtomarkon kaj pentriston?
- Nu ... mi ne bone memoras ĉu estis Van Gogh la aŭto kaj Rolls Royce la pentraĵo aŭ male, sed ili kostis multan monon.

### *La bugia*

Un anziano ricco confida a un amico come ha fatto a sposare una bellissima ragazza: - Le ho mentito sull'età.

- Le hai detto che avevi dieci anni in meno?
- No, le ho detto che ne avevo venti di più.

### *La mensogo*

Maljuneta riĉulo konfidas al amiko kiel li sukcesis edzigi belan knabinon: - Mi mensogis pri mia aĝo.

- Ĉu vi diris al ŝi, ke vi estas dek jarojn pli juna?
- Ne, mi sciigis al ŝi, ke mi havas dudek jarojn pli.

### *Fra amiche*

- Tu parli di determinazione. Bene, sappi che per tre volte voleva che lo baciasi, ma tutte e tre le volte ho rifiutato.

- E poi cosa è successo?
- Naturalmente, non si può sempre andare avanti così.

### *Inter amikinoj*

- Vi parolas pri persistemo. Nu, sciu, ke trifoje li volis kisi min, sed ĉiujn tri fojojn mi rifuzis.

- Kaj kio okazis poste?
- Kompreneble, oni ne povas ĉiam daŭrigi tiel.

### *Ospiti*

Un tale che, per investire i suoi risparmi, aveva acquistato una villa al mare, quando arrivò l'estate si vide sommerso da una marea di parenti e amici, che si fermarono per alcune settimane. L'anno successivo, desiderando restare solo e non volendo apparire scortese, scrisse a ciascuno di loro una lettera del seguente tenore: "Mio caro, mi trovo in difficoltà. Potresti prestarmi mille euro?"

Quell'estate nessuno si fece vivo.

### *Gastoj*

Iu, kiu por investi siajn ŝparaĵojn, aĉetis vilaon apud la maro, kiam someris, li estis mergita de inundo de parencoj kaj amikoj, kiuj restadis dum kelkaj semajnoj. La sekvan jaron, dezirante esti sola kaj ne volante aperi malĝentila, li skribis al ĉiu el ili jenan leteron: "Kara mia, mi estas en malfacilaĵoj. Ĉu vi povus pruntedoni al mi mil eŭrojn?" Tiun someron neniu aperis.

### *Professionalità*

Un pugile è stato rapinato del portafoglio contenente cinque euro. Quando sporge denuncia il poliziotto di turno gli chiede:

- Il rapinatore era armato?
- No, per niente.
- Era grande e grosso?
- No, era un ometto magro e mingherlino.
- Ma allora, perché lei, forte com'è, non ha reagito?
- Perché il mio manager non mi avrebbe certamente perdonato di essermi battuto per una borsa così modesta ...

### *Profesiismo*

Boksisto estis ŝtelita de monujo kun kvin eŭrojn. Kiam li denuncas tion, la deĵoranta policisto demandas lin:

- Ĉu la rabisto estis armita?
- Ne, tute ne.
- Ĉu li estis granda kaj dika?
- Ne, li estis maldika viro.
- Sed tiam, kial vi ĉi tiel forta, ne reagis?
- Ĉar mia administranto certe ne pardonis min pro akcepto de tiel modesta sako ...

### *Ghiottoni*

Al momento del digestivo la padrona di casa chiede a un invitato piuttosto ghiotto.



- Gradisce un'altra pasta prima dell'amaro?
- No, grazie. Ne ho già mangiate quattro ...
- Veramente ne ha mangiate nove, in ogni caso, se ne gradisce un'altra ...

### *Manĝemuloj*

En la momento de la digestigilo la gastigantino demandas al iom avida gasto.

- Ĉu vi ŝatus alian kuketon antaŭ la amaraĵo?
- Ne dankon. Mi jam manĝis kvar ...
- Efektive, vi manĝis naŭ el ili, ĉiuokaze, se vi ŝatas alian ...

### *Pescatori*

Due pescatori si incontrano lungo la riva: - Mi dica: è un buon fiume per le trote?

- Ottimo. Sono tutte qui e sembra che nessuna se ne voglia andare.

### *Fiŝistoj*

Du fiŝkaptistoj renkontiĝas laŭ la bordo:

- Diru al mi: ĉu ĉi tiu estas bona rivero por trutoj?
- Bonega. Ili ĉiuj estas ĉi tie kaj ŝajnas, ke neniu volas foriri. □

(Trad. BoRo)

## Pruvèrbi bulgnîs *Proverboj bolonjaj*

Luntàn dai ûc', luntàn dal còr.  
For de la okuloj, for de la koro.

