



**Verzasca, lo spettacolo
della diga vuota**

Pagina 4

Come ottenere gli aiuti
per il fotovoltaico

Pagina 10

La cantina Carrara
di Gordola

Pagina 20

1/22

Elettricità

Publicato dalle aziende elettriche della Svizzera italiana



Diventi il capo preferito

Con le soluzioni LPP di AXA:

- maggiori rendite fino al 30%
- alto grado di copertura
- trasparente portale di previdenza

Know You Can

SOMMARIO

1/22

Editoriale

Care lettrici, cari lettori



In queste ultime settimane le notizie dai paesi dell'est europeo in guerra lasciano sgomenti e senza parole, con immagini che tutti noi avremmo preferito non dover rivedere. Oltre alla tragedia umana, il conflitto ci ha resi consapevoli della dipendenza dell'Europa occidentale dalle energie fossili, in particolare dal gas proveniente dalla Russia. La Svizzera dipende in minima parte da queste fonti fossili, una penuria energetica dovrebbe poter essere scongiurata, ma anche se in misura ridotta rispetto ai paesi confinanti con noi, stiamo già vivendo le prime conseguenze economiche.

In quest'ottica assume ancora maggiore importanza la valorizzazione delle fonti di produzione indigene, in particolare l'idroelettrico e il fotovoltaico. Il Consiglio federale prosegue con l'implementazione della Strategia energetica 2050, accelerando dove possibile la creazione delle basi giuridiche per favorire la realizzazione di nuovi progetti.

In questo numero vi presentiamo alcuni investimenti in impianti di produzione in Ticino, sia interventi di rinnovo che per nuove installazioni. Grazie a questo mix il contributo del nostro settore al raggiungimento degli obiettivi della Strategia energetica e alla sicurezza dell'approvvigionamento in Svizzera è concreto.

Buona lettura

Ing. Andrea Papina,
presidente ESI

esi elettricità
svizzera italiana

Elettricità 1 / 2022 | ISSN 1421-6693

Edizione e redazione: Infel AG, Heinrichstrasse 267L, 8005 Zurigo
In collaborazione con le Aziende elettriche di produzione e di distribuzione della Svizzera Italiana

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, Taverne

- 4 Forza idrica** La Verzasca si svuota per lavori di manutenzione straordinaria
- 7 Enerti SA** Decimo anno di operatività per la società di servizi delle aziende elettriche
- 8 Cambio ai vertici** Nuovi direttori per la Sopracenerina e per l'azienda di Massagno
- 10 Fotovoltaico** Ecco come vengono elargiti gli aiuti finanziari ai nuovi impianti solari
- 12 PowerPool di AIL** Un progetto per creare maggiore sicurezza nell'approvvigionamento elettrico
- 16 Infografica** L'acqua dei grandi laghi utilizzata per raffreddare e riscaldare gli edifici
- 20 Gastronomia** Cantina Carrara: viticoltura e agriturismo sulle colline di Gordola
- 24 Riciclo** Il materiale impiegato nell'edilizia va riutilizzato molto di più e sprecato molto meno
- 30 Gita dei lettori** Grimsel: visita al cantiere della diga «Spitallamm» e alla scala dei pesci «Gadmen»

4



20





Diga della Verzasca Lo spettacolo del bacino svuotato



Ha attirato la curiosità di gente da ogni dove lo svuotamento della diga della Verzasca. Uno spettacolo vero e proprio, da molti paragonato a un paesaggio lunare, che ha fatto emergere anche diversi manufatti antecedenti la costruzione del bacino artificiale.

FOTO FOTOPEDRAZZINI.CH



Il bacino vuoto ha attirato molte persone.

Lo svuotamento è stato imposto da diverse attività di manutenzione straordinaria con lavori di rinnovo alle adduzioni, alla via di restituzione dell'acqua verso il Lago Maggiore come pure allo scarico di fondo della diga di Contra. Iniziato a negli ultimi mesi dello scorso anno, lo svuotamento del lago è terminato a gennaio e, una volta conclusi gli interventi, a fine primavera è iniziato l'invaso del bacino. I costi del progetto di manutenzione si aggirano attorno ai 7 milioni di franchi. Del cantiere così come delle varie ricadute, abbiamo parlato con il direttore della Verzasca SA, l'ingegner Andrea Papina.



Lo svuotamento del lago è terminato a gennaio e, una volta conclusi gli interventi di manutenzione straordinaria, a inizio primavera è iniziato l'invaso del bacino.

Semplici lavori di routine o una vera e propria sfida? – chiediamo al direttore.

Dopo più di cinquant'anni di servizio, nel 2018 si sono conclusi i rinnovi dei tre gruppi di produzione della centrale di Gordola. Ad inizio 2022 hanno preso il via i lavori di rinnovo alle adduzioni e alla via di restituzione verso il Lago Maggiore. Faremo capo a delle ditte specializzate per questi tipi di intervento, lavori che si eseguono regolarmente anche presso altri impianti idroelettrici. Per contro la particolarità per l'impianto di Gordola riguarda la logistica: spazi limitati, lavori in sotterranea, accessi difficili, componenti di dimensioni e peso straordinari sono stati una sfida impegnativa. D'altronde l'interesse mediatico e della popolazione ha confermato che non si tratta di lavori di routine...

Si può già stilare un primo bilancio degli interventi straordinari?

È prematuro stilare un bilancio degli interventi, ma grazie a delle condizioni meteo decisamente eccezionali, con praticamente nessuna precipitazione, i lavori si sono svolti senza problemi di idrologia. A seguito di una movimentazione dei sedimenti diversa da quanto ipotizzato, abbiamo rinunciato ad uno svuotamento completo del bacino. Lo stato del calcestrutto nella camera d'espansione ha causato alcuni interventi supplementari di impermeabilizzazione, ma tutto sommato il bilancio è positivo.

Svuotare una diga come la Verzasca non è una passeggiata. Quali erano i rischi?

Quando si interviene su parti d'opera di un impianto che ha più di 60 anni, gli imprevisti sono all'ordine del giorno. I rischi principali erano legati allo stato delle componenti o zone che non era stato possibile ispezionare, come pure alla coordinazione delle numerose aziende in spazi limitati, senza pensare ai rischi legati alla pandemia.

Il grosso è fatto. Cosa resta da fare?

La priorità è stata posta nel risanamento della tratta orizzontale del pozzo blindato, in modo da limitare il periodo durante il quale il livello doveva essere mantenuto sotto l'imbocco dell'opera di presa attraverso dei rilasci. Questa atti-

ività è stata eseguita secondo la tabella di marcia, e dopo aver installato e messo in funzione le nuove valvole a farfalla, abbiamo iniziato a invasare nuovamente il bacino e proseguito con i lavori a valle delle valvole, sul pozzo blindato e relativi al risanamento del genio civile della camera d'espansione.

Con lo svuotamento del bacino è ovvio che ci sono state delle perdite di produzione...

Considerate le scarsissime precipitazioni nei primi mesi del 2022, il quantitativo d'acqua rilasciato dagli scarichi di fondo per mantenere il livello basso è stato particolarmente basso, dell'ordine di 5 milioni di metri cubi d'acqua, cioè meno di un terzo del valore medio degli afflussi durante il periodo dei lavori.

UN PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Durante tutta la durata del progetto e lungo la tratta che porta dal piede della diga fino alla foce sul Lago Maggiore è stato attuato un piano di monitoraggio. Esso ha garantito il rilevamento di eventuali problematiche di carattere ambientale dovute alla movimentazione di sedimenti. Gli aspetti ecologici sono stati sotto costante controllo grazie a rilievi e campionature dell'acqua rilasciata nonché dallo stato di salute della fauna ittica e dei microinvertebrati presenti. Una volta terminato il cantiere le analisi proseguiranno per il lasso di tempo necessario a verificare il corretto ripristino della situazione antecedente.

LA DIGA IN PILLOLE

Altezza massima	220 m
Lunghezza del coronamento	380 m
Spessore della base	25 m
Spessore in corona	7 m
Invaso totale	105 Mio m ³
Invaso utilizzabile	85 Mio m ³



L'ing. Marco Mazza, direttore di Enertì SA.

10 anni di Enertì SA **Un esempio di collaborazione tra le aziende elettriche**

E' da ben dieci anni che opera a favore del settore elettrico offrendo collaborazioni e sfruttando le sinergie in più ambiti. Stiamo parlando di Enertì SA, la società con sede a Rivera di proprietà delle dieci maggiori aziende elettriche ticinesi, che quest'anno festeggia il decimo anniversario di operatività su più fronti.

Anche se la sua fondazione risale all'anno 2000, Enertì è diventata operativa a tutti gli effetti a partire dal marzo del 2012 quando ha preso possesso della sede di Rivera. Il suo scopo è la collaborazione tra le aziende costitutive per l'offerta di prestazioni innovative e ottimizzate alla clientela grazie allo sfruttamento delle varie sinergie. La società diretta dall'ing. Marco Mazza, attualmente dà lavoro a dieci dipendenti (soprattutto con formazione tecnica superiore), che si occupano principalmente di quattro servizi: acquisti, Metering, bilanciamento della rete ed elettromobilità. Ma vediamo nel dettaglio cosa sono questi quattro servizi.

Servizio acquisti

Questo servizio non fa acquisti veri e propri. Ma in collaborazione con le aziende azioniste di Enertì viene standardizzato il materiale elet-

tromeccanico e conseguentemente elaborati i capitolati per la messa a concorso per la fornitura (cavi, trasformatori, tubi protetti cavo, interruttori, eccetera). Vengono poi valutate le offerte pervenute e in accordo con le aziende azioniste, si delibera l'appalto sulla base dell'esito della valutazione ai migliori offerenti. In ultima fase Enertì elabora il contratto di compravendita che verrà quindi sottoscritto dalle aziende elettriche. Per il direttore Marco Mazza questa procedura porta diversi vantaggi: «Da un lato la standardizzazione del materiale, ossia tutte le aziende usano gli stessi articoli. Dall'altro si crea maggiore volume e grazie all'economia di scala si riesce a spuntare prezzi migliori».

Metering

Il servizio di Metering si occupa in primis della telelettura dei contatori intelligenti (acqua, gas ed elettricità) che le aziende elettriche hanno già posato nei propri comprensori di distribuzione. «Essendo il Metering un settore emergente - spiega l'ing. Mazza - in questo modo si crea un centro comune di competenze in Ticino raggiungendo una massa maggiore di contatori teleletti. Il supporto tecnico offerto è uguale per tutte le aziende e i costi sono quindi contenuti e con-

correnziali anche a livello nazionale. A oggi vengono letti circa 80mila contatori. L'obiettivo è quello di arrivare a 300mila entro il 2030. Il nostro servizio si rivolge naturalmente anche alle aziende con sede fuori cantone». Ricordiamo che la legge sull'approvvigionamento elettrico (LAEL) impone alle aziende di distribuzione che entro il 2027 almeno l'80% dei loro contatori sia un modello intelligente (Smart Meters).

Bilanciamento della rete

Con il servizio di bilanciamento della rete, che è una componente del Metering, Enertì, su mandato delle maggiori aziende, verifica che sulle reti l'energia in entrata corrisponda anche a quella in uscita. Questo servizio serve per far sì che i flussi energetici siano in linea con quelli che circolano sulle reti cantonale e nazionale.

