

elettricità

N° 1/2019



Aumentano le truffe in Internet Pagina 4

Parco Eolico del San Gottardo Pagina 6

|

Gustare i Burger ad Airolo Pagina 20

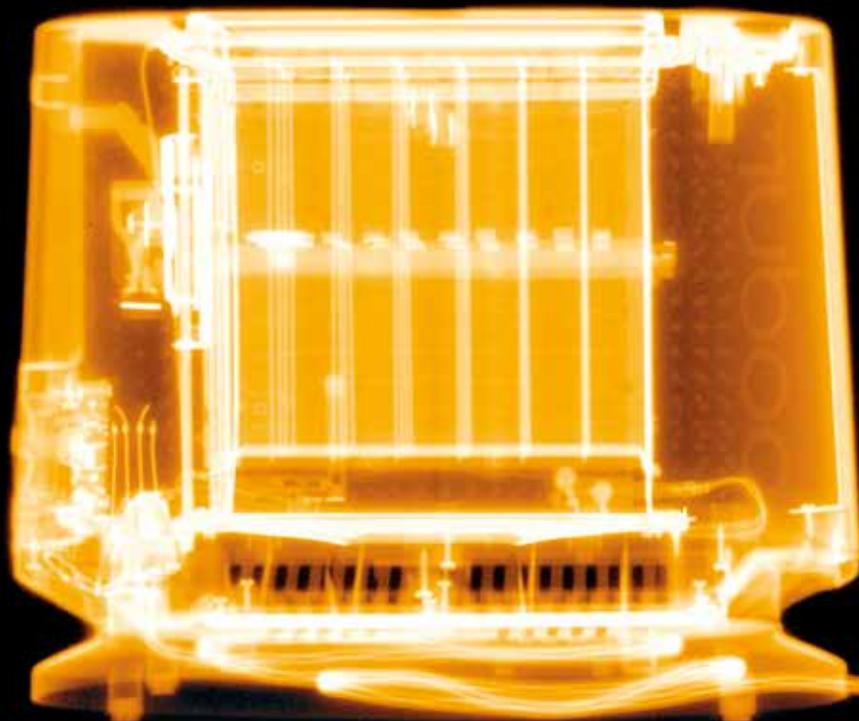
Sicurezza totale.

Prodotti elettrici sviluppati, sono garanzia di conquista tecnica, facilitazione e comfort. Il contrassegno di sicurezza  dell'Ispettorato federale degli impianti a corrente forte ESTI è sinonimo di sicurezza elettrica.  documenta il rispetto delle disposizioni legali, garantite da prove e da sorveglianza del mercato.

Ulteriori informazioni su www.esti.admin.ch



è il contrassegno di
comprovata affidabilità.
Prodotti sicuri sono
contrassegnati.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ispettorato federale degli impianti a corrente forte ESTI

Cari lettori,

questa edizione della rivista Elettricità pone l'accento su un tema di attualità e che riguarda tutti, anche la filiera dell'elettricità. La sicurezza informatica o Cybersecurity sta diventando sempre più fondamentale per l'economia e la società e presto avrà la stessa importanza della sicurezza fisica delle persone. A differenza di quest'ultima tutti sono vulnerabili sia direttamente attraverso i propri mezzi informatici che indirettamente attraverso i dati che affidiamo consciamente o inconsciamente a terzi anche semplicemente pagando il conto al supermercato. Valgono gli stessi buoni principi che per la sicurezza in casa propria: comportamenti prudenti e prevenzione adeguata al rischio. Anche il settore elettrico è sensibile su questo tema, dato che la sicurezza dell'approvvigionamento dipende sempre più anche dalla sicurezza informatica. Il recente black-out in Venezuela ha nuovamente mostrato quali conseguenze nefaste ne possono derivare. Neppure sottovalutato è il rischio di furto o perdita di dati personali dei nostri clienti. Riteniamo imperativo e fondamentale salvaguardare i vostri dati nell'ottica dell'eccellenza e della professionalità che da sempre contraddistingue il nostro settore. Nella rivista troveranno spazio le ultime novità dei nostri associati quali gli importanti cantieri di AET in Leventina, il nuovo centro di competenza di OIM nel Moesano e la nuova centrale Borgnone di OFIMA nelle Centovalli. AIL e AMB festeggiano entrambi degli importanti anniversari e ai quali dedichiamo la dovuta attenzione. Nell'ottica della mobilità elettrica, altro tema di stretta attualità, vi proponiamo un articolo sulla messa in servizio di una nuova stazione di ricarica ultrarapida per auto elettriche di AMB. Segnaliamo inoltre l'articolo sulla gita dei lettori che quest'anno si terrà in una regione diversa dal solito, la regione del Lucomagno-Disentis che oltre al turismo presenta anche importanti impianti per la produzione idroelettrica.

Ing. Luca Rossi
presidente ESI



Elettricità 1/2019 | ISSN 1421-6693
Edizione e redazione: Infel AG, Löwenstrasse 30, 8001 Zurigo
In collaborazione con le Aziende Elettriche di Produzione e di Distribuzione della Svizzera Italiana (ESI)
Redazione per la Svizzera italiana: ESI, Piazza Indipendenza 7, 6501 Bellinzona
Redattore capo: Milko Gattoni (mk.g.), segretaria di redazione: Carla Cattaneo (cc)
Foto: Studio Job di Massimo Pacciorini
Litografia: nc AG, Urdorf, Tipografia: Fratelli Roda SA,

- 4 Internet** Sempre più frequenti le truffe e gli attacchi informatici verso privati e aziende
- 6 Vento** In primavera al via i lavori per la costruzione del Parco eolico del San Gottardo
- 8 Forza idrica** Un nuovo centro di competenze per le centrali idroelettriche del Moesano
- 11 Lugano** L'acquedotto comunale festeggia i 125 anni. Indetto un concorso fotografico
- 14 Bellinzona** AMB festeggia i 150 anni di attività in piena forma per affrontare il futuro
- 16 Infografica** Come sfruttare il vento per pompare acqua e produrre elettricità
- 20 Gastronomia** Snack Bar Airö, la Mecca dei Burger fatti con prodotti locali
- 24 Teleriscaldamento** La Calore SA di Locarno rinnova gli impianti per potersi ampliare
- 26 Mobilità** Auto d'epoca elettrificate sono ora di moda anche in Europa
- 30 Escursione** Gita dei lettori sul Lucomagno e visita al monastero di Disentis



Avviso per i lettori
La rivista Elettricità viene distribuita a tutti i fuochi della Svizzera italiana. Chi non dovesse riceverla, è pregato di contattare il proprio ufficio postale.

Sempre più truffatori in rete

Per la maggior parte della popolazione, Internet rappresenta la principale fonte di rischio di contenzioso. Le frodi online sono in aumento.

Da una recente indagine condotta dall'istituto di ricerche di mercato Ipsos per conto di AXA-ARAG risulta che il 74% dei cittadini svizzeri considera le controversie legali legate alle attività di Internet come la minaccia maggiore. Questo risultato rappresentativo tra i mille intervistati non è sorprendente, dato che la criminalità su Internet è in aumento e assume sempre nuove forme. Tra il 2011 e il 2016 il numero di segnalazioni di reati informatici pervenute all'Ufficio federale di polizia (Fedpol) è quasi triplicato, attestandosi a 14 033, anche se il numero di casi non segnalati è probabilmente nettamente superiore.

Il sito web di Fedpol elenca più di 20 diverse forme di criminalità informatica, dalle classiche frodi, alle frodi di dati, dalle infezioni informatiche con spyware ai ricatti basati su di esso. «Nel complesso, le truffe stanno diventando sempre più sofisticate e creative, anche perché ci sono sempre più interfacce», spiega gli esperti del settore.

Attenzione alle aste online

La frode è attualmente particolarmente diffusa nella vendita online di beni nuovi o usati. Gli interessati comprano un oggetto, pagano il prezzo d'asta in anticipo, ma la merce non esiste affatto, e il presunto venditore se l'è già data a gambe levate ma con i sol-

di. Lo stesso schema viene utilizzato con l'affitto di case di vacanza: Dopo il trasferimento del pagamento anticipato o della tassa di prenotazione, i presunti proprietari spariscono dalla circolazione e non sono più rintracciabili. Le vittime scopriranno poi solo in seguito, una volta sul posto, che la casa vacanze a St. Anton o in Sardegna non esiste affatto. Spesso gli appartamenti sono pubblicizzati anche su siti web come Airbnb, ma la conclusione del contratto e il pagamento, accampando giustificazioni illusorie, dovrebbero poi avvenire direttamente con il presunto proprietario. In questo modo vengono bypassati i meccanismi di sicurezza di queste piattaforme di prenotazione. La probabilità di riavere i soldi persi è solitamente bassa. L'autore del reato deve prima di tutto essere trovato, il che è molto difficile, dato che i binari della rete spesso corrono nella sabbia. E anche se il truffatore viene trovato, il denaro è andato via da tempo, l'imputato è insolvente o vive in un paese in cui l'esecuzione del credito è molto più difficile che in Svizzera. Senza assistenza legale, la persona truffata non ha quasi mai la possibilità di riavere i suoi soldi.



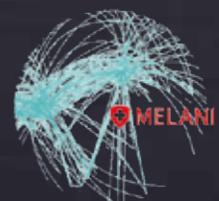
MELANI, il sorvegliante nazionale

La Centrale d'annuncio e d'analisi per la sicurezza dell'informazione (MELANI) è stata incaricata dal Consiglio federale della protezione delle infrastrutture critiche presenti in Svizzera. Lo scopo e l'obiettivo di MELANI consistono nell'individuazione precoce e nella risoluzione di problemi nel campo dell'infrastruttura di informazione e comunicazione.

MELANI è operativa dal 1° ottobre 2004 e offre i suoi servizi a due gruppi di clienti:

- ▶ La cerchia aperta di clienti, che comprende le piccole e medie imprese (PMI) della Svizzera, ma anche gli utenti privati di computer. MELANI offre informazioni su pericoli e misure vincolati all'impiego delle moderne tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ad es. Internet, e-banking). I vari rapporti che la centrale mette a disposizione degli utenti, illustrano le principali tendenze ed evoluzioni sul tema degli incidenti e degli avvenimenti in ambito di tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Grazie a un modulo di notifica, vi è inoltre la possibilità di annunciare gli eventi di cui si è stati vittime
- ▶ La cerchia chiusa di clienti è costituita da esercenti scelti di infrastrutture critiche nazionali della Svizzera. MELANI ha il compito di proteggere le infrastrutture critiche del nostro Paese (ad es. l'approvvigionamento energetico, il sistema bancario, le telecomunicazioni ecc.), specialmente laddove esse dipendono dal funzionamento delle infrastrutture di informazione e di comunicazione. L'obiettivo è di ridurre al minimo le interruzioni di rete e di sistema nonché gli abusi e di fare in modo che siano di breve durata, e controllabili.