Mâz in fiâur, i sumâr in van in amâur.  
Majo en floro, la azenoj enamiĝas.

Mâz in fiâur, in còr l'amâur.  
Majo en flore, en koro la amo.

Mâz pén ed vânt, pió pâja che furmânt.  
Majo ventoplena, pli da pajlo ol tritiko.

Mâz urtlân l'é pió la paja che l gran.  
Majo legomisto estas pli da pajlo ol tritiko.

Mâz, mais di mât e di sumâr.  
Majo, monato de frenezuloj kaj de azenoj.

Mâz, tótt i dé un tinâz.  
Majo, en êiu tago unu tino.

Mâgna bân e chêga pôc e n avair pôra dla môrt.  
Manĝu bone, kaku malmulte kaj ne timu la morton.

Mâgna, bavv e dôrum e an pinsèr a chi t fâ âl còren.  
Manĝu, trinku, dormu kaj ne pensu al kiu vin kokras.

Magnè ragazû, balè ragazû; l è méi èser bécc che magnèr di fasû.  
Manĝu buboj, dancu buboj; pli bone esti kokritaj ol manĝi fazeolojn.

Masster Tanpécc' da una râuvra ai cavé un cavécc'.  
Majstro Mislaboro el kverko eltiris kejlon.

Mèder pietâusa fa la pièga marzâusa.  
Patrino molkora putrigas vundon.

Méi dîs regalèr che zânt inprastèr.  
Pli bone dek donacoj ol cent pruntoj.

Méi sâul che mèl acumpagnè.  
Prefere sole ol en malbona kompanio.

Méi una vizèggia che una quaraiŝma.  
Pli bone abstino ol karesmo.

## Proverbi regionali *Proverboj regionaj*

Dice il porco: "Dammi dammi, né mi conta-re mesi e anni".  
Diras la porko: "Donu, donu al mi, ne nombru al mi monatojn kaj jarojn". *Lombardio*

Dice la campana di Manfredonia: "Dammi che ti do".  
Diras la sonorilon de Manfredonia: "Donu al mi, kiu mi vin redonos". *Apulio*

Diceva nonno: "Nessun bene dura cento anni".  
Diris la avo: "Neniu bonaĵo daŭras cent jarojn". *Apulio*

Dio fa l'uva e poi se la mangia (con la grandine).  
Dio faras vinberon kaj poste manĝas ĝin (per la hajlo). *Abruzio*

Dio non aiuta i poeti e i dissoluti.  
Dio ne helpas poetojn kaj diboĉulojn. *Latio*

Dio ti benedica e Sant'Antonio ti punisca.  
Dio benu vin kaj Sankta Antono punu vin. *Abruzio*

Disgraziati i poveretti, nascono senza corna e muoiono becchi.  
Missortaj la malriĉuloj, ili naskiĝas sen kornoj kaj mortas kokritaj. *Venetio*

Disse il Padreterno: mantenervi non mi costa niente, accontentarvi m'è impossibile.  
Diris la Eterna Patro: vivteni vin al mi kostas nenio, kontentigi vin estas neeble. *Abruzio*

Disse zia Menichella: una grattatina fa sempre bene.  
Diris onkloro Menichella: gratadeto ĉiam estas bona. *Kampanio*

Don Giovanni, ce l'ha davanti e lo va trovando.  
Don Johano, li havas ĝin antaŭe kaj li serĉas ĝin. *Kampanio* □

## Aforismi sulle lingue *Aforismoj pri lingvoj*

L'anima si governa per alfabeti.  
Animon oni regas per alfabetojj.

*Carlo Emilio Gadda*

Penso commossa che l'Esperanto condurrà le future generazioni ad una vera unità dell'Europa.

Kortuŝite mi opinias ke Esperanto kondukos la venontajn generaciojn al vera unuiĝo de Eŭropo.

*Clelia Garibaldi*

L'Esperanto è la sola lingua soprannazionale vivente nella nostra epoca.

Esperanto estas la sola supernacia lingvo vivanta en nia epoko.

*Giovanni XXIII*

Chi non conosce le lingue straniere non sa niente della propria.

Kiu ne konas fremdajn lingvojn, scias nenion pri la propra.

*Wolfgang Goethe*

Gli asini si legano con la corda, gli uomini con la parola.

Oni ligas azenojn perŝnure, homojn per parole.