Elettromobilità

Enertì su mandato delle aziende azioniste e con il marchio Emoti gestisce tutte le colonne pubbliche di ricarica per i veicoli elettrici presenti sul territorio cantonale. Attualmente sono 220 circa. «Oltre alla gestione - conclude l'ing. Mazza - forniamo anche consulenza agli utenti per tutto quanto riguarda l'elettromobilità».

enerti.ch

SPOTLIGHTS

SES SA e AEM SA Sopracenerina e Massagno: cambio ai vertici

Cambio ai vertici in due aziende elettriche associate a ESI. Da alcuni mesi la Società elettrica Sopracenerina (SES SA) con sede a Locarno e l'Azienda elettrica di Massagno (AEM SA) hanno infatti proceduto alla sostituzione dei rispettivi direttori. Entrambi sono già entrati in carica e sostituiscono gli uscenti passati al beneficio della pensione.

L'ing. Nizzola (a sinistra) al posto del dr. Lotti.



Paolo Rossi (a sinistra) ha ceduto il testimone a Rolf Endriss.



Nizzola per Lotti

Il consiglio di amministrazione della SES SA ha nominato quale nuovo direttore Pietro Nizzola che vanta un dottorato in ingegneria al Politecnico federale di Zurigo. Nato nel 1967 Nizzola vive a Tremona e ha lavorato fino a pochi mesi fa per una importante ditta svizzera attiva nella realizzazione di trasformatori. Nizzola, che ufficialmente ha assunto la funzione di nuovo direttore a inizio aprile, sostituisce il dr. Daniele Lotti che dopo 22 anni alla guida della Sopracenerina, è passato al meritato beneficio della pensione.

Endriss per Rossi

Il consiglio di amministrazione dell'Azienda Elettrica di Massagno ha scelto il successore dell'attuale direttore Paolo Rossi che a fine 2021 è passato al benefi-

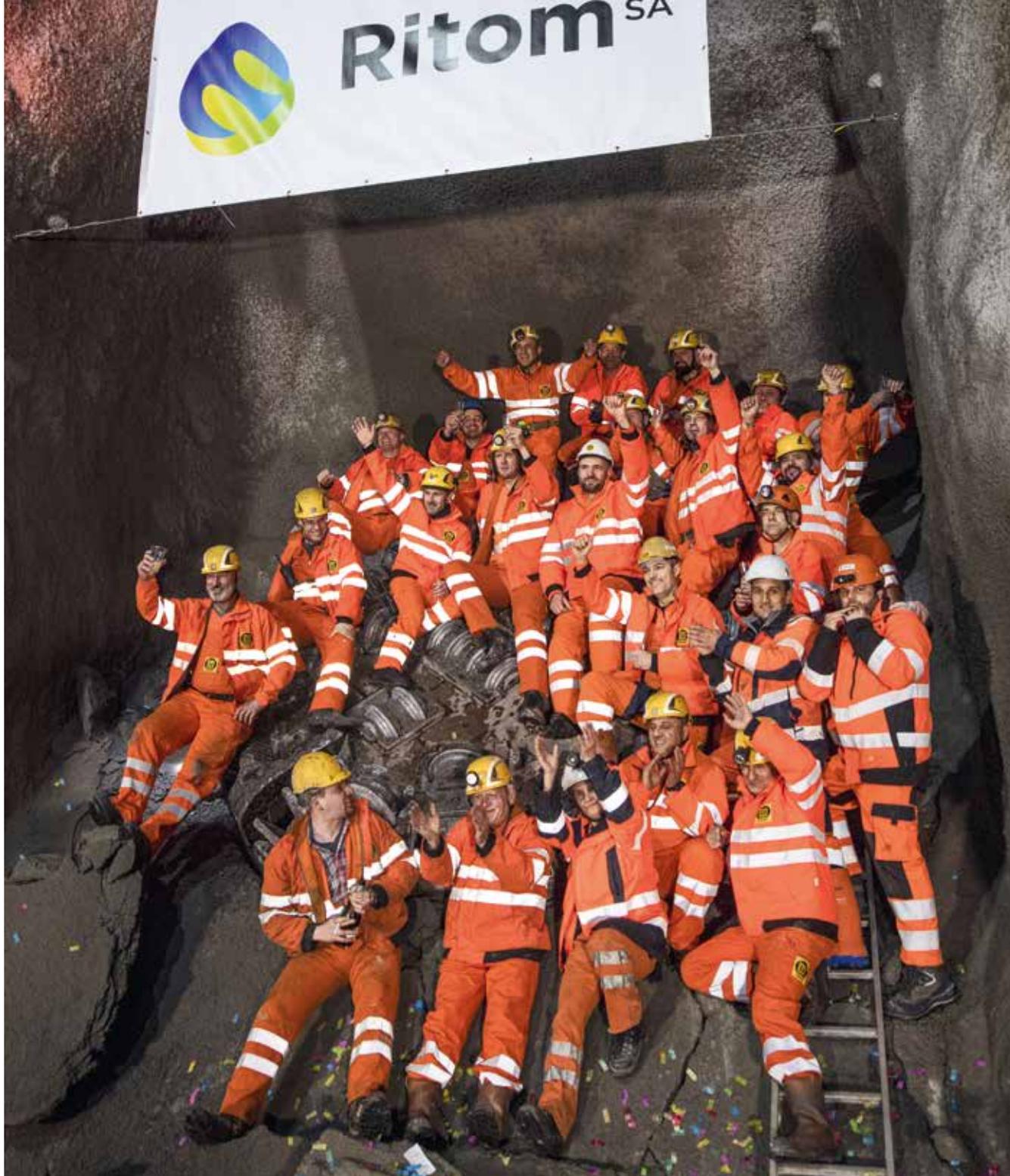
cio della pensione, nella persona di Rolf Endriss. Classe 1974, economista di Brenganzona, Endriss ha alle spalle una pluriennale esperienza nel settore dell'energia e delle tecnologie innovative. Il neodirettore è entrato in carica con l'inizio del 2022. «La scelta – si legge in una nota – è avvenuta tra numerosi candidati che hanno partecipato al concorso pubblico e consolida l'orientamento strategico di rinnovamento della storica azienda per soddisfare le crescenti esigenze derivanti dallo sviluppo del settore elettrico».

Anche da parte di ESI giungano a Daniele Lotti e a Paolo Rossi i ringraziamenti per tutto quanto fatto a favore della nostra associazione. Ai neodirettori Nizzola ed Endriss auguri per l'impegnativa attività che li aspetta ai vertici delle rispettive aziende elettriche.

Bellinzona: cresce l'interesse per la tariffa dinamica

A due anni dal suo lancio, la tariffa dinamica, nata con lo scopo di perseguire gli obiettivi della Strategia nazionale energetica 2050 e di realizzare la visione di Smart-City-Bellinzona, continua a suscitare l'interesse dei clienti del Bellinzonese. Sono infatti oltre 300 gli utenti che partecipano attivamente al nuovo modello tariffale e il numero è in costante crescita. Grazie al loro prezioso impegno, i partecipanti contribuiscono giornalmente ad abbassare i costi di rete di AMB, approfittando a loro volta della possibilità di ridurre l'importo della propria fattura. Tra le utenze che partecipano a questo innovativo modello ci sono state differenze anche importanti sull'importo della fattura; ricordiamo infatti che la tariffa dinamica è indicata per tutte le economie domestiche dotate di un contatore intelligente, in particolare per tutti coloro che hanno la possibilità di spostare il consumo all'interno della giornata (es: lavatrici o ricarica dell'auto). Grazie a questo modello, fino alla fine del 2021 i clienti AMB hanno potuto risparmiare già oltre 10mila franchi. Gli utenti più virtuosi sono riusciti anche a superare il potenziale massimo di risparmio preventivato in fase di progetto, pari a 200 franchi all'anno. Una novità riguarda invece i detentori di auto elettriche che grazie a uno speciale apparecchio hanno ora la possibilità di ricaricare i propri veicoli nelle stazioni AMB quando la tariffa è bassa.

amb.ch/approfondimenti/tariffa-dinamica



Ritom Caduto l'ultimo diaframma

A fine febbraio è caduto l'ultimo diaframma della galleria dove sarà inserita la condotta che porterà l'acqua dal lago Ritom alla futura nuova centrale idroelettrica di Piotta, che si trova 840 metri più a valle. Una pietra miliare del più importante progetto energetico per il Cantone Ticino e l'Azienda elettrica ticinese (AET) degli ultimi 50 anni e uno dei più importanti investimenti delle Ferrovie federali svizzere (FFS) a sud delle Alpi. I lavori per lo scavo del nuovo pozzo forzato interrato sono durati quasi 12 mesi.

I lavori proseguono su più fronti

Il cantiere per la realizzazione della nuova centrale del Ritom è stato aperto nel 2018. Il nuovo impianto sta piano piano prendendo forma grazie al centinaio di operai attivi ogni giorno. L'edificio della centrale, che ospiterà le due turbine e la pompa, è arrivato a tetto. Lì accanto avanza la realizzazione del bacino di demodulazione, un importante tassello del nuovo impianto, poiché grazie ad una capacità di 100'000 m³ permetterà di regolare la restituzione delle acque nel fiume Ticino nel rispetto dell'ambiente. Ricordiamo che l'investimento per il progetto Ritom è di circa 300 milioni di franchi.

ENERGIA SOLARE: GLI AIUTI DI BERNA E DEI CANTONI

Anche in Svizzera la produzione fotovoltaica è destinata a crescere, lo dice in primo luogo la Confederazione, che con la Strategia energetica 2050 prevede di sostituire gran parte dell'elettricità oggi prodotta dalle centrali nucleari con nuove fonti rinnovabili. Secondo gli scenari presentati dall'Ufficio federale dell'energia, la produzione fotovoltaica nel 2050 sarà di almeno 13 volte superiore a quella odierna e raggiungerà i 34 TWh all'anno, ossia il 40% della produzione nazionale. Combinata alla produzione idroelettrica, ad altre fonti rinnovabili e a nuovi sistemi per lo stoccaggio dell'energia, il fotovoltaico contribuirà a raggiungere l'obiettivo di un approvvigionamento stabile, sicuro e al 100% rinnovabile entro la metà del secolo.



Se guardiamo al 2% generato oggi grazie al solare, l'obiettivo del 40% entro il 2050 sembra particolarmente ambizioso; ma un confronto con i ritmi di crescita di questa tecnologia in altri paesi europei mostra che il potenziale non è ancora sfruttato, e dunque i margini di crescita, in Svizzera sono molto alti. È però necessario adottare un sistema di incentivi adeguati, e fare in modo che questi vengano utilizzati al meglio. Attualmente la Confederazione e i Cantoni dispongono di programmi di incentivazione che permettono a chi decide di installare un impianto fotovoltaico di coprire una quota importante dell'investimento; i loro meccanismi non sono però sempre conosciuti.

Gli incentivi federali

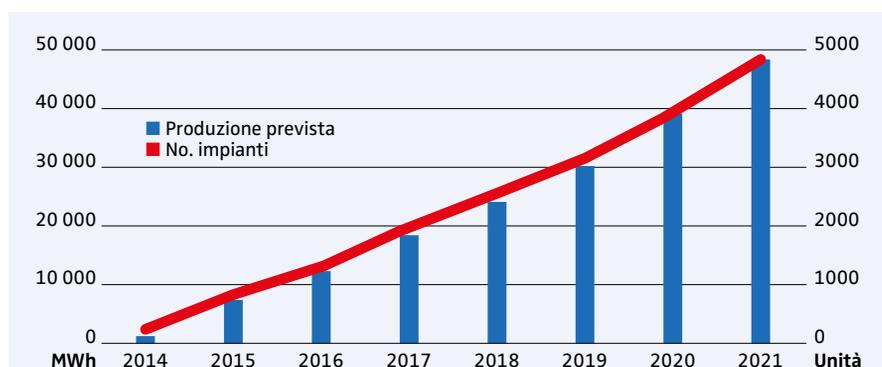
A livello nazionale dal 2018 è in vigore la Rimunerazione Unica (RU), che per gli impianti fotovoltaici copre circa il 30% dei costi di investimento e viene calcolata in funzione della potenza installata e della tipologia d'impianto. Gli incentivi federali sono erogati da Pronovo, società controllata dal gestore della rete nazionale Swissgrid, incaricata del rilascio delle Garanzie di Origine (GO) e della gestione dei programmi di incentivazione per conto della Confederazione.