Ulteriori informazioni:
<https://www.melani.admin.ch/melani/it/home.html>





Via col vento... del San Gottardo

Dopo anni di gestazione, il Parco eolico del San Gottardo sta per diventare realtà. Il cantiere partirà infatti questa primavera. Alimentato da cinque aerogeneratori con una potenza di 2.35 MW l'uno, per un totale di 11.75 MW, l'impianto produrrà annualmente fino a 20 GWh di energia al 100% rinnovabile. Un quantitativo sufficiente a soddisfare il fabbisogno energetico di 5'000 economie domestiche, corrispondenti a quelle presenti nei distretti di Blenio e Leventina.

Il progetto risale ai primi anni del 2000 ed è il frutto di una serie di approfondite analisi che avevano individuato nel San Gottardo il luogo più idoneo alla realizzazione di un parco eolico in Ticino. Il Passo dispone infatti di tutti i pre-requisiti necessari all'installazione di una simile opera: una buona ventosità, strade d'accesso adeguate al trasporto dei generatori e un'infrastruttura di rete preesistente capace di garantire l'allacciamento dell'impianto. Negli anni

il progetto è stato approfondito e affinato a più riprese. La sua versione finale considera le tecnologie più efficienti attualmente disponibili sul mercato e presenta numerose soluzioni tecniche volte a minimizzare l'impatto dei generatori sull'ambiente e il territorio.

Il rilascio definitivo della licenza di costruzione per l'impianto, confermato alla fine della scorsa estate, ha dato il via alla fase di progettazione definitiva del



I lavori di realizzazione del Parco eolico del San Gottardo inizieranno questa primavera.

cantiere, che inizierà nel corso della primavera, in concomitanza con la riapertura della strada del Passo. Costruire un impianto eolico a 2'130 m di altitudine, in un luogo ricoperto da neve e inaccessibile ai più per 6 mesi all'anno, rappresenta una sfida ingegneristica che necessita un'ottimale pianificazione dei lavori. Il piano prevede di completare l'opera in due anni. Nel 2019 saranno realizzate le opere di genio civile, che includono: gli accessi alle aree di cantiere, i piazzali di montaggio, le fondazioni per le torri e i collegamenti elettrici alla rete. Il 2020 sarà invece dedicato al trasporto in loco, al montaggio, all'allacciamento alla rete e alla messa in servizio dei cinque aerogeneratori: moderni mulini a vento dal peso di un centinaio di tonnellate l'uno, che saranno assemblati con l'ausilio di gigantesche autogrù. Parallelamente saranno realizzate numerose opere di compenso definite assieme al Cantone, destinate al ripristino del paesaggio e alla protezione della flora della fauna e dei beni culturali presenti sul Passo. Tra queste: lo smantellamento di uno stand di tiro, di vecchi depositi e di piste sterrate, nonché l'interramento di alcune delle linee elettriche aeree di media tensione che oggi attraversano il Passo. Il Parco eolico è stato progettato per far sì che alla fine del suo ciclo di vita (30 anni circa), possa essere semplicemente smantellato, garantendo il completo ripristino del paesaggio originale.

Nel 2020 l'inaugurazione

L'impianto sarà realizzato e gestito dalla Parco eolico del San Gottardo SA, società partecipata al 70% da AET (Azienda Elettrica Ticinese), al 25% da SIG (Services Industriels de Genève) e al 5% dal Comune di Airole, con un investimento previsto di 35 milioni di franchi. La realizzazione del Parco eolico del San Gottardo rientra negli obiettivi fissati dal Cantone nell'ambito del Piano Energetico Cantonale, approvato dal Gran Consiglio nel 2013, ed è in linea con la "Strategia Energetica 2050" della Confederazione, che prevede un aumento della produzione elettrica da fonti rinnovabili su tutto il territorio nazionale. Il passaggio ad un approvvigionamento interamente rinnovabile costituisce pure uno dei pilastri delle strategie aziendali dei due principali investitori, AET e SIG.

Il Parco eolico entrerà a far parte della catena produttiva della Leventina di AET e sarà telegestito dal centro comando di Monte Carasso. La sua produzione sarà complementare a quella idroelettrica e tra i diversi impianti presenti nella regione nasceranno importanti sinergie nell'ambito della gestione e della manutenzione. Un modo per allargare le competenze e valorizzare ulteriormente il settore della produzione elettrica di AET nelle valli al Sud delle Alpi.

La messa in esercizio del Parco è prevista per l'autunno del 2020, ma a partire dalla prossima estate, e per tutta la durata del cantiere, sarà possibile seguire l'avanzamento dei lavori attraverso un punto informativo allestito sul Passo, accessibile a di tutti gli interessati.

Ritom

Iniziati i lavori

Il Parco eolico del San Gottardo non è l'unico progetto energetico in fase di realizzazione nell'alta Leventina. Pochi chilometri più a valle, in territorio di Quinto, è infatti partito il cantiere per l'edificazione del nuovo impianto del Ritom, il più grande progetto idroelettrico ticinese degli ultimi 50 anni. Inaugurato ufficialmente nell'ottobre del 2018, il cantiere procede secondo programma, con lo scavo della galleria che accoglierà le condotte che porteranno l'acqua dal lago alla nuova centrale. Oltre una cinquantina di operai sono già al lavoro e numerosi altri si aggiungeranno nei prossimi mesi con l'avvio delle prossime fasi dell'opera. La nuova centrale è realizzata da Ritom SA, società partecipata dalle FFS (75%) e dal Cantone Ticino (25%), che nell'opera prevede di investire 250 milioni di franchi. La nuova centrale del Ritom e il Parco eolico del San Gottardo simboleggiano l'apertura di una nuova fase di crescita del settore della produzione elettrica in Ticino, che vede protagonista AET assieme ad altri importanti partner industriali.

Un'esposizione dedicata al progetto del Ritom sarà visitabile presso il cantiere a partire dalla stagione estiva.



Il rinnovo del Ritom è il più grande cantiere idroelettrico ticinese degli ultimi 50 anni.

Un nuovo centro di competenze per le centrali di Mesolcina e Calanca

Le centrali idroelettriche del Moesano si riorganizzano e dallo scorso primo ottobre hanno dato vita al nuovo centro di competenze situato negli spazi della centrale delle Officine Idroelettriche di Mesolcina (OIM) di Ara in territorio di Soazza (GR). Una svolta per la forza idrica del Moesano che mira così a ottimizzare l'impiego del personale per la gestione e la manutenzione dell'intera infrastruttura diffusa su tutto il territorio di Mesolcina e Calanca.

Della riorganizzazione e del futuro della forza idrica in Mesolcina e Calanca, abbiamo parlato con l'ing. Armando Faccanoni che da un anno è il nuovo responsabile degli impianti della regione.

Un centro di competenze per gli impianti idroelettrici del Moesano. In cosa consiste?

Unendo il personale delle due aziende OIM ed ELIN SA abbiamo potuto riorganizzare le attività di esercizio e manutenzione sfruttando le capacità di ogni singolo collaboratore e dando la possibilità di ampliare le conoscenze verso nuovi impianti e installazioni. Con questa nuova organizzazione vengono sfruttate meglio le risorse umane e la logistica. Tutte le funzioni simili esistenti prima della riorganizzazione sono state unite migliorando così le competenze e la flessibilità nel loro impiego. Anche il servizio di picchetto 24 ore su 24 è stato riorganizzato tenendo conto dell'unione del personale e della quantità aumentata di impianti da gestire.

Perché avete deciso di riunire tutto sotto lo stesso tetto?

Proprio per poter migliorare la logistica, unendo le forze sono stati, tra le altre cose, creati nuovi spazi più moderni per ogni collaboratore presso la centrale di Soazza con i mezzi informatici necessari per la nuova organizzazione. Questa sistemazione permette al personale del centro di competenze di scambiare idee e informazioni in modo più semplice e diretto sfruttando al meglio le risorse come l'officina meccanica e i laboratori di elettronica. Ovviamente un'organizzazione ottimizzata permette anche di risparmiare sui tempi di intervento e quindi sui costi.

La maggior parte degli impianti di OIM risale agli anni Sessanta. Prevedete degli investimenti?



La centrale OIM di Soazza e la sala dove è attivo un picchetto 24 ore su 24.



L'ing. Armando Faccanoni, dal 1. giugno 2018, è il nuovo capo esercizio delle Officine Idroelettriche di Mesolcina (OIM), della Elettività Industriale SA (ELIN), della Calancasca SA e della Tecnicama SA. Subentra all'ing. Alessandro Bonanini che dopo 17 anni di attività è passato al beneficio della pensione. L'ing. Faccanoni, 47 anni, sposato con tre figli e domiciliato a Monte Carasso, vanta una lunga carriera nel settore elettrico. Dopo alcune esperienze in progetti di telecomunicazione, per parecchi anni è stato capoprogetto per l'installazione della tecnica ferroviaria della galleria di base del San Gottardo.

Per poter garantire un esercizio efficiente si deve investire in continuazione. Attualmente è in corso un progetto di revisione dei cinque generatori della Elettività Industriale di Grono e Lostallo con un investimento previsto di circa 5.1 milioni di franchi. Oltre ai generatori e all'adattamento dell'accoppiamento delle giranti con i generatori stessi, vengono revisionate anche le valvole sferiche e i relativi comandi risalenti appunto ai tempi della

prima messa in esercizio negli anni Sessanta. Grazie a questa revisione le macchine torneranno come nuove. Anche gli impianti elettronici di comando e gestione delle varie centrali vengono rinnovati con importanti investimenti.

Nel Moesano la forza idrica è da sempre un importante datore di lavoro. E in futuro?

Questa importante realtà che è la forza idrica, continuerà anche in futuro a produrre energia e quindi ad occupare un numero significativo di persone. Anche all'interno del gruppo Axpo si parla però di digitalizzazione e automazione degli impianti, processi che verranno poi esportati a tutte le aziende del gruppo. Di questi nuovi processi si inizia a parlare anche con riferimento agli impianti idroelettrici del Moesano. In questo senso, quale primo passo in questa direzione, abbiamo dato un accesso alla rete dei dati aziendali ad ogni collaboratore. Comunque, i continui investimenti sia per l'esercizio che per la manutenzione ci garantiscono anche per il futuro una certa continuità.

