



Azienda Elettrica Ticinese  
El Stradùn 74  
6513 Monte Carasso  
www.aet.ch



Il progetto della nuova centrale del Ritom avanza

L'impegno di AET per una rete efficiente e sicura

L'impianto del Lucendro: all'origine della catena produttiva della Leventina

La rete di ricarica di AET

## Editoriale

di Giovanni Leonardi, Presidente del CdA AET

## La sfida della sicurezza di approvvigionamento



Con l'approvazione del primo pacchetto di misure della Strategia Energetica 2050 nella votazione dello scorso 21 maggio, il popolo svizzero ha indicato quale modello energetico desidera per il suo futuro: uscita dal nucleare, crescita della produzione rinnovabile, abbandono dei combustibili fossili e promozione di un consumo di energia sempre più efficiente. Il pacchetto approvato traccia la via da percorrere, fissa i principi e introduce una prima serie di misure che consentono agli operatori del settore di cominciare a programmare la transizione. La sfida è soltanto agli inizi e la lista delle questioni aperte e delle decisioni che la politica dovrà ancora affrontare nei prossimi anni è decisamente lunga.

Nel settore elettrico un'attenta pianificazione della sostituzione dell'energia nucleare (il 35% di tutta quella prodotta in Svizzera) che permetta di minimizzare la dipendenza dalle importazioni dall'estero è probabilmente il primo degli aspetti sui quali si dovrà riflettere.

La crescita della produzione di energia elettrica rinnovabile, decentralizzata e non programmabile, rappresenta comunque una grande sfida sul piano tecnologico. L'integrazione di questo nuovo tipo di produzione nell'attuale sistema di approvvigionamento richiederà un ripensamento dell'infrastruttura e del sistema di gestione della rete.

Sul piano dell'organizzazione del mercato, infine, sarà indispensabile introdurre un nuovo modello che non penalizzi l'idroelettrico per rapporto al "nuovo" rinnovabile, capace di stabilizzare e riequilibrare il meccanismo della formazione dei prezzi.

Le scelte che verranno operate in questi ambiti determineranno non solo la riuscita della Strategia Energetica 2050 ma anche, e soprattutto, la nostra capacità di continuare a garantire un approvvigionamento stabile e sicuro a tutto il Paese. Un lavoro sul quale politica - in primis - e operatori del settore sono chiamati a chinarsi sin d'ora, con consapevolezza dell'importante posta in gioco.

## Il commento

Intervista a Roberto Pronini, Direttore AET

## "Crediamo fermamente nell'idroelettrico ticinese"



Roberto Pronini, Direttore di AET, stila un primo bilancio dell'anno che sta per concludersi e getta uno sguardo al futuro.

### Da alcuni anni sentiamo parlare di difficoltà per l'idroelettrico svizzero, il 2017 conferma questa tendenza?

In termini di risultati aziendali va purtroppo confermata. Incurante è però che nel corso dell'estate abbiamo constatato i primi segnali positivi di una ripresa dei prezzi dell'energia elettrica sui mercati all'ingrosso, dopo anni di costante discesa. Un'inversione di tendenza che salutiamo con favore, anche se per il momento non è ancora in grado di garantire la copertura dei costi di produzione dei nostri impianti.

### Come si traduce tutto ciò in termini di risultati?

Le previsioni indicano che anche il 2017 si chiuderà con una perdita operativa. L'evoluzione dei prezzi di mercato, il rafforzamento dell'Euro e i primi effetti delle misure di contenimento dei costi introdotte da AET negli ultimi due anni, ci permettono però di affermare che la perdita sarà inferiore a quella registrata nel 2015 e nel 2016.

### Come vede il futuro a medio termine?

Il crollo dei prezzi degli ultimi cinque anni è imputabile ad un eccesso di capacità produttiva determinato dall'improvviso e massiccio aumento della produzione eolica e fotovoltaica in tutta Europa. Dopo una prima fase di disorientamento è seguita la necessaria presa di coscienza delle problematiche, in particolar modo a livello politico. Ora parrebbe che il processo di riequilibrio tra domanda e offerta sia stato finalmente avviato. La prima chiusura di una centrale atomica in Svizzera è in agenda per il 2019, mentre in Germania tutto il nucleare verrà dismesso entro il 2022. I diversi stati europei, Svizzera inclusa, stanno nel frattempo pianificando una serie di misure per adattare il proprio parco produttivo al nuovo contesto, puntando quasi tutti su un aumento della quota di produzione di energia rinnovabile ma non programmabile. Una situazione che favorirà l'innalzamento dei prezzi e la nostra produzione idroelettrica. Quindi, anche se i risultati negativi ci accompagneranno per alcuni anni ancora, nel medio termine contiamo su una ripresa e siamo convinti che ci riusciremo anche grazie al prezioso contributo di tutti i nostri collaboratori.