Le richieste per l'ottenimento della RU federale per impianti con potenza inferiore ai 100 kW devono essere inoltrate direttamente a Pronovo, dopo la messa in servizio del nuovo impianto, e la procedura può essere effettuata online. Il tempo di attesa per il versamento del contributo è inferiore a un anno.

Gli incentivi cantonali

Il Canton Ticino ha fissato i propri obiettivi di crescita della produzione di elettricità da fonti rinnovabili, tra cui il fotovoltaico, nell'ambito del Piano Energetico Cantonale (PEC), presentato nel 2013 e attualmente oggetto di revisione. Gli obiettivi del PEC vengono perseguiti attraverso una serie di incentivi finanziati mediante il Fondo per le Energie Rinnovabili (FER), istituito con l'accettazione popolare, il 5 giugno 2011, del controprogetto all'iniziativa popolare elaborata del 16 aprile 2010 «Per un'AET senza carbone!».

Dal gennaio del 2021 il Cantone offre la possibilità a tutti i proprietari di nuovi



Gli impianti remunerati dal FER

In 8 anni di attività il FER ha permesso di raggiungere risultati interessanti. Gli impianti remunerati da AET in Ticino nell'ambito del programma a partire dal 2014 sono oltre 4'500, per una potenza installata complessiva superiore ai 46 MW e una produzione annua prevista di oltre 45 GWh. In questo lasso di tempo AET ha remunerato energia e GO ai piccoli produttori ticinesi per circa 7 milioni di franchi. I volumi annuali prodotti sono in costante crescita e lasciano presagire un ulteriore importante sviluppo negli anni a venire.

impianti fotovoltaici di beneficiare di un contributo unico FER, pari a $\frac{1}{3}$ della RU federale, fino a un massimo di 250mila franchi. L'incentivo unico, che può essere cumulato a quello federale, dev'essere richiesto al Cantone prima dell'inizio dei lavori di realizzazione dell'impianto. Il contributo FER viene rilasciato a condizione che l'energia in esubero prodotta dall'impianto che ne beneficia e le relative Garanzie d'Origine vengano vendute ad AET, ad una tariffa di remunerazione che varia ogni anno in funzione dell'evoluzione dei prezzi della borsa elettrica svizzera (Swissix), così come indicato dall'Ufficio federale dell'energia, e del costo delle Garanzie di Origine. Il versamento della remunerazione per l'energia ritirata da AET viene effettuato una volta all'anno, di norma nel mese di giugno dell'anno successivo a quello di produzione, a seguito della registrazione dei dati di produzione nel sistema svizzero delle GO di Pronovo da parte dei gestori di rete locali.

Nel 2021 la tariffa di remunerazione riconosciuta da AET ai proprietari degli impianti fotovoltaici che hanno beneficiato del contributo FER ha raggiunto gli 11.03 cts per ogni kWh immesso in rete, registrando un incremento del 114% rispetto all'anno precedente. Un prezzo che permette di valorizzare in maniera vantaggiosa la quota di energia prodotta e non direttamente consumata. La valutazione della bontà della tariffa di remunerazione dev'essere fatta raffrontandola con il costo della componente energia

nella bolletta elettrica, che corrisponde a circa $\frac{1}{3}$ del costo totale per kWh consumato. Le ulteriori componenti della bolletta elettrica, ossia rete e tributi, che pesano a loro volta circa $\frac{1}{3}$ ciascuna, non vengono invece riconosciute.

Numerose opportunità da sfruttare

Non esistono soltanto gli incentivi federali e cantonali: molti comuni e diverse aziende di distribuzione hanno sviluppato programmi di promozione in favore dei propri clienti che permettono di affrontare l'investimento a condizioni interessanti.

INFORMAZIONI UTILI:

Le opportunità per chi vuole investire nella realizzazione di un impianto fotovoltaico sono molteplici e un'analisi delle soluzioni offerte permette di individuare quella che più si addice alle singole esigenze. Maggiori informazioni sono disponibili ai link seguenti:

Pronovo (incentivi federali):
pronovo.ch
Ticino energia (incentivi cantonali):
ticinoenergia.ch

Le Aziende Industriali di Lugano (AIL SA), da sempre impegnate sul fronte dell'efficienza energetica e della sostenibilità, varano il progetto PowerPool con cui si intende muovere un passo importante verso la sicurezza dell'approvvigionamento elettrico, a beneficio di tutta la comunità locale.

PowerPool di AIL SA: Più sicurezza e affidabilità per la rete elettrica

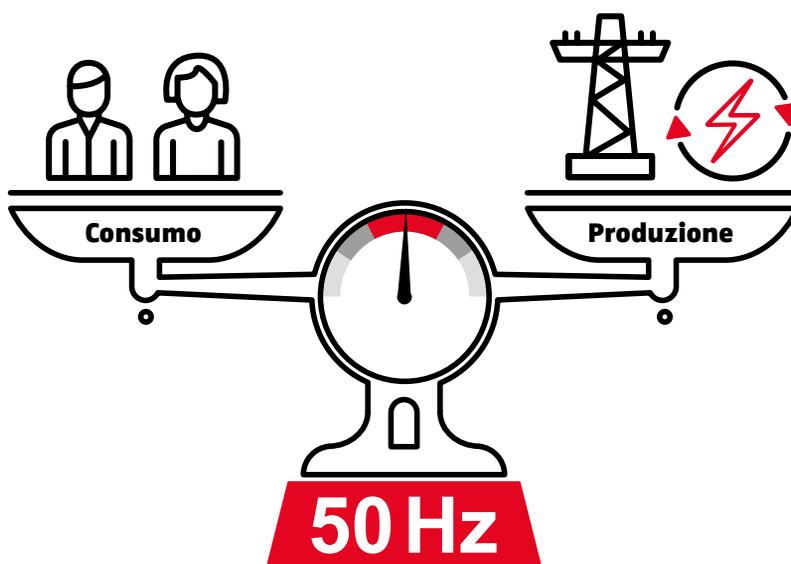
Il percorso che porta l'energia elettrica dai produttori alla presa di corrente è lungo e talvolta complesso. Intanto perché l'elettricità non esiste in natura ma deve essere prima prodotta e poi trasformata attraverso diversi livelli di tensione per infine arrivare alle abitazioni e soddisfare i nostri bisogni quotidiani. La trasformazione è quindi la prima grande sfida da affrontare.

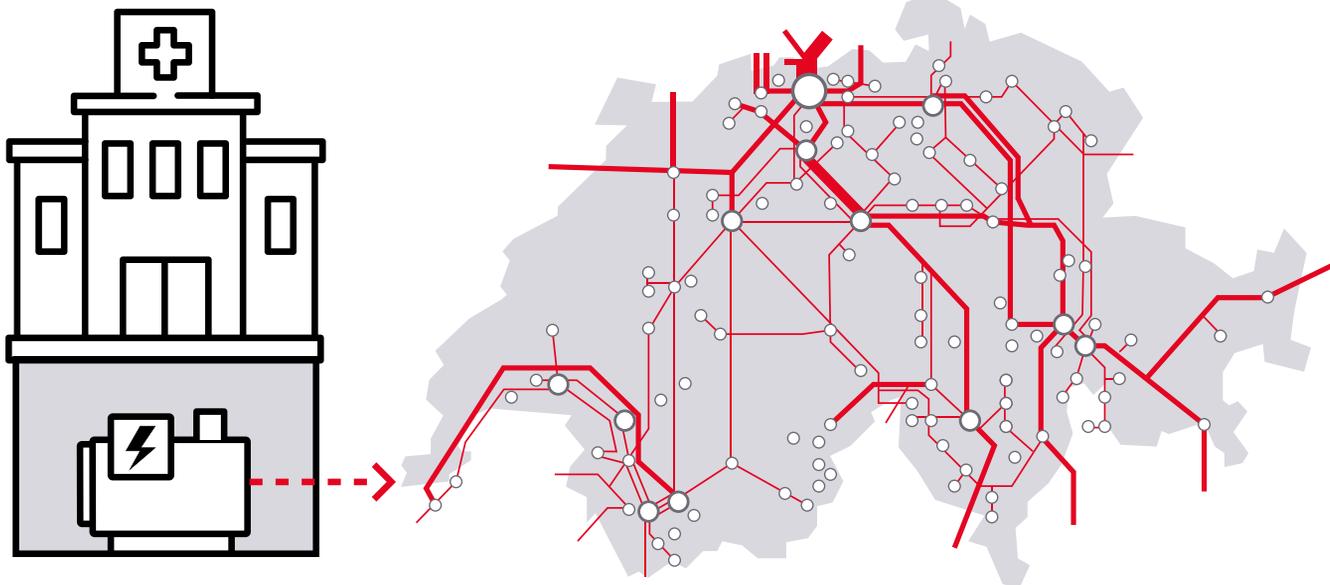
In secondo luogo, l'energia elettrica non può essere immagazzinata in forma diretta ma solo dopo opportuni processi elettrochimici, termici oppure sfruttando il potenziale idraulico. Ne consegue quindi che, in un sistema efficiente, si deve produrre nello stesso istante e nelle stesse quantità in cui si consuma. E questo può diventare un grosso problema! Dal punto di vista gestionale, infatti, un sistema elettrico robusto e performante deve garantire in ogni istante una tensione della rete costante e sinusoidale come pure una frequenza stabile e sincronizzata a 50 Hz. Il mancato bilanciamento tra la produzione e il carico richiesto in tempo reale determina una variazione della frequenza che può portare, nei casi più estremi, se non riequilibrata rapidamente, al collasso della rete e al back out. La progressiva dismissione degli impianti convenzionali di produzione di energia elettrica e la transizione energetica verso

alternative rinnovabili, caratterizzate da una forte variabilità e da una ridotta programmabilità, rende sempre più arduo il compito di gestire le reti elettriche in tutta sicurezza e chiama in causa gli operatori locali che sempre più spesso devono reperire risorse flessibili in grado di rispondere in tempi brevi.

In Svizzera è Swissgrid a coordinare in questo senso l'esercizio delle reti di distribuzione locale avvalendosi delle cosiddette «Prestazioni di servizio rela-

tive al sistema» che include, tra le altre cose, la regolazione primaria, secondaria e terziaria della rete, il mantenimento della tensione e la compensazione delle perdite di potenza. Nella pratica quello che viene fatto è stipulare con alcuni fornitori prequalificati, cioè i cui impianti di produzione hanno superato un esame tecnico e operativo e possono dare una garanzia di risposta in pochi secondi, pochi minuti, rispettivamente entro 15 minuti, un contratto quadro che dà loro





In caso di necessità, grazie a PowerPool di AIL, i proprietari di gruppi elettrogeni di soccorso mettono a disposizione la loro capacità produttiva per un massimo di 50 ore all'anno.

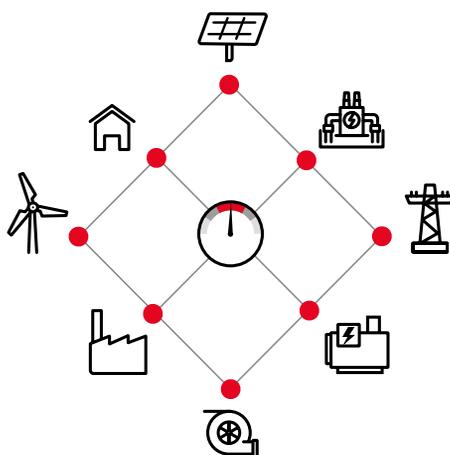
il diritto di partecipare a delle aste di capacità ed erogare, all'occorrenza, le corrispondenti prestazioni.