La forza idrica nel Moesano

Nel Moesano le aziende OIM, ELIN, Calancasca e Tecnicama, gestiscono 7 centrali (Spina, Soazza, Tecnicama, Sassello, Lostallo, Ogreda e Grono) e 5 bacini (Isola, Corina, Molina, Darbola e Roggiasca). La potenza installata è di 184 MW e la produzione annua di circa 550 GWh. Il settore dà lavoro a 33 persone provenienti dalla Mesolcina e dalla Calanca che si occupano della manutenzione e dell'esercizio di tutti gli impianti: dagli elettricisti ai meccanici fino ai responsabili della logistica e del verde. Per conto di Axpo vengono gestite anche diverse sottostazioni nonché linee elettriche tra i 16 e i 50 kV. Con la propria sala comando situata nella centrale OIM di Soazza e presenziata 24 ore su 24, e con un proprio servizio di picchetto per eventuali guasti, viene così garantita la disponibilità di tutti gli impianti.



Terre des hommes

Aiuto all'infanzia.



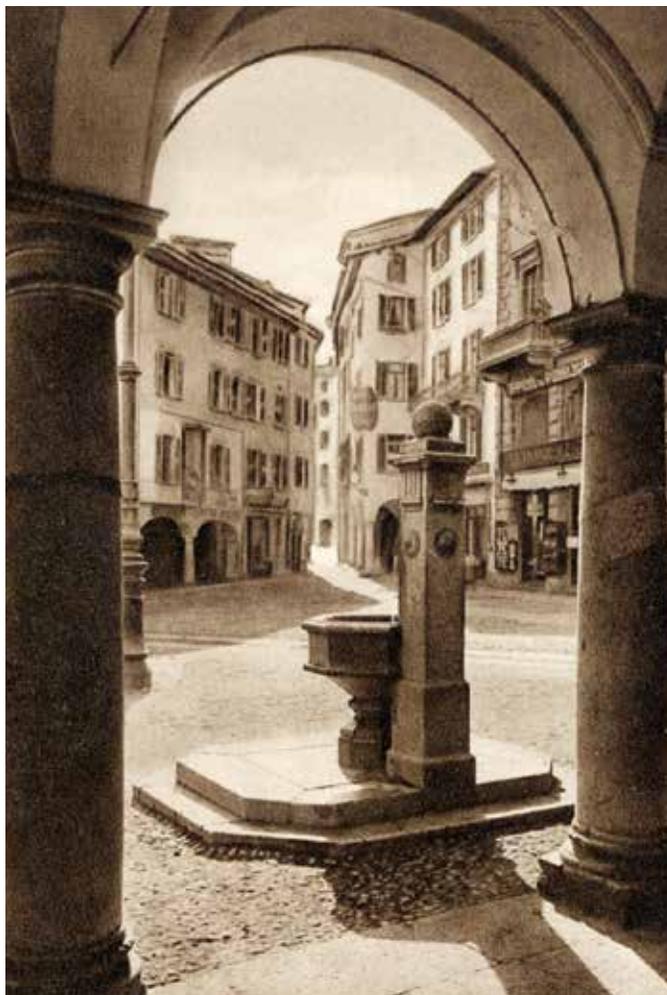
**Ogni bambino al mondo
ha diritto di essere libero.**

Semplicemente, con la vostra donazione.

Donate
adesso!



tdh.ch/semplicemente



La fontana di Piazza Dante, realizzata nel 1894 per festeggiare l'arrivo dell'acqua potabile a Lugano, si trova ancora lì dopo ben 125 anni.

L'acquedotto di Lugano compie 125 anni

Una storia legata a doppio filo con la Città celebrata con un concorso fotografico e dei video inediti

Era il 23 dicembre 1894 quando Lugano festeggiò l'arrivo dell'acqua potabile in città, un evento storico che avrebbe dato un contributo indispensabile allo sviluppo della Città e al miglioramento dell'igiene e della salute pubblica. Solo un anno prima l'Assemblea Comunale di Lugano aveva concesso il credito di 1 milione di franchi necessario alla realizzazione di un sistema di condotte per sfruttare le sorgenti dei monti Gradiccioli e Tamaro e portare l'acqua fino a Lugano. Da quel primo importante passo l'acquedotto di Lugano non ha mai smesso di svilupparsi e rinnovarsi per stare al passo con la crescita della popolazione e le esigenze di una città in espansione.

Per sottolineare questo importante anniversario, AIL SA, l'attuale gestore dell'acqua potabile a Lugano, lancia un concorso fotografico aperto a tutta la popolazione. Il concorso prevede tre diverse categorie, che

corrispondono alle tre principali fonti di approvvigionamento dell'acquedotto di Lugano: falda acquifera, acque di superficie (lago e fiumi) e sorgenti.

Per ogni categoria una giuria designerà tre vincitori, che si aggiudicheranno un montepremi complessivo di oltre 5000 franchi. Un ulteriore premio di 500 franchi andrà alla fotografia ritenuta la più meritevole fra le tre vincitrici di ogni categoria. Ulteriori informazioni sul sito

www.ail.ch

Nel corso dei prossimi mesi verranno inoltre realizzati e pubblicati quattro speciali filmati che renderanno omaggio all'acquedotto di Lugano e ne sveleranno i segreti all'utenza. I video saranno man mano caricati sulla pagina Facebook, sul canale Youtube e sul sito di AIL SA.



Traslocare malgrado il guasto

AXA Servizio auto sostitutiva



[AXA.ch/auto-sostitutiva](https://www.axa.ch/auto-sostitutiva)

«Scommetterei i miei soldi sul sole e sulla tecnologia solare. Che fonte di energia! Spero che non dobbiamo aspettare l'esaurimento del petrolio e del carbone prima di affrontare questo problema».

Thomas Alva Edison,
Inventore americano, 1931

La domanda 

Cosa sono i moduli solari bifacciali?

Il termine «bifacciale» in realtà significa doppio o su due lati. Nel caso di impianti fotovoltaici, bifacciale si riferisce a moduli che possono convertire la luce solare in energia elettrica da entrambi i lati. In questo modo si riesce a sfruttare ad esempio la luce riflessa dalla neve o dalla ghiaia chiara. I moduli bifacciali possono anche essere installati con orientamento ovest-est, in modo che possano approfittare del sole del mattino e della sera e così fornire energia elettrica durante questi momenti durante i quali c'è una forte richiesta. Già ora l'industria del settore fotovoltaico è in grado di produrre pannelli solari bifacciali in serie.

Nuovo metodo di misurazione per le automobili

Dal settembre 2018 il nuovo WLTP (Worldwide harmonized light-duty vehicles test procedure) si applica a tutte le autovetture nuove importate in Svizzera. Vengono misurati il consumo di carburante e le emissioni dei gas di scarico. Il nuovo ciclo di guida europeo (NEDC) finora utilizzato (non nuovo, ma in vigore dal 1992) ha offerto ai costruttori di automobili una serie di scappatoie legali. Questo ha portato a valori di consumo e di emissione che sono stati raggiunti in laboratorio, ma mai nella realtà. Il nuovo processo è ora più pratico, in modo che i valori misurati abbiano maggiori probabilità di essere raggiunti nell'utilizzo quotidiano. A proposito, come conducente potete contribuire molto al funzionamento a basse emissioni: rispettate le regole dell'Eco-Drive.

ecodrive.ch

20 000 km

La rete di condotte per il gas naturale in Svizzera è lunga quasi 20 000 chilometri – senza i collegamenti domestici.

Nel 2017 il gas naturale ha rappresentato il 14 per cento del consumo energetico totale della Svizzera.

AMB: 150 anni e non sentirli

Era il lontano 1869 quando in piazza Governo fu inaugurata una fontana, segnando di fatto il punto di partenza di una lunga storia sfociata in quello che oggi è l'Azienda Multiservizi Bellinzona (AMB). Quest'anno AMB compie dunque 150 anni, un giubileo importante che vuole festeggiare insieme a tutti i protagonisti che hanno caratterizzato la storia dell'azienda e a tutta la popolazione del comprensorio. Dalla nascita del primo acquedotto nel 1869, all'istituzione dell'Azienda Elettrica Comunale nel 1891 fino alla fibra ottica dei giorni nostri: è questo sforzo collettivo nel tempo che ha permesso di trasformare grandi visioni in tangibili realtà. Questo impegno costante prosegue anche nell'immediato futuro. Con l'aggiunta del servizio depurazione acque, AMB a breve potrà gestire tutto il ciclo di sfruttamento delle risorse idriche.

Oggi come oggi AMB non è solo un'azienda, ma anche una risorsa per le finanze comunali. Ad Andrea Bersani, il presidente di AMB, l'ente autonomo di diritto comunale, abbiamo chiesto come intende tutelare questo patrimonio anche in vista delle incognite (come le varie liberalizza-

zioni non solo in ambito elettrico) che sono dietro l'angolo?

La tendenza verso la liberalizzazione è ineluttabile ed è oramai solo una questione di tempi. Per AMB prepararsi adeguatamente - e ciò proprio per continuare a fungere anche da risorsa per la (nuova) Città - è più importante che preoccuparsi. Saranno necessarie strategie condivise con tutti gli attori che operano in Ticino, AET compresa, così come la diversificazione dell'offerta, anche in settori relativamente nuovi, ma sui quali esiste comunque già oggi un buon know how, quali le fibre ottiche e la telematica. Si tratta comunque di due fronti sui quali ci stiamo già oggi concentrando, allo scopo di non arrivare impreparati al momento buono.



Avv. Andrea Bersani,
presidente AMB

Da municipalizzata siete passati a ente autonomo. Quali i vantaggi?

A parte gli aspetti contabili, legati all'avvenuta rivalutazione della rete di approvvigionamento elettrico, per effetto del trasferimento della stessa dalla Città ad AMB, la forma dell'Ente ha permesso di disporre di una maggiore flessibilità per quanto attiene all'operatività, pur

Le nuove sfide

Non solo elettricità e telecomunicazione. Ora anche acqua e depurazione in tutti e 13 i quartieri della Nuova Bellinzona. Una bella sfida per le AMB... Cosa cambia per il consumatore? – abbiamo chiesto all'ing. Mauro Suà, direttore AMB.

«La strategia della nuova AMB è incentrata su una diversificazione dei servizi offerti ai cittadini del comprensorio. In questo contesto, al tradizionale ruolo di distribuzione di energia elettrica si sono aggiunti innovativi servizi di telecomunicazione basati sulla fibra ottica e una visione del ciclo dell'acqua a 360 gradi. L'obiettivo è una gestione integrata delle risorse idriche del territorio. Per il consumatore ciò significa ad esempio ricevere un'unica fattura in cui è trasparentemente esposto il costo totale dell'acqua comprendente sia la componente di consumo per scopi potabili sia il costo di depurazione, con l'obiettivo finale di sen-

sibilizzare il cittadino sul vero valore della nostra risorsa naturale per eccellenza.»