### Come si prepara AET a questa evoluzione?

L'idroelettrico continuerà ad essere la colonna portante del sistema energetico svizzero, di questo siamo sempre stati convinti. Per questa ragione abbiamo continuato ad investire nel rinnovo e nell'ampliamento del nostro parco idroelettrico, nonostante le oggettive difficoltà di mercato. La nuova centrale del Ritom, il rifacimento delle turbine della centrale Nuova Biaschina e i recenti accordi conclusi con Ofima e Ofible per mantenere in Ticino la gestione della loro produzione e posti di lavoro qualificati, sono solo alcuni esempi della strada intrapresa per il futuro.

## Notizie

di Pietro Jolli, AET

# Il progetto della nuova centrale del Ritom avanza

Il progetto del nuovo impianto del Ritom è stato completato e l'iter autorizzativo procede. L'inizio dei lavori è previsto per la seconda metà del 2018.

La nuova centrale del Ritom sostituirà quella costruita dalle Ferrovie Federali Svizzere (FFS) nel 1917 e sarà dotata di due turbine della potenza di 60 MW; la prima abbinata ad un generatore da 16.7 Hz per l'approvvigionamento della rete ferroviaria e la seconda ad un generatore da 50 Hz collegato alla rete elettrica cantonale. Un convertitore di frequenza renderà possibile lo scambio di energia elettrica tra la rete a 50 Hz di AET e quella a 16.7 Hz delle FFS. Le turbine saranno alimentate da un nuovo pozzo forzato sotterraneo, che condurrà l'acqua dal Lago Ritom alla nuova centrale. Ai piedi della centrale è prevista la costruzione di un bacino di demodulazione con una capienza di 100'000 m<sup>3</sup>, che permetterà di regolarizzare i deflussi nel fiume Ticino provenienti dalle centrali Ritom e Stalvedro. L'aggiunta di una pompa consentirà infine di valorizzare ulteriormente le capacità del Lago Ritom e del bacino di Airola di AET.

Il progetto prevede l'adozione di numerose misure ambientali, tra cui: l'abbandono dell'utilizzo delle acque del Lago Cadagno, la rinaturalizzazione di parte del fiume Ticino tra Airola e il futuro bacino di demodulazione e lo smantellamento della presa Canaria.

La realizzazione e la futura gestione del nuovo impianto sono affidate a Ritom SA, società partecipata al 75% dalle FFS e al 25% dal Cantone Ticino, titolare della concessione per lo sfruttamento delle acque del Ritom fino al 2094.

A fase progettuale quasi conclusa abbiamo incontrato due rappresentanti dei partner del progetto per fare il punto su quanto svolto finora.



L'attuale centrale del Ritom e la centrale Stalvedro di AET viste dall'alto

© Atelier foto fmp (Sven Stoppani)

Intervista a **Moreno Celio**,  
Direttore della Divisione dell'ambiente (DT)



**Il nuovo impianto del Ritom permetterà al Cantone di valorizzare in prima persona la metà delle acque ticinesi raccolte nell'omonimo lago. Cosa rappresenta tutto ciò, dal suo punto di vista, per il Ticino?**

Dopo anni di trattative, il rinnovo della concessione approvata dal Gran Consiglio nel 2015 ha in effetti permesso al Ticino di riappropriarsi almeno parzialmente delle proprie acque.

Pur in un momento in cui il mercato elettrico conosce oggettive difficoltà, a medio lungo termine questa soluzione costituisce un elemento fondamentale nella strategia cantonale nel settore della produzione di energia.

**Un progetto come quello della nuova centrale del Ritom non si vedeva in Ticino da quasi mezzo secolo, come è cambiato l'approccio alla realizzazione di simili opere in questi anni?**

Rispetto ad alcuni decenni fa si è meglio compresa la necessità di conciliare lo sfruttamento delle acque a scopo idroelettrico con le esigenze di protezione dell'ambiente e della natura. Accanto a ciò, la flessibilità dello stesso impianto e la sua capacità di regolazione della rete (sia per le FFS che per AET) rappresentano indubbi vantaggi in un momento dove la produzione decentralizzata di energie rinnovabili è essenziale.

**Quali sono i principali aspetti a cui avete prestato attenzione durante la fase di elaborazione di questo progetto?**

L'attenzione maggiore è stata posta sulla protezione delle acque, ottenendo maggiori deflussi minimi dalle diverse prese (e rinunciando ad alcune di esse), rispettivamente prevedendo un bacino di demodulazione che permetterà di risolvere il problema dei deflussi discontinui. Ciò costituisce di fatto un risanamento sostanziale dell'intera tratta del fiume Ticino, dal bacino AET di Airola fino a Rodi.

Altrettanto importanti sono risultate le scelte progettuali concernenti il rinnovo degli impianti, volte a un corretto inserimento degli stessi nel paesaggio.

Infine si è prestata grande attenzione alla gestione del futuro cantiere, sia nella zona di Piora che in quella della centrale di Piotta, cercando di ridurre al minimo i disagi sia per la popolazione che per l'ambiente.