La capacità di regolazione, positiva o negativa a seconda dei casi, può provenire da un singolo impianto di produzione o da un insieme di impianti (pool) quali ad esempio i gruppi elettrogeni di soccorso che aziende, ospedali o enti di pubblica utilità installano per garantirsi la continuità dell'approvvigionamento elettrico in caso di black out e che rappresentano per loro un mero costo operativo.

Le AIL, facendo fede alla propria missione aziendale che è quella di contribuire alla crescita economica e sociale della regione nella quale operano, hanno per primi in Ticino individuato da un problema un'opportunità e con il progetto PowerPool, hanno dato forma ad una nuova idea di business, vincente nella sua semplicità. Le «Prestazioni di servizio relative al sistema» di Swissgrid devono poter contare giornalmente su una capacità di produzione «a chiamata». I proprietari di gruppi elettrogeni di soccorso dispongono di una capacità di produzione inutilizzata e costosa. Le AIL vedono questo potenziale interfacciato con la propria rete di distribuzione ma non possono utilizzarlo. Perché allora non mettere insieme le esigenze individuali e, aggregando tutti i gruppi

elettrogeni di soccorso sul comprensorio AIL con potenza uguale o superiore a 500 kW, ottenere una capacità di regolazione valorizzabile sul mercato.

La strategia è win-win-win: Swissgrid può attingere anche in Ticino ad un pool di regolazione, il proprietario dell'impianto di produzione può garantirsi sia una remunerazione per la disponibilità (CHF/MW) che un compenso in caso di effettivo utilizzo (CHF/MWh) sufficiente a ripagare i suoi costi di mantenimento



del generatore, mentre le AIL possono consolidare la propria posizione costruendo con la propria clientela business relazioni commerciali durature e proficue.

Dal punto di vista dell'operatività del generatore, l'adesione al PowerPool delle AIL non comporta alcun rischio. L'utilizzo infatti è concordato entro limiti fissati contrattualmente - ma che in tutti i casi non supera le 50 ore all'anno - e la funzione principale di emergenza è impostata con priorità rispetto a quella di regolazione. Questo significa che in caso di necessità, per esempio nell'eventualità di black out, l'impianto assolverà al suo ruolo come previsto e questo anche se Swissgrid dovesse chiamarlo ad intervenire. Anzi, scegliendo di inserire il proprio impianto nel sistema PowerPool il proprietario avrà l'ulteriore beneficio di un dispositivo sempre monitorato, 7 giorni su 7, 24 ore su 24.

In un momento storico in cui la crescita esponenziale dei prezzi dell'elettricità sui mercati internazionali e la paura di una penuria energetica nei prossimi anni pone molti interrogativi sul futuro approvvigionamento in Svizzera, sapere di poter contare su soluzioni innovative e di facile implementazione lascia sicuramente aperta la porta ad un certo ottimismo.

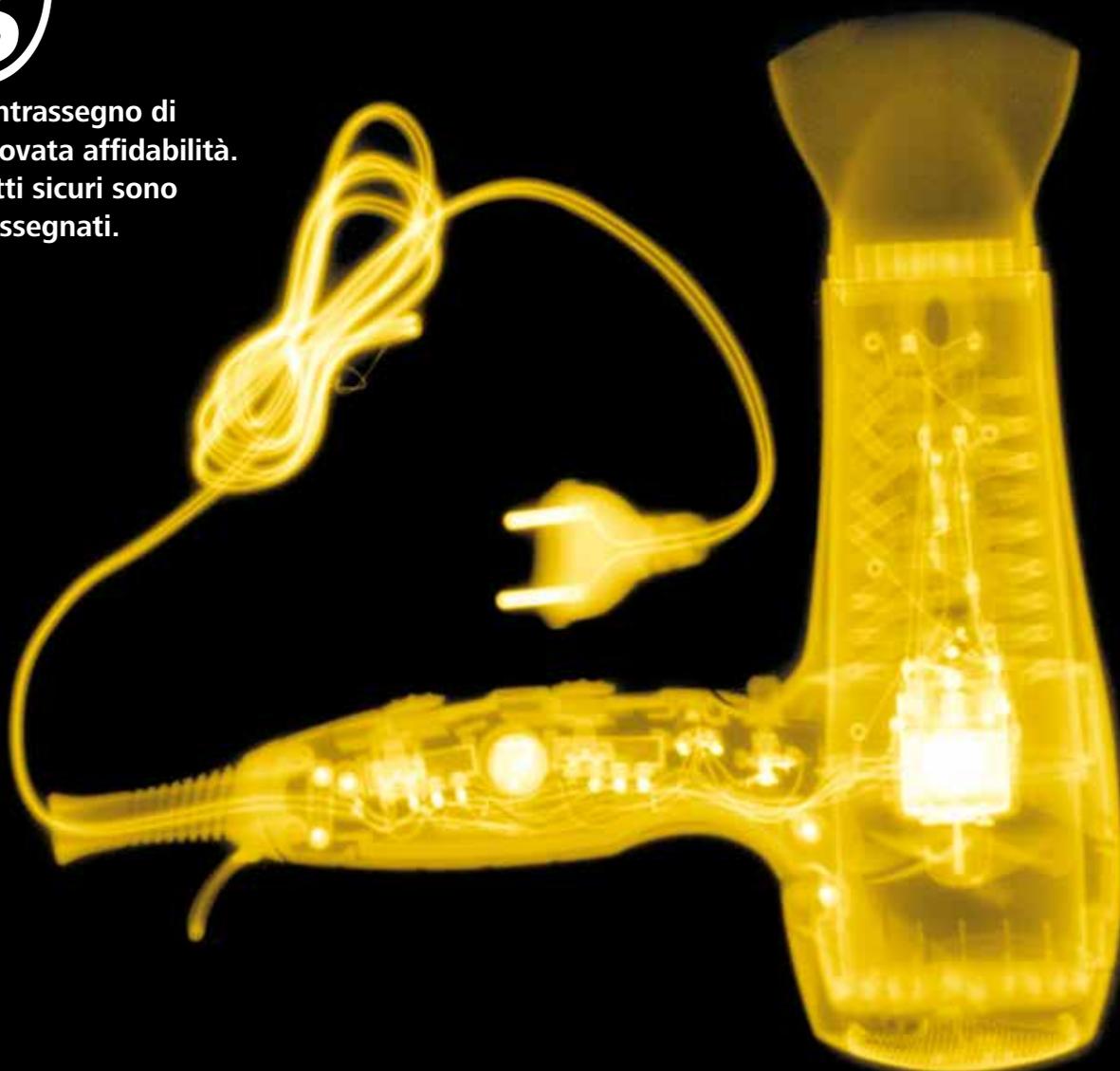
Sicurezza totale.

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.



SPOTLIGHTS

Sottostazione di Cornaredo: in funzione il nuovo impianto

Prosegue l'ammodernamento delle strutture di rete di AIL SA. Di recente è infatti stato sostituito l'impianto GIS nella sottostazione di Cornaredo. Si tratta di un'installazione di ultima generazione impiegata per la distribuzione della corrente in media tensione alle varie cabine di trasformazione in bassa tensione situate nei quartieri del comprensorio delle AIL. Il nuovo impianto a doppia sbarra è isolato con il gas SF₆ che permette di risparmiare oltre la metà dello spazio rispetto a quello utilizzato da un impianto isolato ad aria. L'investimento per la sostituzione dell'impianto in questione si aggira attorno ai 2 milioni di franchi. Ricordiamo che la sottostazione Cornaredo è una delle sette gestite da AIL SA nel proprio comprensorio. Assieme agli altri impianti sparsi sul territorio, la sottostazione fa parte di una rete ridondante che in caso di guasti permette di evitare dei black out.



Il nuovo impianto GIS è situato nella sottostazione di Cornaredo.



La nuova stazione di ricarica veloce è integrata nella rete «emoti»

Elettromobilità: nuovo Supercharger AMB a Sementina

Ad inizio dicembre 2021 è stata messa in servizio una nuova postazione di ricarica AMB Supercharger, presso la stazione di servizio City Carbueroil di Sementina.

Rispetto ai Supercharger già in servizio a Cadenazzo e Bellinzona-Molinazzo, i quali hanno una potenza massima di ricarica di 100 kW, la nuova postazione può erogare fino a 160 kW: dotata di due connettori tipo CCS2, è destinata ai veicoli elettrici con possibilità di ricarica rapida.

La stazione è integrata nella rete «emoti» e dispone di un lettore di carte di credito, che nel frattempo AMB ha installato anche sui Supercharger di Cadenazzo e Bellinzona-Molinazzo. Il prezzo della ricarica presso tutti i punti AMB Supercharger è di 0.29 CHF/kWh.

I grandi laghi hanno una notevole capacità termica che può essere utilizzata per rifornire gli edifici di acqua calda e fredda.

RISCALDARE E RAFFREDDARE CON L'ACQUA DEI LAGHI

TESTO Alexander Jacobi

Le pompe di calore sono utilizzate per portare l'acqua fredda a un livello di temperatura più alto. Per esempio, l'acqua utilizzata per riscaldare con una temperatura di circa 65 gradi può essere prodotta con l'acqua di lago che ha una temperatura di 5 gradi. Grazie a questo principio possono così venir serviti interi quartieri o aree urbane più grandi attraverso una rete di teleriscaldamento. L'energia termica fornita dalla pompa di calore è circa quattro

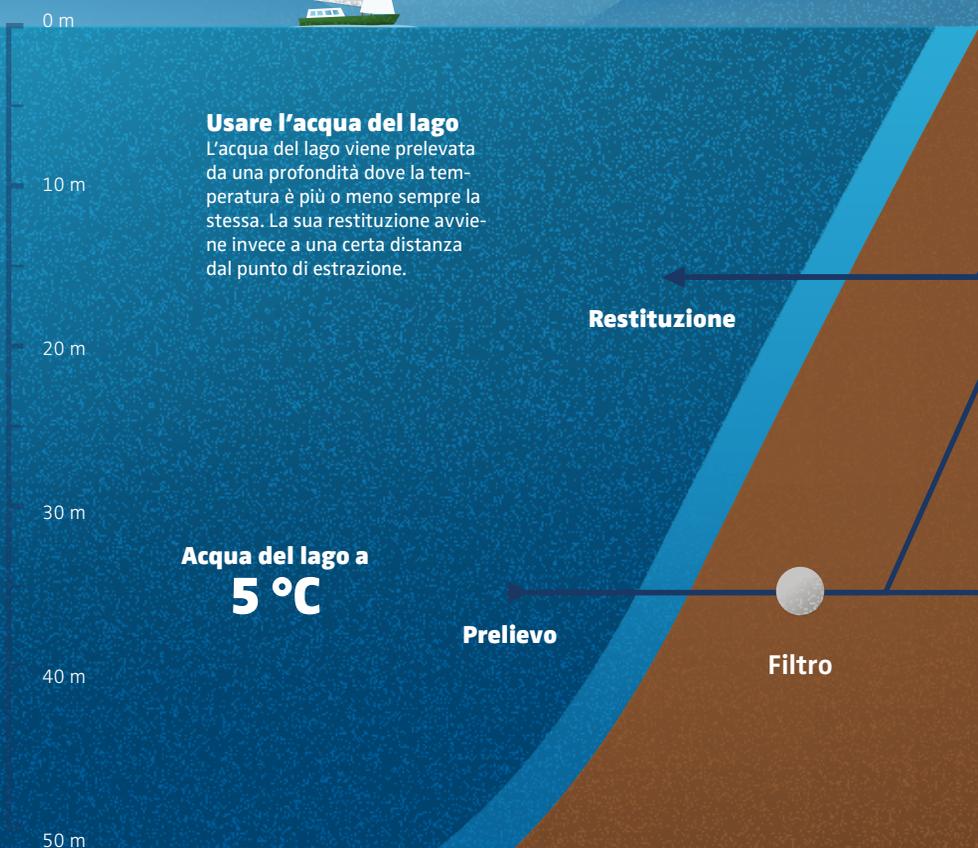
volte più elevata dell'energia - sotto forma di elettricità - necessaria per far funzionare la termopompa. Tre quarti del calore fornito provengono quindi dal lago. Poiché i grandi laghi sono enormi serbatoi di calore, potrebbero essere utilizzati per riscaldare molti edifici. Tuttavia, i costi di investimento sono ingenti, mentre i costi operativi sono più contenuti. Inoltre, l'acqua del lago può anche essere usata per il raffreddamento degli edifici.