Quali le difficoltà da superare per inglobare il tutto?

Un primo importante passo è stato compiuto con successo nel 2018 con l'integrazione delle 13 ex aziende dell'acqua sotto un unico cappello con un unico regolamento e un'unica tariffa. Nel corso del 2019 procederemo ad inserire anche la parte della depurazione, la quale, ci tengo a sottolineare, è stata finora gestita in maniera egregia dal Consorzio CDABR.



Ing. Mauro Suà,
direttore AMB

Le prossime sfide tecniche di AMB?

Nei prossimi anni assisteremo a notevoli cambiamenti nel campo tecnologico, a partire da una sempre maggiore digitalizzazione, alle reti intelligenti, a nuovi servizi nel settore del risparmio energetico e della sostenibilità ambientale, allo sviluppo dell'elettromobilità. Per affrontare queste sfide vogliamo continuare ad essere innovativi ed investire nello sviluppo delle nostre infrastrutture di rete.

mantenendo il carattere pubblico. Fermo restando che la «politica» energetica rimane di pertinenza del Municipio e del Consiglio Comunale, il mandato di prestazione permette oggi ad AMB di meglio districarsi nel mercato della distribuzione di energia, così come per quanto attiene anche agli altri servizi che vengono erogati, a cui si aggiungerà quest'anno la depurazione delle acque.

Il prossimo passo sarà una SA?

No. La forma dell'Ente Autonomo, che in passato non esisteva, ha permesso di superare questo dibattito.

Come vede il futuro?

Sono ottimista di natura e consapevole che questa azienda detiene un grosso potenziale, sia in termini di esperienza, sia in termini di apprezzamento da parte dell'utenza, sia in termini di capacità di chi la dirige. Non posso che vedere un futuro positivo, a patto che si continuino ad offrire prodotti che oggi, pur non rappresentando la parte del leone, permettono ancora dei margini interessanti. Penso in particolare a Wambo ed alla fibra ottica.

Informazioni cliccando su
www.amb150anni.ch

Elettromobilità:

Secondo Supercharger nel Bellinzonese

In linea con la strategia energetica aziendale, AMB continua ad investire nel campo dell'elettromobilità e negli scorsi mesi ha inaugurato la seconda stazione di ricarica ultrarapida presso la stazione di servizio Eni in via San Gottardo a Bellinzona-Molinazzo (la prima era stata installata presso la Fela Ticino SA a Cadenazzo). I due punti di rifornimento sono integrati nella rete di GOTTARDO FASTcharge e sono accessibili tramite i servizi di swisscharge.ch. Da notare che l'energia erogata per le ricariche è esclusivamente tiacqua: energia rinnovabile certificata e prodotta al 100% da centrali idroelettriche ticinesi.



Il vento e il sole forniscono solo elettricità irregolare. Tuttavia, in combinazione con una centrale elettrica ad accumulazione con pompaggio ("l'acqua come batteria"), le fluttuazioni possono essere attenuate. Un corrispondente progetto nella città tedesca di Gaildorf (Baden-Württemberg) sarà completato ancora nel 2019.

L'eolico con un bacino di pompaggio

— Testo: Alexander Jacobi

Il principio: «l'acqua come batteria»

Caso A: il vento soffia e le turbine eoliche producono elettricità. Questa energia viene immessa in rete e allo stesso tempo – se c'è un'eccedenza – consente di far funzionare le turbine di pompaggio che portano così l'acqua dal bacino inferiore nei serbatoi che si trovano nei piedi delle enormi pale eoliche. L'elettricità è quindi immagazzinata come energia potenziale.

Caso B: non c'è vento, le turbine eoliche sono ferme. L'acqua – se c'è richiesta di elettricità – scende dai serbatoi superiori per mettere in funzione le turbine che si trovano a valle. L'energia potenziale immagazzinata precedentemente, viene così nuovamente tramutata in elettricità.

Pompaggio

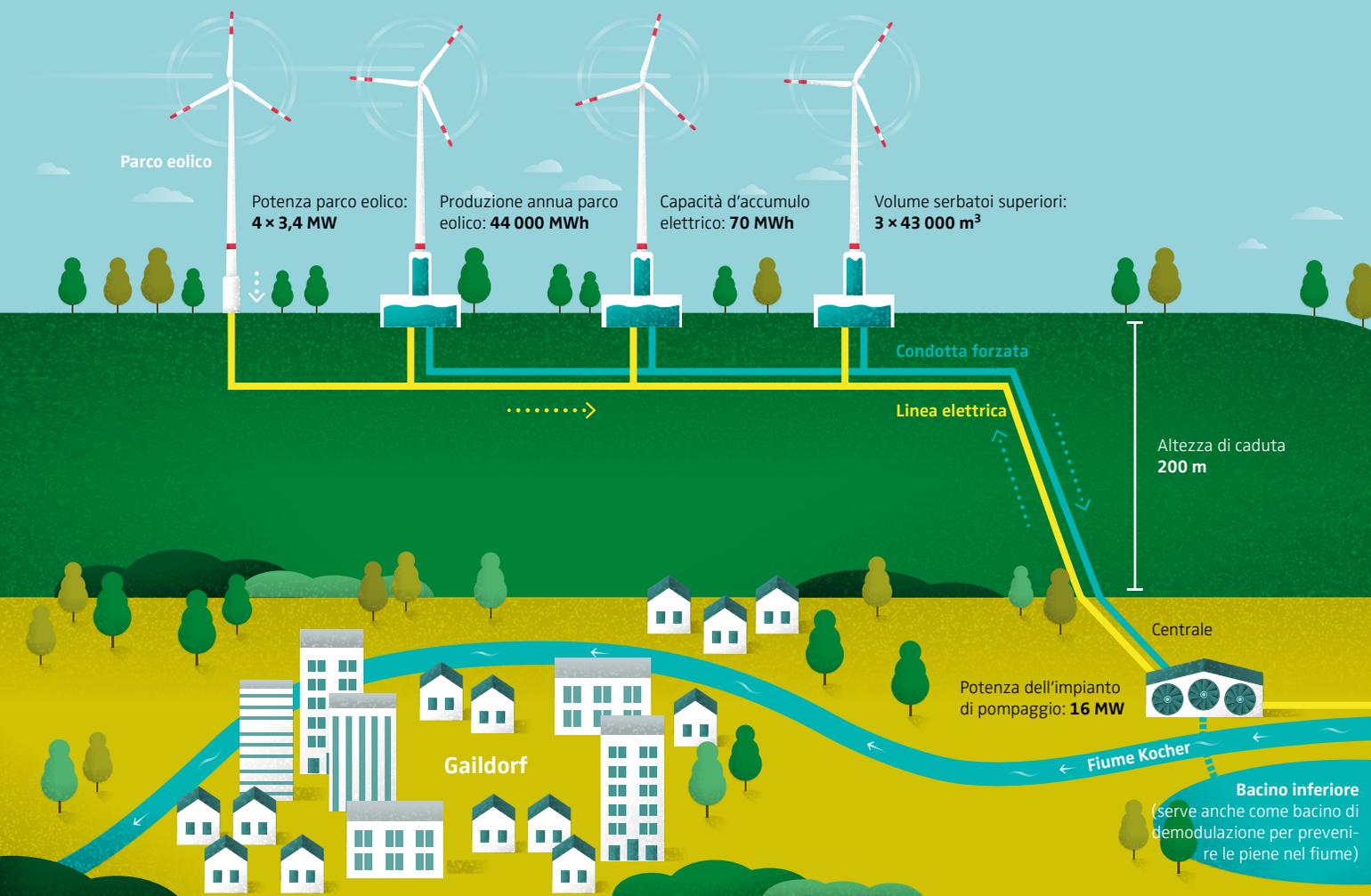


Le turbine con pompaggio trasportano l'acqua grazie all'energia eolica fino ai serbatoi superiori.

L'acqua scende nel bacino inferiore e aziona le turbine.



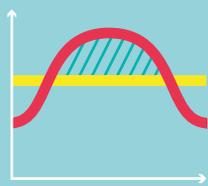
Turbinaggio



Confronto con le tradizionali (grandi) centrali ad accumulazione con pompaggio

- Le grandi centrali di pompaggio sono massicciamente invasive nel paesaggio. Per questo motivo, oggi in Svizzera è difficile costruire centrali elettriche di questo tipo.
- Le grandi centrali ad accumulazione con pompaggio possono immagazzinare quantità di energia elettrica molto maggiori, ma per compensare le fluttuazioni di produzione a breve termine di un parco eolico anche piccoli serbatoi di stoccaggio sono sufficienti.
- A differenza della maggior parte delle centrali elettriche convenzionali (grandi) ad accumulazione con pompaggio, la "batteria ad acqua" ha una pompa e una turbina che non sono separate, ma la stessa macchina può essere utilizzata sia come turbina sia come pompa.

Adeguamento della produzione alla domanda di energia elettrica



Le turbine eoliche forniscono **più** elettricità di quanta ne serva attualmente.