*Don Olinto Marella*

Trovare un accordo fra gli uomini sulla priorità dei concetti non è facile, e ogni ottimismo è fuori luogo. Bisognerebbe limitarsi a poche, semplici idee, come già si fa in aritmetica, algebra, musica. Qualcosa però si potrebbe fare: rimuovere o semplificare gran parte delle difficoltà non essenziali, come la diversità delle coniugazioni, le declinazioni dei nomi, le terminazioni degli avverbi, frutto di casualità, non di necessità. Si

otterrebbe così una lingua più semplice e regolare, incomparabilmente più facile di tutte le nostre, tanto che basterebbe un'ora soltanto per imparare a leggerla e a scriverla.

Trovi akordon inter homoj pri prioritato de konceptoj ne facilas, kaj ĉiu optimismo estas nepravigita. Necesus sinlimigi al malmultaj, simplaj ideoj, kiel jam oni faras pri aritmetiko, algebro, muziko. Tamen, ion oni pavus fari: forigi aŭ simpligi grandan parton de la ne neprav malfaciloj, kiel malsamecon de konjugacioj, deklaciojn de nomoj, finaĵojn de adverboj, fruktoj de hazardo, ne de neceso. Tiel oni akirus pli simplan kaj regulan lingvon, ne kompareble pli facila ol ĉiuj niaj, tiel ke sufiĉus nur unu horo por lerni ĝin legi kaj skribi.

*Pierre Louis Moreau de Maupertuis*

Una lingua con cui non è possibile farsi intendere dal popolo è una lingua servile, e chi la parla non sarà mai un uomo libero.

Lingvo, per kiu ne eblas esti komprenata de la popolo, estas servila lingvo, kaj kiu ĝin parolas neniam estos libera homo.

*Jean Jacques Rousseau*

Una umanità, una lingua.

Unu homaro, unu lingvo.

*Johann Martin Schleyer*

Non occorre tradurre i nostri vocaboli con altri greci [stranieri] che ne ricalchino pedissequamente la forma; non è l'aspetto della parola che bisogna riprodurre, ma il suo significato.

Ne necesas traduki niajn vortojn per aliaj grekaj (fremdaj), kiuj senkritike paŭsas ilian formon; oni reproduktu ne la aspekton, sed la signifon. *Seneca* □

## GIOCO DI PAROLE = *VORTLUDO* - 44

Chiave = Sloŝilo (8,10): Famosa opera di Raimond Schwartz. = Fama verko de R.S.

O	N	O	J	L	I	T	S	O	P	R	A	N	O
O	O	K	V	O	E	A	A	A	O	O	C	N	T
Z	I	N	K	O	K	T	L	E	M	M	A	E	N
E	T	I	I	E	K	I	O	E	O	B	R	R	E
T	A	D	O	R	I	K	T	N	L	O	U	A	I
S	R	O	N	R	O	N	I	E	U	A	K	K	R
E	K	Ĵ	T	L	T	T	O	O	M	J	A	I	O
I	O	A	A	U	N	E	I	L	B	T	O	R	D
D	T	V	R	A	T	M	L	L	O	O	I	I	U
A	S	K	G	A	O	O	A	A	E	T	C	R	S
R	I	I	S	T	B	U	D	O	P	E	S	K	A
A	R	T	A	R	O	T	O	R	A	M	A	N	N
B	A	N	M	O	U	N	E	M	E	O	Ĉ	E	N
A	A	A	Z	E	T	A	O	O	J	O	J	O	Ĝ

Cerca e riquadra ogni parola nella lista, in orizzontale, verticale, diagonale, in tutte le direzioni. Alcune lettere sono comuni a più parole. Quelle restanti, lette in ordine, formano la chiave definita.

*Serĉu kaj ĉirkaŭlimigu ĉiujn vortojn enlistigitajn horizontale, vertikale, diagonale, al ĉiuj direktoj. Iuj literoj estas komunaj en kelkaj vortoj. La restintaj, legataj laŭorde, formas la difinitan sloŝilon.*

akiri, akse, amo, anatomio, anĉo, antikvaĵo, araba, artaro, aristokratio, aritmetikoj, bara, brigantino, budo, dalio, emo, elbano, ĝojoj, inko, jen, kio, kuraca, letonuĵo, litorino, lumbo, maro, menuo, paletro, pomo, postiljono, radiestezo, rea, rombo, ronroni, sakeo, salo, sambuko, scio, soprano, sudoriento, stolo, temo, tero, totemo, troe, turkia, valo, zinko, zoo.