A Lucerna un progetto su larga scala

Sempre più edifici intorno al bacino di Lucerna vengono alimentati con il calore del Lago dei Quattro Cantoni. Una volta terminato il progetto nella zona del centro di Lucerna saranno circa 3700 le economie domestiche che faranno capo all'acqua del lago; 6800 invece quelle nelle aree di Horw e Kriens.

Ecologicamente irrilevante

L'uso del calore del lago raffredda solo leggermente l'acqua. La riduzione della temperatura è innocua per la flora e la fauna ed è persino auspicabile in vista del cambiamento climatico. Usare l'acqua del lago per il raffreddamento, invece, porta al riscaldamento. Ma se un lago è abbastanza grande, anche questo aspetto non rappresenta un problema ecologico.





Primo impianto

In Svizzera uno dei primi sistemi di riscaldamento con una pompa di calore che utilizza l'acqua di superficie, fu installato nel 1938 per il municipio di Zurigo. Il calore veniva attinto dalla Limmat. La ragione di questo tipo di riscaldamento era la mancanza di carbone e il poco spazio per immagazzinare combustibili solidi.



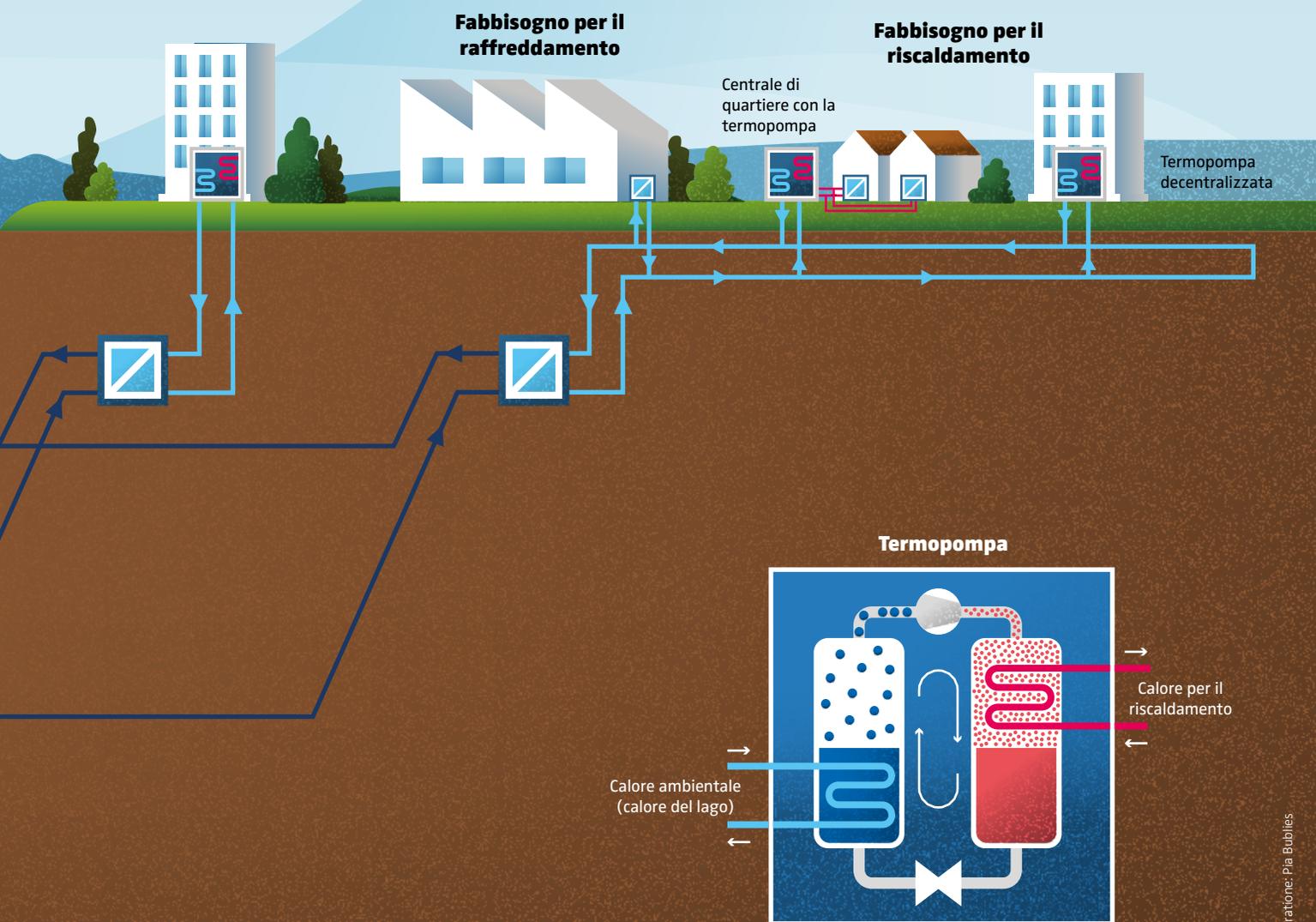
Anche per il raffreddamento

L'acqua del lago può anche essere usata per il raffreddamento. Esempi sono il centro svizzero di calcolo scientifico (CSCS) a Lugano (lago di Lugano) o il politecnico e l'università di Losanna (lago Lemano).



Uso singolo

Comunità energetica



SPOTLIGHTS



Un fotovoltaico che segue il sole

Un'architettura solare stimolante per un avvenire sostenibile: l'energia fotovoltaica arriverà anche nel nuovo Campus della Franklin University Switzerland di Sorengo. Sarà così il primo edificio in Europa con un sistema fotovoltaico mobile (nella foto), capace di inseguire la posizione del sole e architettonicamente integrato grazie all'impiego di moduli di colore bianco. Nel corso di una giornata, le lamelle, si muovono in autonomia posizionandosi sempre in maniera tale da approfittare al massimo dell'irraggiamento solare. Un meccanismo che

rende l'edificio più sostenibile dal punto di vista ambientale e, al tempo stesso, offre ombreggiamento all'interno degli spazi per un maggior comfort termico e di illuminazione. La realizzazione dell'impianto fotovoltaico della Franklin è stata possibile grazie alla rinnovata collaborazione tra l'ateneo di Sorengo e le Aziende Industriali di Lugano (AIL) SA, con il coinvolgimento di diversi partner locali attivi nel settore. Il nuovo impianto dovrebbe entrare in funzione per l'autunno 2022.

Centrale Verbano: un rinnovo da 5 milioni

Per assicurare anche in futuro un esercizio affidabile e sicuro della centrale idroelettrica di Verbano di proprietà di OFIMA, è attualmente in corso il rinnovo completo di tutta la parte secondaria delle unità di produzione, composta da automatismi di controllo comando, protezioni elettriche, sistemi di monitoraggio, regolatori di tensione e di turbina. Questi elementi, rinnovati una prima volta all'inizio degli anni 2000 e giunti ormai alla fine del loro ciclo di vita, necessitano un intervento di modernizzazione che permetta il passaggio a tecnolo-

gie di ultima generazione, con le quali aumentare la disponibilità produttiva dell'impianto, garantire la sicurezza dell'esercizio e attuare sistemi di monitoraggio e telecontrollo moderni e versatili. La centrale OFIMA di Verbano a Brissago è alimentata dal bacino di Palagnedra ed è l'ultimo elemento della imponente catena di centrali idroelettriche della Valle-maggia. Il progetto di rinnovo della parte secondaria della centrale di Verbano, che prevede un investimento di circa 5 milioni di franchi, è iniziato nel 2021 e si protrarrà fino al 2024.



Nelle foto alcuni scorci della centrale Verbano.

Partecipare e vincere!

Risolvete il cruciverba e partecipate all'estrazione. Inviare una cartolina postale (o una e-mail a esi@elettricità.ch) entro il 25 luglio 2022 indicando la soluzione (parola chiave) e i vostri

dati comprendenti nome, cognome e indirizzo esatto a

ESI
Elettricità Svizzera Italiana
Piazza Indipendenza 7
6501 Bellinzona

Arcipelago della Spagna	Risiedere in un luogo	Terzo nei prefissi Legge il CD	▽	Abito maschile da cerimonia	▽	▽	Un prodotto con poche calorie	▽	Il Vaticano sulle targhe Cortili di cascine	Per niente generosi	▽	Genere teatrale musicale	
▷	▽	▽					Privo di chiome Recinto con fiori	▷	▽			▽	
Vi si prende il caffè	▷			Piante da giardino Articolo tedesco	▷					Ascoli Piceno Il Bel Paese	▷		
				Risonanze sonore Composit. austriaco (†)	▷				Repubblica d'Irlanda Filosofo greco (†)	▷			
Si chiede a teatro										Grande autocarro	▷		
Pezzi di stoffa	▷									Richiesta di soccorso	▷		
È famosa quella di Verona	▷						Consumata, logora Santo Padre	▷				È detta anche acciuga	
La prescrive il medico		Danneggiare, guastare		Arnese per stuccare Tesserino	▷							Precede il two	
▷							Il "nido" dei bambini Regista americ. (†)	▷				▽	
Cavaliere in breve	Ha 60 minuti Un amico di Athos	▷			Pagina, in breve Lingua retoromanza	▷				Fiume francese Organo prensile	▷		
▷				Gara sciistica Stoffa lucente	▷						Ci davanti a pronome Squadra meneghina	▷	
Baruffa molto violenta	▷						Intrecci narrativi Dignità... poetica	▷					Produce seta sotto forma di filo
▷					Segue l'oggi	▷						Abbreviazione di Gibilterra	
Non malata Parte del giorno	▷								Nome di donna Una sigla della radio	▷		▽	
▷					Viene dopo l'ottava	▷				Le prime tre dell'alfabeto	▷		
Camminate Non è più junior	▷						Bovino commestibile	▷					4

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



In palio 20 spazzolini elettrici Philips Sonicare Protective Clean 5100 del valore di Fr. 200.- ciascuno.

I vincitori verranno estratti a sorte.

Risolvete il cruciverba e inviate la parola chiave. Parteciperete all'estrazione.



1

2



3



Gastronomia Un agriturismo sulle colline di Gordola

E' una tradizione millenaria quella della viticoltura sulle colline della sponda destra del Ticino. Le prime testimonianze scritte di questi vigneti della tradizione risalgono infatti a quasi mille anni fa. Da sempre questi pendii per la regione rivestono quindi una grande importanza. Ed è nel solco di questa tradizione che la famiglia Carrara ha voluto dare vita alla propria attività con la produzione di vari vini e un agriturismo.

Da dove nasce la Cantina Carrara? – chiediamo a Graziano Carrara, il proprietario.