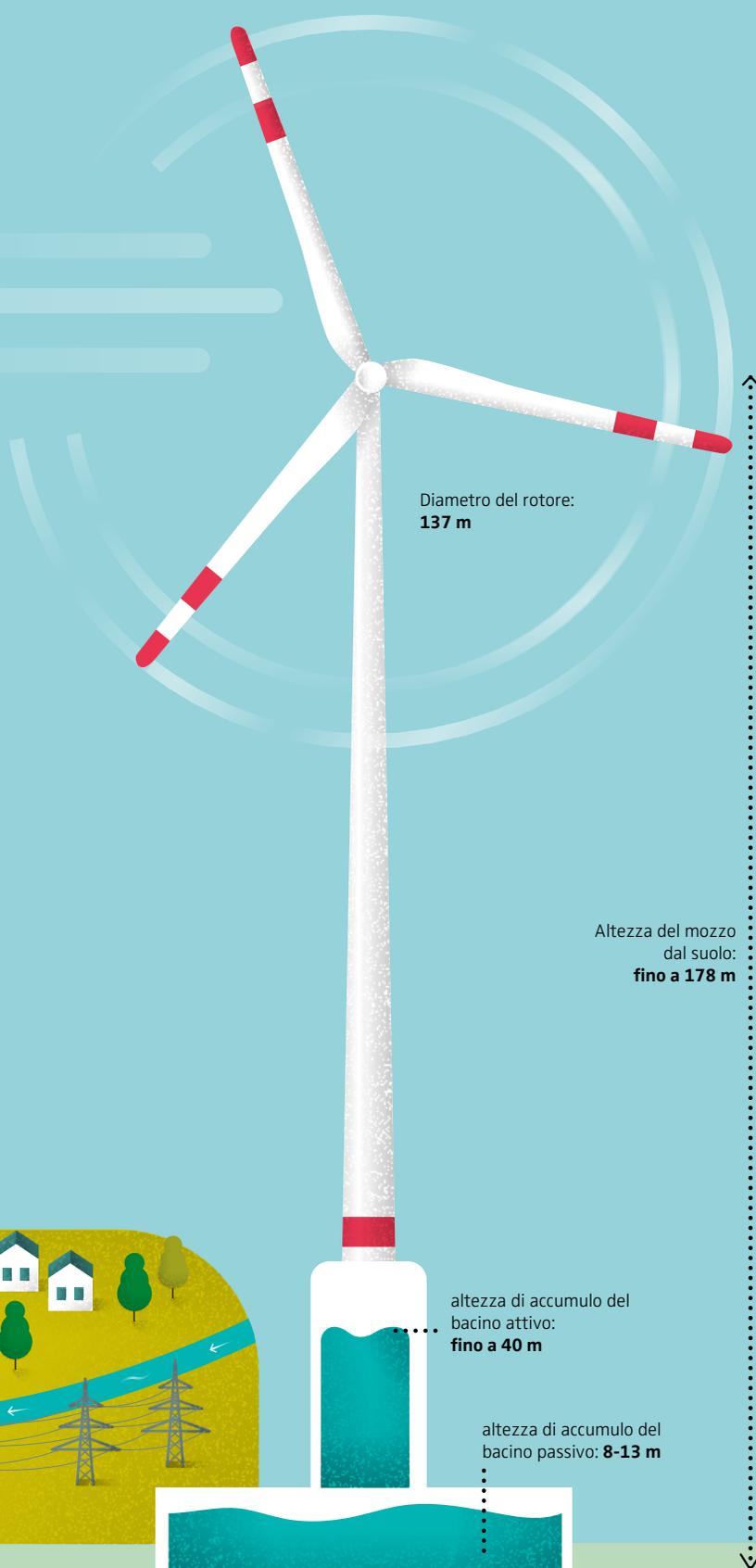
Attivando il funzionamento della pompa, la rete, che altrimenti dovrebbe rilevare il picco di produzione, viene alleggerita.



Le turbine eoliche forniscono **meno** elettricità di quanta ne serva attualmente.

Attivando il funzionamento della turbina, la rete, che altrimenti dovrebbe coprire i picchi di domanda, viene alleggerita.

-  richiesta attuale di elettricità
-  produzione di elettricità da forza eolica
-  potenza accumulata (sopra) o prodotta (sotto) attraverso l'accumulo di pompaggio



Funzionamento della «acqua come batteria» di Gaildorf

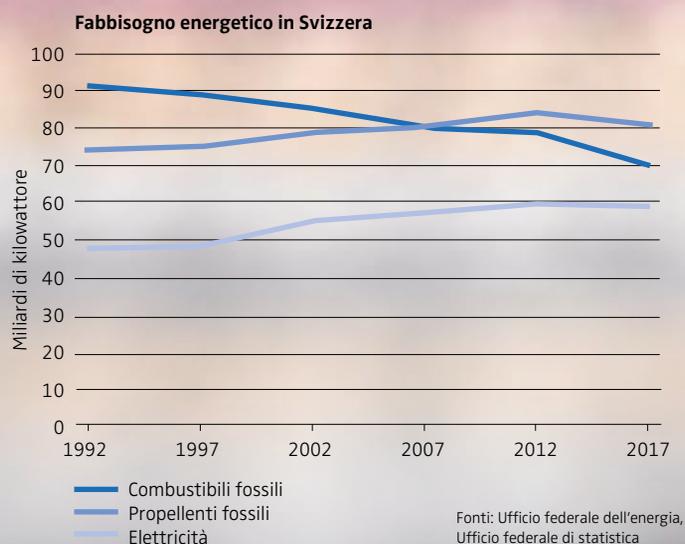
- Nel funzionamento a pompa a piena capacità (e senza alimentazione elettrica alla rete) occorrono ben cinque ore prima che i tre bacini superiori vuoti siano completamente riempiti.
- Nel funzionamento della turbina, l'elettricità può essere generata a piena potenza per ben quattro ore, anche in assenza di vento.
- La commutazione tra il funzionamento della turbina e della pompa può essere effettuata molto rapidamente (entro 30 secondi).



In calo la richiesta di calore

Negli ultimi 25 anni, il consumo di combustibili fossili (petrolio, gas naturale, carbone) in Svizzera è diminuito del 24%, nonostante un aumento della popolazione del 22%. Ciò riflette, da un lato, un migliore isolamento termico degli edifici e, dall'altro, la sostituzione dei combustibili fossili con pompe di calore elettriche. Nello stesso periodo, tuttavia, il consumo di combustibili fossili (benzina, gasolio, carburanti per aviazione) è aumentato del 9% e quello dell'elettricità del 22%.

La Svizzera dipende ancora per il 64% dai combustibili fossili. La «decarbonizzazione» - la rinuncia alle fonti energetiche che emettono CO₂ - è ancora molto lontana.





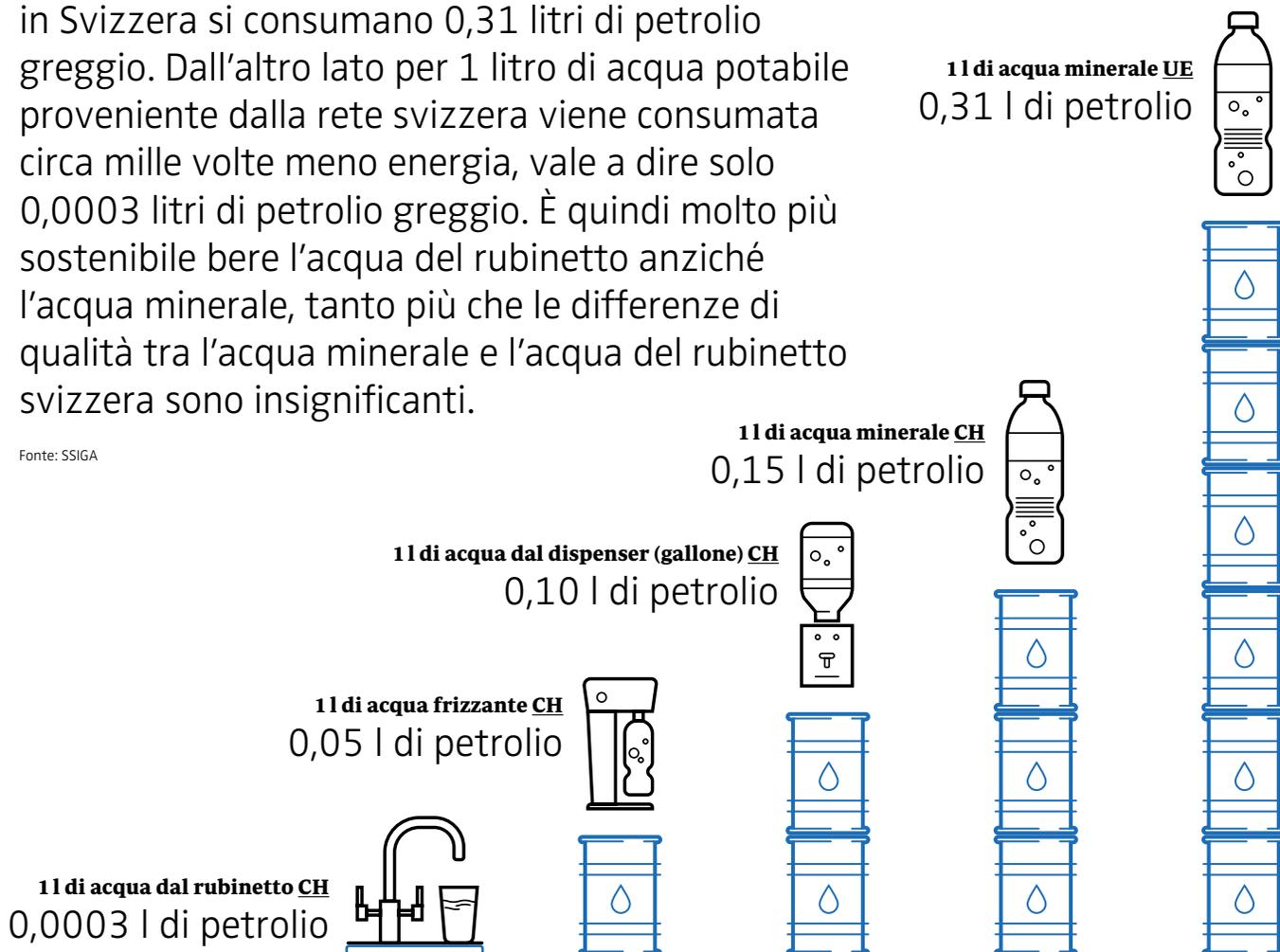
Turbine eoliche più silenziose grazie ai pettini

Le turbine eoliche possono causare rumori fastidiosi. Ciò è dovuto alla turbolenza che si verifica quando il flusso d'aria si interrompe sul bordo d'uscita delle pale. Per ovviare a questa spiacevole situazione si è pensato a dei pettini modellati sulla base delle ali degli uccelli. I due stabilimenti di St-Brais nel Canton Giura sono stati adattati con questo sistema. Le misurazioni effettuate nel luglio 2017 hanno dimostrato una riduzione del rumore da 2 a 4 decibel. Grazie a questa riduzione del rumore, i sistemi possono ora funzionare a pieno regime anche di notte. In precedenza, per rispetto della popolazione, la potenza veniva ridotta durante le ore notturne in presenza di forti venti, anche se le turbine eoliche già soddisfacevano i requisiti dell'ordinanza sull'abbattimento dei rumori al momento della loro messa in funzione nel 2009.

Petrolio per acqua minerale

Per 1 litro di acqua minerale trasportata dall'UE in Svizzera si consumano 0,31 litri di petrolio greggio. Dall'altro lato per 1 litro di acqua potabile proveniente dalla rete svizzera viene consumata circa mille volte meno energia, vale a dire solo 0,0003 litri di petrolio greggio. È quindi molto più sostenibile bere l'acqua del rubinetto anziché l'acqua minerale, tanto più che le differenze di qualità tra l'acqua minerale e l'acqua del rubinetto svizzera sono insignificanti.