Soluzione dell'ultimo numero, 43° gioco - *Solvo de la lasta numero, 43-a vortludo:*  
**PLI GRAVAS HAVENO OL VETURO.**

## Kolofono

### **ITALA FERVOJISTO** **IL FERROVIERE ITALIANO**

*Informa Bulteno de la Itala Fervojista Esperanto Asocio (IFEFA), landa asocio de IFEF (Internacia Fervojista Esperanto-Federacio). Dulingva redakto (itale-esperante).*

**Bollettino di informazione** dell'Associazione Italiana Ferrovieri Esperantisti (IFEFA), membro della Federazione Internazionale Ferrovieri Esperantisti (IFEFF). Redazione bilingue (italiano e Esperanto).

#### Adresoj/Redaktejo:

- Romano Bolognesi:

✉ Via Misa 4, IT-40139 Bologna

☎ ++39 051 547247.

✉ <bolognesiromano@alice.it>

- Vito Tornillo:

✉ Via Salvo D'Acquisto 9/5, IT-40050 Monte S. Pietro BO,

✉ <vitorni@virgilio.it>.

*Lingva kontrolado:* Gianfranco Tomba.  
*Senpage al la membroj /* Gratis ai membri  
*Memprintita /* Stampato in proprio  
*Kvarmonata - neregula /* Quadrimestrale  
- non regolare.

**I.F.E.A.:** H.Prezidanto/Redaktoro: Romano Bolognesi - Sekretario: Vito Tornillo  
- Kasisto: Gianfranco Tomba - Kunredaktoro/Komitatano/Fakkomisionano: Vito Tornillo - Anstataŭanto Kn: Claudio Pavesi.  
**I.F.E.A.-Bankkonto** ĉe: Vito Tornillo c/o

Banca INTESA Zola Predosa (BO)

**IBAN IT 31 U 03069 37133 100000001497**  
uea-konto: robo-r

Apermatotaj: apr., aŭg., dec. (laŭeble)  
Redaktofinoj: 20/03, 20/07, 20/11.

www.ifeff.net - www.ifea.altervista.org  
Arkivo revuoj de Itala Fervojisto:  
www.bitoteko.it/collections/show/5

## Leggere l'Esperanto

L'Esperanto è una lingua molto precisa, armoniosa e chiara, con un sistema fonetico semplice ed esatto.

Ecco qui *tutte* le poche regole al riguardo.

★ Le vocali sono cinque: **a e i o u**

★ In tutto l' **alfabeto** è formato da 28 lettere:

**a, b, c, ĉ, d, e, f, g, ĝ, h, ĥ, i, j, ĵ, k, l, m, n, o, p, r, s, ŝ, t, u, ŭ, v, z**

★ L'Esperanto si pronuncia come si scrive e si scrive come si pronuncia (sempre, in ogni situazione).

★ Ogni lettera ha un suono, ad ogni suono corrisponde una lettera (un singolo suono per ogni segno grafico).

★ Le lettere si pronunciano come in italiano (quasi tutte, tranne le poche degli esempi, facili e conosciute).

★ L'accento tonico cade sulla penultima vocale (sempre, negli esempi è quella sottolineata).

**c** sorda, come la **z** di *palazzo* (**palá**co)

**ĉ** palatale, come la **c** di *felice* (**fel**ĉa)

**g** gutturale, come **gh** di *ghisa* (**g**iso) o **g** di *gas* (**g**aso)

**ĝ** palatale, come la **g** di *villaggio* (**vil**ĝo)

**h** aspirata leggera (**her**bo); (pronunciarla sempre!)

**ĥ** aspirata forte (**ĥol**ero), come **ch** nel tedesco (*bach*)

**ĵ** sibilante, come **sg** di *disgelo*; meglio la **j** francese (*jour*)

**k** gutturale, come **ch** di *chilo* (**k**ilo) o **c** di *cassa* (**k**aso)

**s** sorda, come la **s** di *sale* (**s**alo)

**ŝ** sibilante, come il gruppo **sc** di *sceriffo* (**ŝer**iffo)

**z** sonora, come la **s** di *musica* (**muz**iko)

**j - ŭ** sono considerate consonanti e suonano come *i* e *u* brevi nelle parole italiane *gaio* (**gaj**a) e *feudo* (**feŭ**do)

*Ni semas kaj semas, konstante*



*La reloj kunligas la landojn, Esperanto la popolojn.  
Le rotaie collegano i territori, l'Esperanto i popoli.*