La cantina Carrara nasce da una lunga esperienza acquisita con la passione che ho sempre avuto verso il mondo vitivinicolo. Anche la mia famiglia è sempre stata legata alla viticoltura. Dopo oltre vent'anni di attività nel corpo delle guardie di confine, nel 2009 ho deciso di compiere il grande passo. Ho lasciato le dogane per dedicarmi interamente alla coltivazione dell'uva e alla vinificazione. E' stato un passaggio coraggioso anche se era da anni che mi preparavo a questo cambiamento. Da quel momento è stato tutto un crescendo e annualmente riusciamo a produrre cinque tipi di vino prodotto esclusivamente con l'uva dei nostri vigneti che si trovano attorno alla cantina in zona collinare e in forte pendenza. Quindi anche l'impegno per la cura della vigna non è di poco conto. Da notare che durante la vendemmia sono costretto a far capo agli elicotteri per portare l'uva in cantina.

Attualmente la cantina Carrara gestisce 28mila metri quadrati di vigneti (2 terzi di proprietà dell'azienda) che si estendono attorno alla cantina sulla collina di Gordola. Principalmente il vitigno coltivato è il classico Merlot ma ci sono anche dei ceppi di Bondola, di Cabernet Franc e delle pergole di uva americana per la

distillazione della grappa. L'azienda Carrara si trova sul percorso didattico circolare lungo oltre 8 chilometri arricchito da 13 cartelli informativi sulla viticoltura e sul territorio. Questo percorso, inaugurato nel 2017 e molto ben frequentato, è stato allestito dalla Federviti sezione Locarno e Valli ed è denominato Vitea.



4

- 1 Marilena e Graziano Carrara, i proprietari dell'omonima cantina con l'agriturismo.
- 2 Uno scorcio dei locali situati sotto all'edificio principale dove viene fatto maturare il vino.
- 3 La grande sala dove vengono serviti i pasti per l'attività dell'agriturismo attivo su riservazione da ottobre ad aprile.
- 4 Dal poggio dove è situata la cantina Carrara si gode di una vista impareggiabile sia verso Nord, sia verso l'intero bacino del Verbanico.

Oltre alla produzione del vino, anche l'agriturismo...

L'agriturismo è nato quasi come risposta a una sollecitazione dei clienti della cantina. Infatti molti venivano a degustare il nostro vino e chiedevano di poter mangiare anche qualcosa. Ecco quindi l'idea di offrire anche pranzi e cene. Ma solo su prenotazione e per un massimo di 25-30 persone. Con questo progetto di agriturismo è nato così anche un buon canale pubblicitario per i prodotti della cantina. In buona sostanza un passaparola grazie al quale stiamo riscuotendo un discreto successo.

Quali piatti offrite?

Solitamente seguiamo le specialità stagionali con dei menu tradizionali. In autunno fino a inverno inoltrato puntiamo molto sulla selvaggina sottoforma di spezzatino, arrosto o salmì di cervo, cinghiale e camoscio. La nostra specialità rimane tuttavia la fondue bourguignonne a base di selvaggina.

Quali sono i vostri vini?

I vini sono naturalmente quelli prodotti nella nostra cantina. Offriamo un bianco di Merlot ben fruttato e persistente al palato. Poi abbiamo tre rossi a base unicamente di Merlot: uno giovane, ossia il prodotto della vendemmia dell'anno precedente, vino allegro e non troppo impegnativo adatto per i piatti estivi. Il secondo rosso è una riserva sempre a base di Merlot che viene invecchiato per un anno nelle botti utilizzate in precedenza per il Barrique. Il fiore all'occhiello della cantina è invece il Gordola Barrique fatto con le uve maturate nel vigneto più impervio che gestiamo. Un aspetto che conferisce a queste uve un'alta qualità. Questo vino viene lasciato maturare nelle botti di barrique per 24 mesi. Il quinto nostro prodotto è il Gordola Bollicine, vinificato con l'uva Bondola secondo il metodo classico. Tutti questi vini sono naturalmente ottenibili direttamente nella Cantina Carrara.

CANTINA CARRARA GORDOLA

La Cantina Carrara si trova sul pendio che sovrasta Gordola, in via Misocco 37 a, in zona Loco Coste. E' gestita dai coniugi Marilena e Graziano Carrara. Il locale, oltre alla vendita diretta al pubblico dei prodotti della cantina, offre anche un servizio di agriturismo come attività accessoria dell'azienda. L'agriturismo è attivo su riservazione da inizio ottobre a fine aprile per pranzi e cene o per convegni aziendali. La visita alla cantina, compresa la degustazione dei prodotti, è invece aperta tutto l'anno. Per informazioni e riservazioni chiamare il numero 078 639 10 09 oppure scrivere al seguente indirizzo di posta elettronica info@cantinacarrara.ch. cantinacarrara.ch



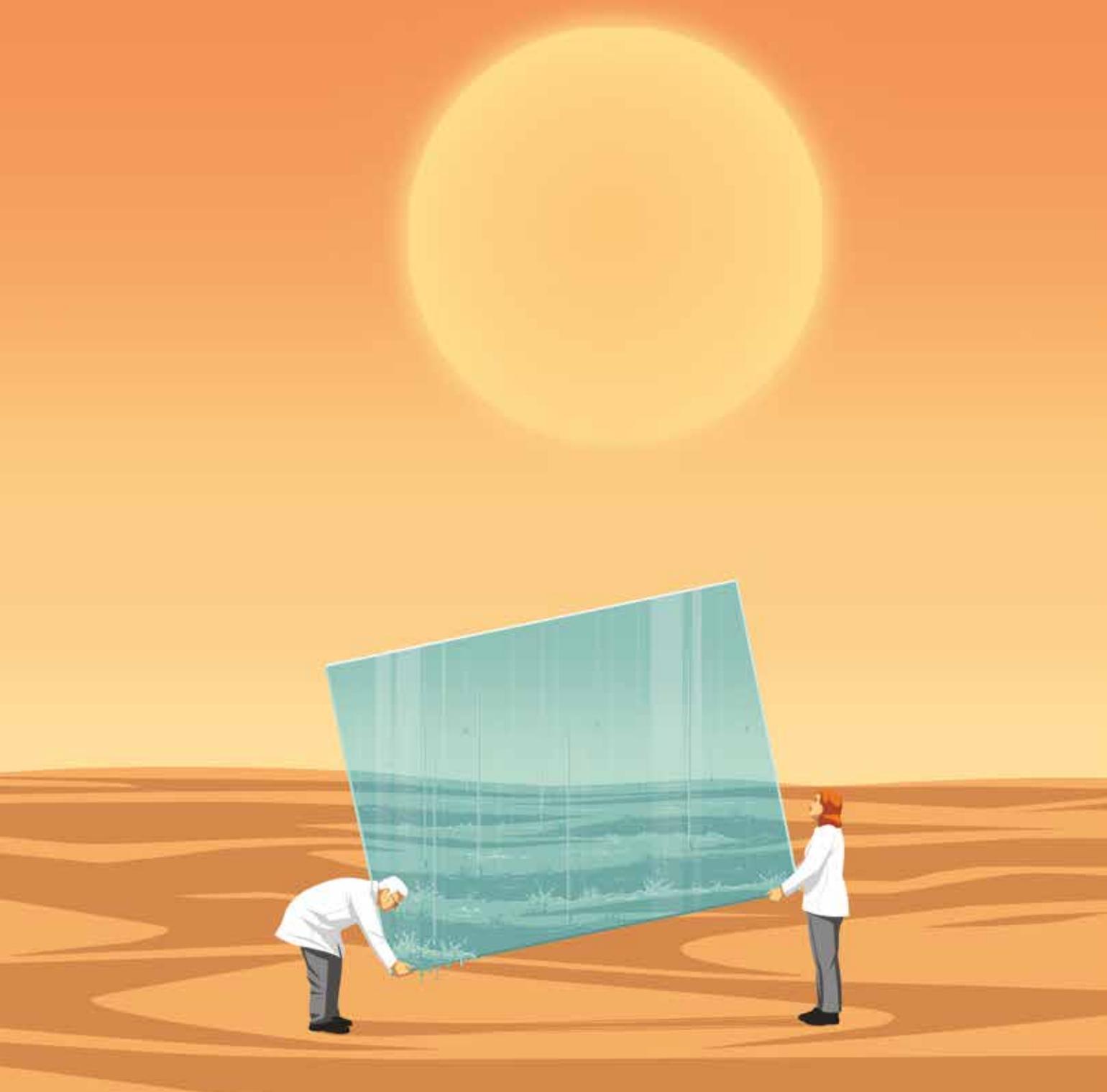
MOBILIZZARE LA GENTE

Donate una bici,
rendete possibile la mobilità.
Ogni bici conta!

velafrica.ch

velafrica

Mobilità con prospettive



ACQUA DAL CIELO

L'acqua è un bene prezioso. Per molto tempo, molta energia è stata quindi utilizzata per dissalare l'acqua di mare o per catturare l'umidità durante la notte con delle reti. I ricercatori del Politecnico di Zurigo hanno ora sviluppato un nuovo metodo per estrarre l'acqua che funziona 24 ore su 24 e senza l'impiego di energia. Un vetro appositamente rivestito riflette la luce del sole e allo stesso tempo irradia il proprio calore. Come risultato, la parte posteriore del vetro si raffredda fino a 15 gradi sotto la temperatura ambiente, causando così la formazione di condensa. Con una lastra di vetro di un metro quadrato, si possono estrarre circa 0,5 decilitri d'acqua all'ora – anche a mezzogiorno nel mezzo del Sahara.

Tra tutte le materie prime, ma soprattutto in quelle impiegate nell'edilizia, occorre riutilizzare molto di più e sprecare molto meno.

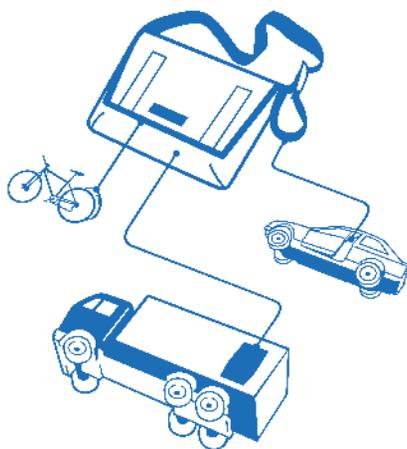
IL RICICLO DELLE MATERIE FA TENDENZA

TESTO Andreas Schwander

Sembra quasi un negozio di bricolage la borsa del materiale edile di Basilea (la «Bauteilbörse Basel»): porte, finestre, lavatrici, parquet, elettrodomestici, lavabi, sanitari. In questa borsa si trovano oggetti provenienti da proprietà demolite negli ultimi 25 anni. Perché in Svizzera la gente non solo costruisce molto, ma demolisce anche altrettanto. I nuovi terreni edificabili sono ormai sempre più merce rara. Ecco perché i costruttori devono ottimizzare il terreno edificabile nelle proprietà esistenti - con conseguenze ecologiche gigantesche. Il 60% dei rifiuti in Svizzera provengono dall'edilizia. A livello mondiale, le emissioni dell'industria del cemento rappresentano tra il 7 e il 10% delle emanazioni di CO₂, il doppio di quelle dell'aviazione. Poi c'è l'industria dell'acciaio, la metà dei cui prodotti va nel settore delle costruzioni; insieme, acciaio e cemento causano circa il 14% delle emissioni globali di CO₂, secondo la rivista economica «The Economist». E poi ci sono le emissioni di altri materiali ad alta intensità energetica come i mattoni o la lana di roccia, così come gli innumerevoli viaggi dei camion.