Fonte: SSGA



Gastronomia

Ad Airolo per un Burger

Attira clienti da ogni dove. Vengono da tutto il Ticino. Ma anche da oltre San Gottardo e dall'Italia per assaggiare i Burger dello Snack Bar Airö.

SNACK BAR AIRÖ

Lo Snack Bar Airö è gestito da Diego Hürlimann e Emanuele Macchi si trova in Via Poncione di Vespero 36 ad Airolo, a pochi passi dalla stazione ferroviaria e nel nucleo del paese. Il locale è aperto tutti i giorni salvo il lunedì (riposo settimanale) e durante tutto l'anno. Il locale offre il pranzo (dalle 11 alle 14) e la cena (dalle 17 alle 23). Una quarantina di posti a sedere interni, 20 quelli esterni. Lo Snack Bar Airö offre anche la possibilità di pernottare grazie ai dieci posti letto a disposizione. Per prenotazioni e riserve telefonare allo 091 235 60 88. Ulteriori informazioni via Social (Facebook e Instagram) sotto il nome Snack Bar Airö.

Il ristorante Snack Bar Airö è stato inaugurato a fine 2016 con l'intento di offrire qualcosa che non era già presente in zona. Quindi qualcosa di diverso. Ecco dunque l'idea di offrire la possibilità ai clienti di crearsi il proprio Burger in base ai gusti personali, spiegano i due gerenti del locale, Diego Hürlimann e Emanuele Macchi. Entrambi hanno poco meno di 30 anni e si sono diplomati alla Scuola alberghiera e del turismo di Bellinzona.

Come funziona il sistema di ordinazione?

Il cliente riceve la carta dove può vedere la nostra offerta completa, comprese tutte le componenti dei Burger, dal pane alle salse. Accanto alla carta gli viene dato anche un fogliettino con cui inoltrare la propria ordinazione indicando il tipo di carne, il tipo di pane, il formaggio e al-

tre guarnizioni come le salse e i contorni. I nostri Burger vengono fatti all'istante e solo con ingredienti freschi.

Tra le varie offerte anche l'hamburger d'insetti...

E' parecchio gradito. La base di questo Burger sono i vermi della farina. Poi viene composto con il pane e le varie aggiunte come formaggio, diverse guarnizioni e salse. Ma il piatto che va per la maggiore rimane comunque il classico Burger di manzo.

La vostra formula funziona?

Certo. Non solo ad Airolo o nelle immediate vicinanze. Vista la novità e il passaparola anche tramite i vari canali Social, siamo riusciti ad attirare clientela da un po' tutto il Ticino e anche da fuori (Italia e oltre San Gottardo) che si fermano per



Lo Snack Bar Airö è gestito da Diego Hürlimann (nella foto a destra) ed Emanuele Macchi. In cucina è attivo lo chef Davide Andreoli.



Il locale pubblico si trova a due passi dalla stazione di Airolo e nel nucleo del paese.



gustare i nostri Burger. Questa è la prova che la nostra idea è apprezzata. Non solo dai giovani, ma da tutte le fasce d'età comprese le famiglie.

Da dove arrivano i vostri prodotti?

Tra i nostri obiettivi, vi è quello di sostenere l'economia locale. Quindi quando è possibile cerchiamo di utilizzare solo prodotti che ci vengono forniti direttamente dai produttori attivi in zona: dalla carne al formaggio, dalle verdure alle birre, eccetera. Chiaro che per alcuni prodotti particolari dobbiamo per forza di cose rifornirci fuori zona.

Non c'è una grande scelta di vini sulla vostra carta. Spiccano piuttosto le birre...

Non è una nostra scelta. Ma è la clientela che ad un Burger preferisce abbinare una birra piuttosto che un bicchiere di vino. Da qui abbiamo deciso di puntare sulle birre artigianali prodotte esclusivamente in Ticino. È stata una scelta azzeccata visto che i nostri clienti le apprezzano molto. In futuro cercheremo di ampliare l'offerta di queste birre artigianali ticinesi.

Quanto spende in media una persona che si ferma a mangiare da voi?

Il prezzo dipende dalle composizioni. Si va da un minimo di 19 franchi per un Burger di manzo ai 40 per un doppio Roastbeef. Naturalmente il prezzo dipende dalle componenti aggiuntive. Calcolando la specialità e il fatto che tutti i Burger sono proposti con prodotti locali, i prezzi sono abbordabilissimi per tutte le tasche.



Burger con sfilacciato di cinghiale

Ingredienti

- 1pz pane alla carota viola
- 80 gr formagella Togni
- 150 gr sfilacciato di cinghiale
- 25 ml salsa Barbecue
- 3 foglie d'insalata
- 3 fette di pomodoro
- 25 gr cipolla julienne cruda
- 30 gr castagne caramellate

Preparazione:

Scaldare il pane su una piastra o in forno. Rigenerare lo sfilacciato di cinghiale e le castagne. Sciogliere la formagella su una piastra o in padella. Comporre il Burger con tutti gli ingredienti.



Burger con Roastbeef

Ingredienti:

- 1 pz pane nero al carbone vegetale
- 80 gr raclette di capra
- 140 gr Roastbeef freddo
- 25 ml salsa Tartara
- 3 foglie d'insalata
- 3 fette di pomodoro
- 25 gr cipolla caramellata
- 1 uovo al tegamino

Preparazione:

Scaldare il pane su una piastra o in forno. Rigenerare le cipolle caramellate e cuocere l'uovo, lasciando il tuorlo cremoso. Sciogliere la raclette di capra su una piastra o in padella. Comporre il Burger con tutti gli ingredienti.

**Bevevo l'acqua
del fiume.**

Inés, nonna

**Bevevo l'acqua
della sorgente.**

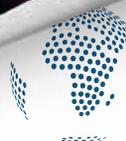
Teófilo, padre

**Bevo l'acqua
del rubinetto.**

Rilberth (6 anni), figlio,
Bolivia

Assumere responsabilità, garantire l'approvvigionamento idrico, creare prospettive. Ecco come donne e uomini cambiano le loro vite con il sostegno di Helvetas.

Aiutate anche voi: helvetas.org



HELVETAS

Partner per cambiare davvero

Energia solare dalle montagne

La Svizzera presenta un deficit nella produzione di energia elettrica rinnovabile, soprattutto in inverno: i fiumi trasportano meno acqua che in estate mentre il sole splende solo brevemente e con un angolo di profondità inferiore. Un modo per generare elettricità invernale rinnovabile è quello di gestire impianti fotovoltaici in montagna. Ad esempio, l'Università di Scienze Applicate ZHAW di Zurigo, Wädenswil, gestisce un impianto pilota a Totalpsee, nella regione del Parsenn sopra Davos. Dopo la prima metà dell'inverno, è apparso evidente che i moduli fotovoltaici bifacciali (attivi su due lati) possono sfruttare la luce solare riflessa dalla neve. Un rendimento elettrico superiore a quello dell'Altopiano deriva anche dal fatto che in montagna l'intensità di irraggiamento è maggiore e c'è meno nebbia. L'impianto di prova rimarrà su Totalp al più tardi fino al 2022 e sarà poi nuovamente smantellato.

Inclinazione (tra parentesi il rendimento in kWh/kWp)

- 90° monofacciale (835)
- 90° bifacciale (1060)
- 70° bifacciale (1061)
- 70° monofacciale (880)
- 50° monofacciale (753)
- 30° monofacciale (733)



I droni per la rete elettrica

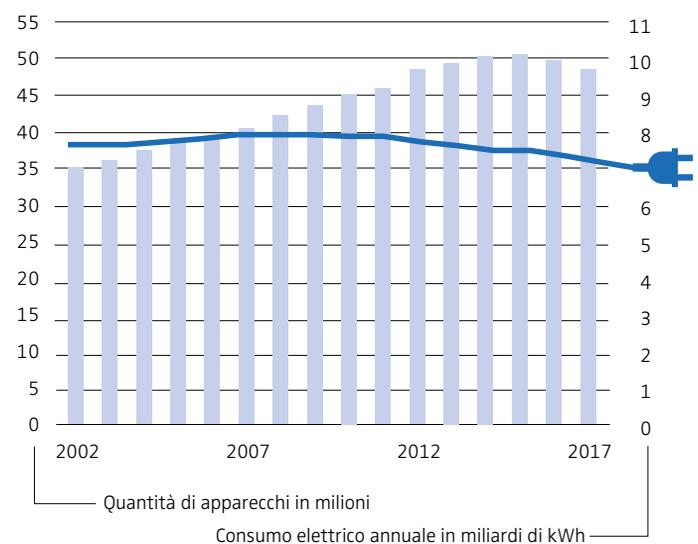
A volte i droni disturbano il traffico aereo o la privacy. Ma ci sono anche droni che vengono utilizzati per applicazioni professionali, ad esempio per controllare tralicci e linee elettriche. Grazie ai droni, queste operazioni di controllo sono più efficienti rispetto a quando i montatori di linee aeree dovevano salire sui tralicci per i controlli ordinari.



Più elettrodomestici – meno consumo energetico

Tra il 2002 e il 2017 il numero di apparecchi elettrici in Svizzera è aumentato di quasi il 40%. Il loro consumo totale di energia elettrica, d'altra parte, è sceso di un buon 9% in questi sedici anni a 7 miliardi di chilowattora all'anno, che rappresenta il 12% del consumo finale di energia elettrica. Ciò è stato possibile grazie al progresso tecnologico che ha portato ad una maggiore efficienza energetica degli elettrodomestici.

Quantità degli apparecchi e consumo elettrico di tutti gli apparecchi



■ Quantità di apparecchi
■ Consumo elettrico

Fonte: Ufficio federale dell'energia in collaborazione con le associazioni di categoria FEA e Swico

Calore SA: rinnovo degli impianti della Morettina e sguardo al futuro

Si concluderanno entro fine primavera di quest'anno i lavori di rinnovo degli impianti della Calore SA alla Morettina di Locarno. L'investimento, pari a 3 milioni di franchi, ha permesso di sostituire gli impianti esistenti e di predisporre la centrale alla futura espansione dei servizi.



Oltre 20 anni... di Calore SA

La società Calore SA è stata fondata nel 1996 dalla Società Elettrica Sopracenerina (SES SA) di Locarno e dall'Azienda Elettrica Ticinese (AET). La Calore SA è nata originariamente per costruire e gestire l'impianto di teleriscaldamento della Morettina a Locarno, entrato in funzione nel 1997. Questo impianto innovativo, nel quale la produzione di calore è affidata a pompe di calore, cogenerazione e caldaie a gas, è pure stato promosso come impianto pilota e dimostrativo dall'Ufficio federale dell'energia. La centrale è in grado di erogare una potenza termica di circa 3500 kW agli utenti situati lungo una rete dislocata nel quartiere Morettina a Locarno.

Da oltre vent'anni la centrale della Morettina gestita dalla Calore SA fornisce calore per il riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria ad edifici pubblici e privati, comprendenti le scuole del comparto e il Centro dei servizi di pronto intervento della Città, al quale consegna anche freddo ed elettricità di soccorso. Dalla centrale termica, dove viene prodotto, il calore è veicolato fino agli utenti finali mediante una rete a circuito chiuso, formata da condotte interrate percorse da acqua ad una temperatura di circa 80 °C. L'impianto include una pompa di calore ad alta efficienza che preleva energia dall'acqua di falda e due caldaie a GPL (gas propano liquido). In

quanto elemento produttivo prioritario, la prima copre circa l'80% del fabbisogno annuo, mentre la caldaia a GPL assicura il restante 20%, ossia la richiesta durante i giorni più freddi.

L'efficienza in primo luogo

Un intervento di rinnovo degli impianti della centrale termica si è reso necessario per il loro normale avvicendamento, spiega il direttore della Calore SA, il dr. Vinicio Curti. Ne abbiamo approfittato per rendere la produzione di calore, oltre che più moderna nella gestione, anche più efficiente energeticamente, aumentando pure la parte di energia rinnovabile e predisponendo il sistema per essere po-



Il dr. Vinicio Curti, direttore della Calore SA di Locarno.

tenziato. In realtà – prosegue il direttore – il rinnovo degli elementi della centrale della Morettina può essere visto come il primo tassello di un progetto molto più ampio. Calore SA vuole infatti allargare la sua offerta anche al resto della popolazione. Con il progetto denominato «Verbano 2030» l'idea è di estendere, nella prossima decina d'anni, il teleriscaldamento ad altre parti dell'area urbana di Locarno, con la possibilità di raggiungere anche i comuni adiacenti. Ciò sarà possibile realizzando altri impianti di produzione che andranno ad affiancare quello della Morettina. Nella zona del Delta della Maggia (quartiere Rusca-Saleggi) si sta considerando lo sfruttamento del calore offerto dall'acqua del lago.

Risparmi evidenti

Il nostro obiettivo – aggiunge l'ing. Curti – è offrire un servizio all'avanguardia a prezzi interessanti, che si traduce, per il cliente con sistema tradizionale, anche in un'importante semplificazione. Infatti, con il teleriscaldamento, non vi sono più oneri di gestione come l'acquisto del combustibile, la manutenzione e i controlli, le riparazioni, il rinnovo dell'impianto, senza contare che vi è un notevole risparmio di spazio.

Ricordiamo che il teleriscaldamento è in linea con gli obiettivi della politica energetica federale e cantonale. Questa tecnologia permette di ridurre sensibilmente le emissioni di CO₂. Rappresenterà inoltre un sostegno all'economia locale grazie all'indotto legato alla realizzazione dell'impianto, alla sua gestione e allo sfruttamento di energie rinnovabili ed indigene. Anche la città di Locarno verrebbe così dotata di un'importante struttura altamente efficiente e compatibile con l'ambiente.

Ma una rete di teleriscaldamento è un'opera onerosa dal punto di vista degli investimenti. L'incidenza sui costi annui è tuttavia mitigata dal fatto che le condotte interrate hanno una durata di vita di almeno 40 anni, vale a dire più o meno il doppio rispetto agli elementi di produzione del calore. Il progetto Verbano 2030 – conclude il direttore della Calore SA – non fa eccezione poiché, se applicato all'intera zona urbana, richiederà un investimento di qualche decina di milioni di franchi. Ma procedendo per tappe contiamo di creare un certo grado di autofinanziamento dato dall'espansione della fornitura ad un numero crescente di clienti.



I lavori di rinnovo si sono svolti nell'impianto della Morettina.

La Mercury del 1949 fu trasformata in auto elettrica dall'azienda californiana ICON – compresa una batteria che sembra il vecchio motore V-8. Negli Stati Uniti un numero sempre maggiore di vecchie auto di grandi dimensioni viene elettrificato e l'onda si sta ora riversando in Europa.



Le auto d'epoca sono costruite in modo molto più semplice rispetto alle odierne auto high-tech. Questo fatto le rende perfettamente adatte per una seconda vita come veicoli elettrici.

Ritorno al futuro con le auto di ieri

L'ondata di elettromobilità sta capovolgendo non solo il mondo dell'industria automobilistica, ma anche quello delle auto d'epoca. Molte di queste vetture antiche hanno infatti quello che serve per diventare auto elettriche. L'ingegnere elettrico Hans Sommerauer di Wald, nel canton Zurigo, ha trasformato una Citroën Deux Chevaux in un'auto elettrica e ora utilizza la sua «2CVolt» quasi quotidianamente. «Il veicolo è molto adatto alla trasformazione perché è molto leggero, relativamente spazioso e semplice nel design. Inoltre, i pezzi di ricambio sono sempre disponibili», afferma. Il Döschwo di Sommerauer è solo 40 kg più pesante dell'originale. La batteria si inserisce completamente nel vano motore e le prestazioni di guida sono migliori di quelle dell'originale. Anche la gamma è notevole: con una batteria ausiliaria di altri 40 chilogrammi, Sommerauer gestisce 250 chilometri con una sola carica, così come i moderni veicoli elettrici. Per Hans Sommerauer si è trattato di un progetto individuale, ma invita gli appassionati del

genere a fare altrettanto. Auto & Energies a Vernier, nella Svizzera occidentale, invece, sta elettrizzando i vecchi autobus VW e ora ha un progetto con una vecchia Porsche e un veicolo per la raccolta dei rifiuti.

In Germania, ci sono già diverse aziende che stanno convertendo commercialmente vecchie Mini Morris o VW Beetles, prima tra tutte la ditta Lorey di Offenbach. Solo in Europa ci sono ancora oltre 100 000 Maggiolini, e per molti ha più senso convertirli in veicoli elettrici che conservarli con i tradizionali motori a benzina. Inoltre, il rinnovamento delle vecchie auto richiede molta meno energia e produce meno gas serra rispetto alla costruzione di nuove auto elettriche.

Il Gruppo Landrover Jaguar ha così iniziato a convertire le auto d'epoca degli anni '60 in nuovi veicoli elettrici. La vettura più importante è la Jaguar E-Type elettrificata. Gli appassionati di auto possono vederlo come un oltraggio. Ma quasi nessun'altra auto può montare tante batterie come il cofano infinitamente lungo della Jaguar E.

— Testo: Andreas Schwander

La DeLorean DMC-12 è stata la macchina guidata da Doc Brown nel film «Back to the Future» che dal 1981 lo portò al 2015. L'auto era un fallimento colossale nella realtà. La colpa era del motore inaffidabile. Come auto elettrica, tuttavia, ora sta effettivamente tornando nel futuro.



VW Beetles e VW Bus in buone condizioni, ma con problemi al motore a benzina ce ne sono migliaia. Con i kit di conversione di Lorey o di Auto & Energies fanno di nuovo una bella figura. Importante è un cambio funzionale. Ciò significa che il motore elettrico e la batteria possono essere molto più piccoli e più leggeri rispetto a un azionamento elettrico diretto.

L'elettricità entra anche nella Mercury, là dove la benzina scorreva a fiumi. Il look antico è voluto. A Hollywood è ricercatissima e costa circa 400 000 dollari.



La «2CVolt» di Hans Sommerauer ha prestazioni migliori dell'originale e, grazie al suo peso ridotto, ha un'autonomia superiore a quella di molte auto elettriche moderne.



Una nuova minicentrale per OFIMA



È stata inaugurata lo scorso autunno a Borgnone, nei pressi della diga di Palagnedra, la nuova minicentrale di Ofima. Questo impianto che sfrutta il piccolo salto variabile tra i 6 e i 16 metri tra la presa Isorno e il bacino di Palagnedra, è stato costruito in meno di tre anni ed è costato 17 milioni. Monta una turbina Kaplan verticale da 30 m³/s della ditta Andritz e un generatore da 3 MW della ditta Elin. La produzione annua di energia elettrica si aggira attorno ai 14 GWh, ossia il fabbisogno di 3'500 economie domestiche.

Concorso Energyday «Elettricità 2/18»: ecco i fortunati vincitori delle bici elettriche

Alla presenza del sergente della Polizia comunale di Bellinzona Nicola Ricciardi (nella foto assieme alla Signora Carla Cattaneo di ESI), si è svolta martedì 12 febbraio 2019 l'estrazione del concorso Energyday 2018. Tra le numerosissime risposte esatte giunte al segretariato ESI, la sorte ha favorito i seguenti cinque lettori che riceveranno in premio una bicicletta elettrica Flyer serie T.

Soluzione:

c) 13
c) per conto delle aziende elettriche della Svizzera italiana

I fortunati vincitori sono:

Milena Balmelli di Mendrisio,
Mathias Iten di Gordola,
Peter Jenoure di Pura,
Tobia Raselli di Le Prese,
Donata Tamagni di Bellinzona

Il concorso Energyday 2018 prevedeva anche l'estrazione di 50 caricatori Wireless Dodcool. I vincitori sono stati avvisati personalmente.



Partecipare e vincere!