L'inizio con le borse Freitag

Le gigantesche quantità di rifiuti dell'industria delle costruzioni sembra non destino ancora le attenzioni dell'opinione pubblica. Ma il vento sta cambiando in altri settori. Una gioventù più attenta all'ambiente e al clima sta promuovendo il boom del vintage e fondando negozi di riparazione, prendendosi cura delle cose invece di buttarle via. Tutto è iniziato nel 1993 con le borse dei fratelli di Davos, Markus e Daniel Freitag. Hanno trasfor-



mato teloni di camion scartati, cinture di sicurezza e camere d'aria di biciclette in accessori alla moda. Che si tratti di trasformare pallet in mobili, vecchie vasche da bagno segate in divani o vecchi vestiti in borse cool: l'«upcycling» è alla moda, e il riuso creativo fa tendenza. Mentre la quantità di rifiuti domestici sta diminuendo da anni grazie a cittadini più consapevoli dell'ambiente e a migliori sistemi di riciclaggio, la quantità di rifiuti da costruzione sta aumentando sempre più velocemente. Le proprietà commerciali in particolare sono spesso minacciate di demolizione dopo soli 30 anni. Per esempio, la discarica di Höli, nel cantone di Basilea campagna, vicino a Liestal, sarà esaurita dieci anni prima del previsto. Come contromisura, il prezzo del materiale da depositare in discarica è aumentato da 40 a 45 franchi a tonnellata. Ma in questo modo un progetto multimilionario con 1000 tonnellate di macerie costerà solo 5000 franchi in più. La fase dell'usa e getta nell'edilizia è in ogni caso un fenomeno della società benestante degli ultimi 60 anni. Prima di allora, era prassi comune riutilizzare i componenti degli edifici. I muri ad anello e i

teatri romani erano venduti come cave; dopo la Seconda guerra mondiale in Germania delle macerie le donne toglievano la malta dai mattoni delle case distrutte per riutilizzarla a costruire nuovi edifici. E sono stati riutilizzati anche interi componenti d'arredo delle navi. Gran parte dei saloni di prima classe della nave gemella del Titanic, l'Olympic, sono conservati ancora oggi: nel White Swan Hotel nel Northumberland (GB). Prima della Seconda guerra mondiale, era pratica comune rimuovere completamente gli arredi interni dalle navi destinate alla demolizione, ma anche dalle case e dagli alberghi prima che fossero demoliti, messi all'asta e reinstallati altrove.

Forni nuovi gettati nella spazzatura

Manuel Herzog, capo della borsa del materiale edile di Basilea, continua a scuotere la testa per la sconsideratezza con cui la ricca Svizzera si concede gigantesche montagne di rifiuti: «Centinaia di finestre di cinque anni fa, con i migliori valori di isolamento, vengono portate in discarica. A volte salviamo forni che non sono mai stati usati». La borsa di Basilea controlla tutti gli apparecchi, li ripara se necessario e smaltisce ciò che non può più essere utilizzato. Ma smonta anche i componenti intatti e li usa per gestire un negozio di pezzi di ricambio. I manutentori delle case spesso trovano qui i ricambi per le parti danneggiate di frigoriferi e lavastoviglie che non sono più in produzione. La borsa delle materie utilizzate nell'edilizia è un'organizzazione senza scopo di lucro. Integra le persone nel mercato del lavoro, ma impiega anche personale che fa servizi alla co-



Freitag è stato il pioniere dell'upcycling: l'azienda produce borse uniche grazie ai teloni dei camion. Qui, un operaio smonta un vecchio telone per farne degli accessori.

munità. È difficilmente possibile gestire commercialmente una cosa del genere, nonostante la riorganizzazione in corso. Una base professionale è necessaria per ridurre l'impronta ecologica dell'industria delle costruzioni. L'ufficio di costruzione «in situ» di Basilea mostra come questo possa essere fatto. La sua direttrice, Barbara Buser, ha fondato la borsa dei componenti 25 anni fa. «in situ» è un pioniere dell'economia circolare e della costruzione con componenti usati. I più ricercati per il riutilizzo nell'edilizia oggi sono il parquet e le finestre. Ma secondo l'architetto Kerstin Müller di «in situ», è particolarmente efficiente riutilizzare i componenti portanti dell'edificio: acciaio e legno e anche cemento. Questo è stato dimostrato da «in situ» nell'ampliamento dell'ex padiglione 118 della fabbrica Sulzer a Winterthur, dove sono stati usati principalmente componenti riutilizzati: dalla struttura portante ai pavimenti, dalle piastrelle agli accessori fino alla facciata, che non è stata nemmeno ridipinta.

Vecchi e costosi blocchi di cemento

Mentre l'intervento al padiglione 118 a Winterthur era un progetto pilota, il complesso residenziale «Hobelwerk» della cooperativa «Mehr als Wohnen» a Winterthur è stato costruito con un budget limitato. Secondo Kerstin Müller, non si è potuto utilizzare solo materiale di riciclo. Ma la quantità di pezzi impiegati è comunque notevole per delle case monofamiliari: ad esempio le finestre che provengono dalle case di un'altra cooperativa di alloggi a Basilea, o il materiale usato per le rifiniture esterne. La soluzione più economica è quella dei blocchi di cemento prefabbricati. Qui, in particolare, si potrebbero risparmiare molte emissioni, per esempio con materiale nobile come le lastre di granito della Maggia provenienti dai complessi residenziali degli anni Cinquanta che spesso vengono demoliti. Per una falegnameria, «in situ» vorrebbe riutilizzare blocchi di cemento composito. Ma le pietre accatastate su palette su un lato della stazione e rilavorate dall'altro lato sono più costose che gettarle in un cassone con un escavatore, trasportarle in una discarica lontana e comprare invece pietre nuove identiche da lontano. L'unico rimedio sarebbe un aumento massiccio delle tasse



Il numero di finestre usate che vengono reimpiegate in nuovi progetti, è in netta crescita. Ma si potrebbe fare di più.

sui rifiuti e sulla CO₂. Ma costruire con parti esistenti significa anche pensare molto prima dell'inizio del progetto. Per esempio, la progettazione di un nuovo edificio dovrebbe basarsi sulla disponibilità delle finestre di riciclo.

Il lavoro costa!

Non è semplice vivere in un mondo in cui la manodopera è molto più costosa dei beni e il materiale di qualità nuovo di zecca perde il suo valore non appena viene messo in posa. Manuel Herzog della borsa di Basilea deve rifiutare continuamente certe offerte, anche se gratis: «A volte ricevo delle chiamate che dicono che hanno 100 finestre e 20 cucine e che la demolizione inizierà tra un mese. Non è possibile trovare abbastanza personale o spazio di stoccaggio così rapidamente, e certamente non è possibile trovare un progetto dove le finestre si adattino. E così milioni vanno in discarica, a 45 franchi a tonnellata. Oltre al preavviso sui tempi di consegna, sarebbe utile anche un flusso continuo di componenti simili. Finestre, porte, cucine, radiatori, sanitari vari e molto altro sono in gran parte standardizzati. Ma i costruttori e gli architetti avrebbero bisogno di sapere cosa è disponibile, quando e in quali quantità. Questo richiede una grande pianificazione anticipata, sia da parte dei demolitori che dei costruttori. Finora, questo ha funzionato solo in casi eccezionali. Quello che serve è un registro dei materiali da costruzione, dove si sa esattamente quali cose sono usate e dove. Questo è uno dei prerequisiti più importanti per il cosiddetto «Urban Mining», che estrae dalle città beni completamente riutilizzabili

in grandi quantità invece di semplici rifiuti. Un aspetto che non è così inverosimile. Tali inventari esistono già per le sostanze inquinanti, come l'amianto. Idealmente, questo andrebbe così lontano che ogni edificio riceverebbe un «gemello digitale» in cui tutti i componenti sono elencati e tutte le modifiche sono documentate».

Ottimizzare i tempi di consegna

Alcuni approcci esistono già. Per esempio, una società farmaceutica di Basilea ha già informato la borsa del materiale edile di quali edifici saranno demoliti tra circa un anno e mezzo. Questo significa che ora si possono stilare liste precise per guidare gli architetti. Quando si progettano nuovi immobili, ci vogliono comunque tre o quattro anni prima che il vecchio edificio venga demolito. Se il primo passo nella pianificazione è un elenco di tutti i componenti dello stabile che saranno disponibili in futuro, si può risparmiare molto più materiale che con una chiamata nel panico un mese prima della demolizione. Secondo Kerstin Müller, la standardizzazione nell'edilizia, che è stata sistematicamente promossa dalla Seconda guerra mondiale in poi, renderebbe anche possibile il riutilizzo di parti in calcestruzzo e di elementi pesanti e portanti, invece di utilizzare solo il calcestruzzo sbriciolato come sostituto della ghiaia. I Paesi Bassi, per esempio, sono molto più avanti in questo senso. Lì, tali catasti esistono; di volta in volta, ci sono nuovi edifici dall'eleganza mozzafiato costruiti interamente con mattoni e altri componenti riciclati. Riutilizzare significa trovare soluzioni completamente nuove. Per esempio, il fornitore di energia Primeo (ex EBM) voleva costruire un museo in collaborazione con «in situ» usando travi di acciaio provenienti da tralicci elettrici smantellati. Per questo, secondo Kerstin Müller, il Politecnico di Losanna ha sviluppato un programma con cui è possibile creare una struttura molto rigida grazie all'impiego delle travi disponibili. Questo assomiglia quindi alla struttura cresciuta di un albero e non più a una capriata a traliccio convenzionale. Riutilizzare invece di buttare porta così a edifici creativi completamente nuovi, a condizione, però, che buttare diventi massicciamente più costoso di 45 franchi a tonnellata.

CRESCITA RECORD DEL FOTOVOLTAICO

In Svizzera nel 2020 sono stati installati nuovi impianti fotovoltaici con una potenza massima di 475 Megawatt. La produzione totale di tutti gli impianti è così aumentata a 2'973 Megawatt. Ciò equivale a un aumento del 46% rispetto al 2019. Tuttavia, circa 1'500 Megawatt dovrebbero essere aggiunti ogni anno per riuscire a coprire entro il 2050 la prevista uscita dal nucleare e la domanda supplementare di elettricità per l'elettificazione dei trasporti e del riscaldamento.

Fonte: statistica svizzera per le energie rinnovabili 2020; Swissolar

Potenza installata annuale (Megawatt)

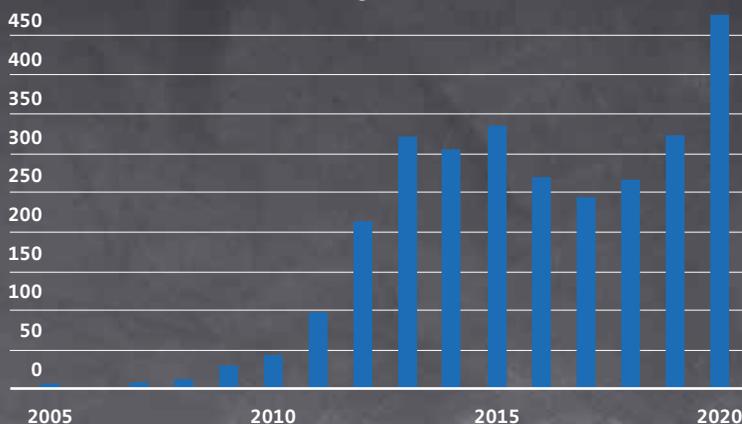


Foto: iStockphoto



Un teleriscaldamento per Tesserete

E' entrata in funzione nella primavera del 2021 la rete di teleriscaldamento che fa capo a Capriasca Calore, la società anonima creata dal Comune di Capriasca assieme all'Azienda Elettrica di Massagno (AEM) e all'Azienda Elettrica Ticinese (AET). Scopo della neonata società, la realizzazione di una rete di teleriscaldamento sul territorio di Tesserete. Un impianto altamente efficiente, che offre un'alternativa economica e rispettosa dell'ambiente ai proprietari di immobili che intendono rinnovare il sistema di riscaldamento.