Risolvete il cruciverba e partecipate all'estrazione. Inviata una cartolina postale (o una e-mail a esi@elettricit.ch) entro il 30 giugno 2019 indicando la soluzione (parola chiave) e i

vostrì dati comprendenti nome, cognome e indirizzo esatto a ESI
Elettricit Svizzera Italiana
Piazza Indipendenza 7
6501 Bellinzona

Nozioni elementari	Pasta dolce	Persona importante Non alto	▼	L'ottava dell'alfabeto	▼	▼	Organo della pianta	▼	Servizio nullo Articolo spagnolo	Lo è ciò che può servire	▼	Propulsore per natanti	
▶	▼	▼					Fior fiore Sacchetta del vestito	▶	▼			▼	
Ragioniere, in breve	▶		3	Un tipo di prosciutto Colpo all'uscio	▶			▼		Articolo maschile Fiore pregiato	▶		
				Peso di un recipiente Colpo giornalistico	▶			6	Unici Contrazione nervosa			7	
Si chiede a teatro			▼			Oriente	▶		▼	Il tasto per registrare	▶		
Parte dello scheletro	▶					Ovest-sud-ovest	▼			Un club svizzero	▼		
Ha grosse noci commestibili	▶					Il „via“ del regista Gruppo familiare	▶					Rabbie violente	
Erogatore per soluzioni inalanti		Fibra artific.		Antico gioco da tavolo Nocciolo	▶							▼	Un... articolo tedesco
▶		▼		▼			Tessuti leggerissimi	Titolo da re Studio del pittore	▶			4	▼
In un secondo tempo	Laborioso imenottero Paesi Bassi	▶				Anziana parente Un frutto	▶	▼	▼	Divinità pagane Il figlio di Odino	▶		
▶	▼		2	Ferri... per i polsi Attore francese	▶							5	L'emittente che si ascolta
Pesante panno di lana	▶					Composit. austriaco (†) Precedono le notti	▶					▼	Lontani dagli estremi
▶				Il "nido" dei piú piccoli	▶					Ante meridiem Un'incongnita	▶		▼
Rifugi per animali selvatici		Filati invernali Sigla dell'Iran	▶					8	Ha sette colori				1
▶		▼		Strumenti musicali a pizzico	▶					Eroe nazionale spagnolo	▶		
Astio													
Attrezzo da lavoro	▶						Hanno lame affilate	▶					

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---



In palio 20 radio DAB+ con Dynamic Bluetooth dal valore di 160 franchi l'una.

I vincitori verranno estratti a sorte.

Risolvete il cruciverba e partecipate all'estrazione.

Visita alla diga di Santa Maria (Passo del Lucomagno) e al convento di Disentis



TAGLIANDO D'ISCRIZIONE

Escursione

Sì, partecipo alla gita per i lettori della rivista Elettricità

Visita alla diga Santa Maria e convento dei Benedettini a Disentis (4 settembre 2019)

da Lugano

da Bellinzona

Cognome:

Nome:

Via:

NAP/località:

Telefono/cellulare:

Data:

Firma:

Da spedire entro il 9 agosto 2019

al Segretariato ESI, casella postale 1415, 6501 Bellinzona
Fax 091 821 88 25 oppure a esi@elettricità.ch

Data
mercoledì 4 settembre 2019

Mezzo di trasporto
bus

Tenuta
adatta alla stagione

Programma
07.00 partenza piazzale stazione FFS,
Lugano

08.00 partenza piazzale stazione FFS,
Bellinzona

09.30 colazione all'ospizio/ ristorante del
Lucomagno

10.00 visita diga Santa Maria

11.30 partenza per Disentis

www.kloster-disentis.ch

12.00 pranzo nel convento di Disentis

14.00 visita guidata del convento di
Disentis

16.00 partenza per il rientro

Sul bus verranno offerti a tutti acqua
minerale e un piccolo spuntino.

Costo per persona
fr. 100.-
(viaggio, pranzo, spuntino e IVA compresi)

Termine d'iscrizione
9 agosto 2019

Pagamento
con la conferma d'iscrizione sarà inviata
una polizza di versamento. La ricevuta
servirà da biglietto per il viaggio.



Per chi non ama parlare
tanto: con myCSS fai
praticamente tutto online.

myCSS. Grazie al nostro portale clienti non hai soltanto tutte le tue questioni di assicurazione malattie sotto controllo, bensì indirizzi le tue richieste in modo comodo e semplice ai nostri specialisti.
**Il tuo partner della salute.
Sempre personale.**

Consulenza in oltre 100 agenzie,
al numero 0844 277 277 o su css.ch



CSS

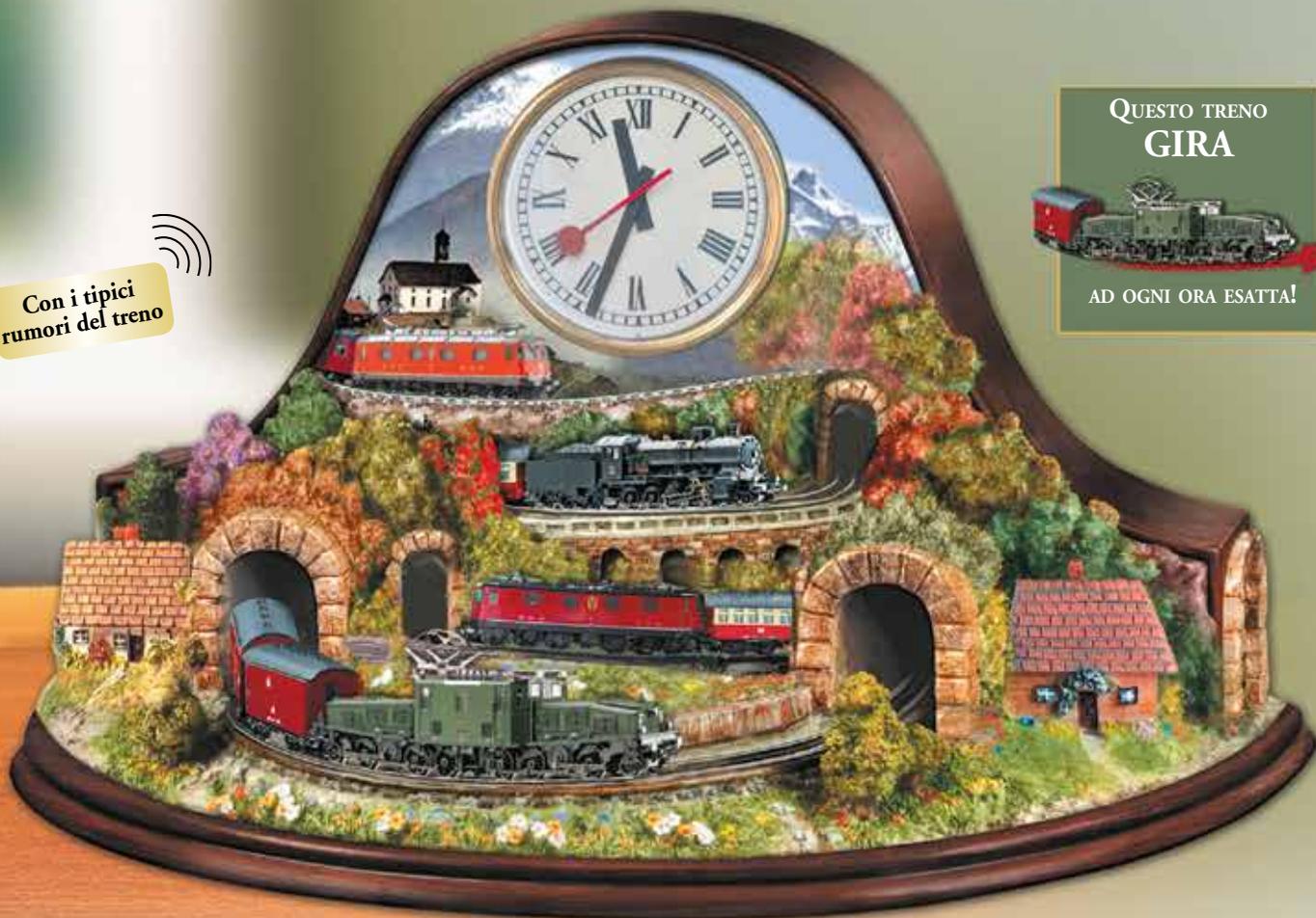
Assicurazione

Edizione limitata
a 1882 esemplari

GLI EROI DI FERRO SUL GOTTARDO

Quattro generazioni di locomotive del Gottardo
unite in un prezioso orologio da tavolo

Con i tipici
rumori del treno



QUESTO TRENO
GIRA



AD OGNI ORA ESATTA!

Dimensioni: H: 15,4 cm, L: 26,6 cm, P 16 cm.
Occorrono 3 pile "AA" (non comprese nella confezione)

Prezzo: Fr. 199.80 o 3 rate mensili di Fr. 66.60
(+ Fr. 11.90 spedizione e servizio)

No. prodotto: 478-SAP01.01

- Dipinto a mano
- Nella più fine polvere di resina
- Tiratura limitata: 1882 esemplari
- Con Certificato di Autenticità
- Pregiato meccanismo al quarzo
- In esclusiva presso la Bradford Exchange

BUONO D'ORDINE ESCLUSIVO

Termine di ordinazione: 6 maggio 2019

No. di riferimento: 61096 / 478-SAP01.01

Sì, ordino l'orologio

„Gli eroi di ferro sul Gottardo“

Desidero fattura unica rate mensili

Nome/Cognome Per cortesia, scrivere in stampatello

Via/N.

Cap/Città

E-mail

Firma

Telefono

Trattamento dei dati personali: Trova informazioni dettagliate sulla protezione dei dati alla pagina www.bradford.ch/datenschutz. La società The Bradford Exchange non Le invierà alcuna offerta per e-mail, telefono o sms. Può modificare sempre, in ogni momento, le Sue preferenze di contatto, mettendosi in comunicazione con noi all'indirizzo o al numero di telefono indicati a lato. Qualora non volesse più ricevere le nostre proposte neanche per lettera, La invitiamo a comunicarcelo via telefono, e-mail o tramite lettera.

Realizzato con minuzia in tiratura mondiale limitata

136 anni fa, il 1° giugno 1882, la prima locomotiva attraversò la galleria del Gottardo. A partire da questo storico avvenimento, generazioni di locomotive si sono "arrampicate" lungo il Gottardo, trasportando moltissimi viaggiatori dal Nord all'assolato Sud. Quattro degli esemplari più affascinanti, che scrissero la storia del Gottardo, sono ora raggruppati in questo straordinario orologio da tavolo. Dall'Elefante C5/6, alla Ae 6/6 e alla Re 6/6s, fino alla Coccodrillo Ce6/8, potrà ammirare ancora a casa Sua "Gli eroi di ferro del Gottardo", scolpiti con ricchezza di particolari.

L'orologio da tavolo è stato realizzato da artigiani professionisti nella più fine polvere di resina e successivamente dipinto a mano con minuzia. Un pregiato meccanismo al quarzo indica con precisione l'orario e il suono di una locomotiva si propaga, mentre la Coccodrillo Ce6/8 compare dalla galleria. Lo scenario dettagliato e l'originalità del soggetto rendono questo articolo un'esperienza del tutto speciale, in grado di allietare Lei ed i Suoi cari.

Garanzia di resa valida 365 giorni

 www.bradford.ch
fb.com/BradfordExchangeSchweiz

Per ordinare online
no. di riferimento: **61096**

Spedire subito a: The Bradford Exchange, Ltd. • Jöchlerweg 2 • 6340 Baar
Tel. 041 768 58 58 • Fax 041 768 59 90 • e-mail: kundendienst@bradford.ch