La centrale termica è stata realizzata nei pressi del Centro Sportivo, collegata ad una rete di tubazioni termoisolata che trasportano il calore generato lungo un tracciato di 1 km. La rete serve gli immobili e le infrastrutture del Comune e ha permesso l'allacciamento ad altri edifici residenziali e commerciali che si trovano sul suo percorso. Il cuore della centrale è costituito da una caldaia alimentata a trucioli di legna: risorsa rinnovabile e locale che consentirà il risparmio di 160000 litri di nafta e 420 tonnellate di emissioni di CO₂ ogni anno. Una seconda caldaia ad olio combustibile assicurerà la copertura nei periodi di punta e la continuità del servizio in caso di guasto.



La centrale termica situata nei pressi del Centro Sportivo di Tesserete.

SPOTLIGHTS



Nella foto (a sinistra) il Presidente di SNL, Agostino Ferrazzini e Andrea Prati, CEO di AIL SA.

Lago di Lugano: la navigazione punta sull'elettrico

È stata formalizzata a inizio anno, nell'ambito del «Progetto Venti35», la partnership tra le Aziende industriali di Lugano (AIL) SA e la Società Navigazione del Lago di Lugano. Con il ruolo di Energy Partner, AIL affiancherà SNL per tutta la durata del progetto, che mira ad una navigazione sostenibile e tecnologicamente all'avanguardia entro il 2035. L'accordo è una pietra miliare nel percorso di ammodernamento della mobilità della Città di Lugano e del suo lago. Le due storiche aziende luganesi si adopereranno per la creazione di una mobilità completamente elettrica e sostenibile sul Ceresio, prevedendo una strategica e pluriennale collaborazione per raggiungere la completa elettrificazione della flotta di SNL e la creazione di strutture di ricarica efficienti e moderne. Nei prossimi mesi le due aziende realizzeranno presso il Debarcadere di Lugano Centrale la prima struttura interamente dedicata alla ricarica elettrica veloce sul Ceresio. Grazie a questo accordo SNL potrà contare sulle più moderne tecnologie con soluzioni innovative in materia di forniture e approvvigionamento energetico. Grazie alla collaborazione tra le due aziende luganesi, ad oggi è già attivo l'impianto di ricarica lenta dei battelli all'interno del cantiere SNL di Cassarate, completato a settembre 2021. Sarà la MNE Ceresio 1931, che già vanta un primato d'eccellenza per la navigazione elettrica in Svizzera, il primo battello ad utilizzare la struttura di ricarica veloce. Dallo scorso autunno, la storica imbarcazione è attiva sulla «Green Line», la prima linea 100% elettrica del lago Ceresio, che collega Lugano, San Rocco e Gandria.

120.– / t

All'inizio del 2022, la tassa sulle emissioni di gas a effetto serra dei combustibili di petrolio e gas è aumentata da 90 a 120 franchi per tonnellata di CO₂. La ragione di questo aumento va ricercata nella legge sul CO₂ esistente. Alla fine del 2020, le emissioni di petrolio e gas avrebbero dovuto essere inferiori del 33% rispetto al 1990, ma questo obiettivo intermedio è stato mancato con una riduzione di solo il 31%. Ciò significa che ci sarà un aumento automatico della tassa sul CO₂. Questo non ha niente a che vedere con la legge sul CO₂ che è stata respinta dal popolo il 13 giugno 2021. La tassa sul CO₂ è una tassa d'incentivazione.

CONCORSO «ELETTRICITÀ 2/21» 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 22 febbraio 2022 l'estrazione del concorso legato al risparmio e all'efficienza energetica pubblicato sulla seconda edizione 2021 della rivista Elettricità. Tra le numerosissime risposte esatte giunte al segretariato ESI, la sorte ha favorito i seguenti cinque lettori ognuno dei quali riceverà in premio una bicicletta elettrica Moustache Samedi 28.2 Open. Il concorso prevedeva anche l'estrazione di 50 coltellini Victorinox multiuso con torcia LED e 15 funzioni. Questi vincitori sono stati avvisati personalmente.

Soluzione:

B) Passare all'illuminazione LED

B) Dalla A alla G

I fortunati vincitori delle bici elettriche sono:

Caterina De Gottardi di Roveredo
Giancarlo Grossi di Monte Carasso
Edy Polli di Vacallo
Elena Elisabetta Roncoroni di Lugano
Luisa Somazzi di Agarone



La Signora Carla Cattaneo e il sergente Nicola Ricciardi durante l'estrazione.

Efficienza degli apparecchi elettrici in aumento

Un'analisi dei grandi elettrodomestici e dei dispositivi elettronici venduti in Svizzera, commissionata dall'Ufficio federale dell'energia, mostra che il loro consumo totale di energia è diminuito sostanzialmente nel periodo 2002-2018. Nel 2018, in Svizzera c'erano 47 milioni di grandi elettrodomestici e dispositivi informatici, d'ufficio e di elettronica di consumo. Ciò rappresenta il 36,1% in più di appa-

recchi rispetto al 2002, ma il loro consumo di elettricità nel 2018 è stato dell'11,8% inferiore a quello del 2002, dimostrando che ci sono stati grandi miglioramenti di efficienza negli apparecchi. Grazie ai progressi tecnologici l'aumento dell'efficienza negli apparecchi informatici, d'ufficio e in quelli dell'elettronica di consumo, è invece più che raddoppiata.



Sempre più energia per il raffreddamento

L'aumento della temperatura indotto dal clima incrementerà ulteriormente le esigenze di raffreddamento degli edifici. Una proiezione dei ricercatori dell'Empa – basata sui dati dell'edificio sperimentale NEST e sui futuri scenari climatici per la Svizzera – mostra che questo aumento della domanda di energia per il raffreddamento sarà probabilmente sostanziale e potrebbe avere un forte impatto sul futuro sistema energetico elettrificato. Il lato positivo è che la domanda di raffreddamento avviene quando il sole splende e quindi l'elettricità prodotta con i pannelli fotovoltaici può essere generata allo stesso tempo. Quando si costruiscono nuovi edifici, l'attenzione non dovrebbe più essere rivolta solo a minimizzare le perdite di calore in inverno, ma anche a ridurre i guadagni di calore in estate – per esempio usando meno vetri sulla facciata.

GRIMSEL: VISITA AL CANTIERE DELLA DIGA «SPITALLAMM» E ALLA SCALA DEI PESCI «GADMEN»



Tagliando d'iscrizione

Escursione

Sì, partecipo alla gita per i lettori della rivista Eletticità

Grimsel: visita al cantiere della diga «Spitallamm» e alla scala dei pesci «Gadmen»

da Lugano

da Castione

Cognome:

Nome:

Via:

NAP / località:

Data della gita: mercoledì 7 settembre mercoledì 14

settembre

Telefono / cellulare:

Indirizzo posta elettronica:

Data:

Da spedire entro il 31 luglio 2022

al Segretariato ESI, Piazza Indipendenza 7, 6501 Bellinzona
Fax 091 821 88 25 oppure a esi@elettricit.ch

Data

mercoledì 7 e mercoledì 14 settembre 2022: verranno effettuate due gite con due gruppi distinti. I partecipanti possono scegliere la data che preferiscono crociando la casella che trovano nel tagliando di iscrizione (ogni partecipante riceverà la conferma per posta elettronica)

Mezzo di trasporto: bus

Tenuta: adatta alla stagione

Programma

06.00 partenza piazzale stazione FFS, Lugano

06.30 partenza piazzale stazione FFS, Castione

09.30 colazione all'ospizio del Grimsel

10.30 visita al cantiere della diga «Spitallamm»

12.00 pranzo

14.30 visita alla scala dei pesci «Gadmen»

16.00 rientro in Ticino

18.30 arrivo a Castione

19.15 arrivo a Lugano

Costo per persona: fr. 100.- (pranzo compreso, IVA compresa)

Termine d'iscrizione: 31 luglio 2022

Pagamento

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

La gita avrà luogo solo se le restrizioni anti Covid-19 lo permetteranno. In caso di annullamento, gli iscritti verranno avvisati per tempo e rimborsati qualora avessero già versato la tassa.

Abbiamo bisogno di oasi urbane.



aja Zürich Resort, Regione di Zurigo, © Felix Gänsicke



Svizzera.

Abbiamo bisogno di Svizzera.

Pianifica ora la tua prossima vacanza in città e scopri gli hotel che ti ispirano.

[MySwitzerland.com/citta](https://www.myswitzerland.com/citta)

 **HotellerieSuisse**

Per il 90° anniversario
della fondazione della Swissair

SPIRITO SWISSAIR



Ogni orologio è
un pezzo unico numerato

Ogni orologio è numerato sul
retro ed è in edizione limitata
e distribuito in tutto il mondo.



Elegante scatola
di presentazione

L'orologio viene spedito in
un'esclusiva scatola di presentazione
ed è accompagnato dal Certificato di
Autenticità numerato a mano.

Dettagli importanti:

EVENTO DI RIFERIMENTO:

90° anniversario della fondazione
della Swissair

CON LICENZA UFFICIALE:

Con logo ufficiale della Swissair e
date dell'anniversario sul quadrante

INFORMAZIONI IMPORTANTI:

L'orologio da polso è dotato di un
prezioso movimento al quarzo con
funzione di cronometro e datario.

Dispone di tre precisi cronografi ed è
realizzato con una cassa in acciaio
inox dorata, da un bel cinturino in pelle
e un elegante quadrante nero in stile
cockpit.

Prezzo: Fr. 199.80
o 3 rate mensili di Fr. 66.60
(+ Fr. 12.90 spedizione e servizio)
578-FAN51.01



Ø: 44 mm



BUONO D'ORDINE ESCLUSIVO

Termine di ordinazione: 24 giugno 2022

No. di riferimento: 67647 / 578-FAN51.01

Sì, ordino l'orologio „Spirito Swissair“

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.

Festeggi i 90 anni della Swissair – la compagnia aerea del cuore

La Swissair è stata per 90 anni la compagnia aerea ammiraglia per eccellenza, perché con la sua attenzione alla qualità ha posto delle pietre miliari dell'aviazione per diversi decenni. Forse è per questo che nessun'altra compagnia aerea ha goduto di una tale fama in tutto il mondo. Nel 2021 la Swissair potrebbe festeggiare i suoi 90 anni.

L'orologio da polso con un tocco dell'eccellenza SWISSAIR

L'orologio da polso „SPIRITO SWISSAIR“ rappresenta un prestigioso omaggio ai 90 anni della storia della Swissair. Una storia che racconta di una gloriosa ascesa, di grandi successi ma anche di dolorose sconfitte. L'orologio da polso con licenza ufficiale è dotato di una robusta cassa in acciaio inox dorato e un bel cinturino in pelle. Il quadrante in stile cockpit è ispirato all'elegante design della Swissair, dispone di tre cronografi con funzione cronometro ed è decorato dal logo originale Swissair e dalle date dell'anniversario. Ogni orologio è numerato sul retro, rendendo ciascun esemplare un pezzo inconfondibilmente unico.

Disponibile solo presso la The Bradford Exchange

Questo straordinario omaggio alla nostra compagnia aerea di un tempo è disponibile solo presso la Bradford Exchange ed è tutelato dalla nostra Garanzia Soddisfatti o Rimborsati, valida 120 giorni. L'orologio da polso, in edizione limitata e distribuita in tutto il mondo troverà una grande risonanza non solo tra i fan della Swissair ma entusiasmerà anche i collezionisti di orologi in tutto il mondo. Ordini subito il Suo orologio da polso „SPIRITO SWISSAIR“.

Garanzia di Reso con validità di 120 giorni



www.bradford.ch
fb.com/BradfordExchangeSchweiz

Per ordinare online
no. di riferimento: 67647



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