Intervista a **Daniel Koch**,  
Responsabile energia FFS



**Che importanza riveste la nuova centrale del Ritom per le FFS?**

Il rinnovo dell'impianto del Ritom garantisce il mantenimento di un'importante produzione rinnovabile e indigena.

L'apertura dei tunnel di base del San Gottardo e del Ceneri richiederà maggiori fabbisogni di potenza elettrica che potranno essere soddisfatti dalla nuova centrale. Questo progetto rappresenta un contributo importante alla strategia energetica delle FFS a sostegno di quella della Confederazione che mira all'abbandono dell'energia nucleare. Le FFS sostengono tutti i punti di questo orientamento:

- migliorando la propria efficienza energetica
- potenziando le proprie centrali idroelettriche
- riducendo l'emissione di CO<sub>2</sub> e il consumo energetico della Svizzera, mettendo a disposizione prestazioni nell'ambito del trasporto pubblico ad alta efficienza energetica
- promuovendo l'espansione delle energie rinnovabili.

**Il nuovo impianto ne sostituisce uno quasi centenario, quali vantaggi portano le nuove tecnologie?**

La nuova centrale, tecnologicamente all'avanguardia, consentirà di consolidare le competenze e le professionalità presenti in Ticino in un ambito tanto importante per l'economia cantonale.

Le nuove tecnologie consentono l'ottimizzazione della produzione, infatti si potrà produrre la stessa quantità di energia impiegando meno acqua. Per la prima volta in una centrale delle FFS verrà installato un convertitore di frequenza con il quale sarà possibile utilizzare in modo ottimale l'energia prodotta anche dagli impianti a 50 Hz. Questo permette un sensibile incremento della flessibilità della centrale. Il tutto a vantaggio della popolazione ticinese, che appropiterà di un approvvigionamento di qualità, più sicuro, rinnovabile e a km zero.

**Quali vantaggi porta la realizzazione di una simile opera in collaborazione con il Cantone e AET?**

Il progetto è frutto della collaborazione strategica di AET, Cantone e FFS, uniti per raggiungere gli obiettivi di efficienza e di sostenibilità ambientale prefissati.

## Notizie

di Pietro Jolli, AET

# L'impegno di AET per una rete efficiente e sicura

Nel mese di agosto è stata ufficialmente inaugurata la nuova linea ad alta tensione che collega Acquarossa ad Olivone.

AET e la Società Elettrica Sopracenerina (SES) hanno da poco concluso la realizzazione di una nuova linea da 50 kV destinata a migliorare la qualità dell'approvvigionamento elettrico in Valle di Blenio. Lunga 11 km, la linea collega la sottostazione Swissgrid/Ofible/AET/SES di Olivone, rifatta nel 2012, a quella AET/SES di Acquarossa, ampliata per l'occasione. Il nuovo tratto di rete permette di chiudere l'anello 220/50 kV tra Biasca ed Olivone, creando una ridondanza che migliorerà la sicurezza della fornitura elettrica in tutta la valle. SES ha inoltre approfittato dei lavori per realizzare la messa in cavo di diverse linee 16 kV.

Il completamento del progetto ha richiesto due anni e un investimento di quasi 15 milioni di franchi, sostenuto da AET assieme alla SES. La sua realizzazione mostra l'impegno delle due aziende in favore di un'infrastruttura di rete moderna, sicura ed efficiente, anche nelle regioni periferiche.

La qualità del lavoro di AET sulla rete di distribuzione ad alta tensione ha trovato un'ulteriore conferma durante l'estate, in occasione dell'attribuzione dei lavori di

manutenzione delle sottostazioni di proprietà del gestore di rete nazionale Swissgrid. AET si è infatti aggiudicata l'incarico per la manutenzione di tutte le sottostazioni in Ticino e Mesolcina per un ulteriore pe-

riodo di 4 anni, confermandosi partner di riferimento di Swissgrid per il Sud delle Alpi. Un risultato importante che consente di mantenere in Ticino una serie di professionisti altamente specializzate.



Le direzioni di AET e SES assieme ai Sindaci dei comuni della Valle di Blenio in occasione dell'inaugurazione della nuova linea 50 kV Acquarossa-Olivone.

Inizia con questo numero di AET informa un viaggio in 6 tappe lungo *La via dell'energia*, il percorso didattico-informativo realizzato da AET allo scopo di illustrare le proprie attività sul territorio cantonale. Punto di partenza:

# L'impianto del Lucendro: all'origine della catena produttiva della Leventina

Quello del Lucendro è l'ultimo grande impianto idroelettrico acquisito da AET in Leventina. Costruito da Aar e Ticino SA (Atel) tra il 1942 e il 1948, nel pieno della seconda guerra mondiale, è stato acquistato dall'azienda cantonale nel 2015, con nove anni di anticipo rispetto alla prevista riversione.

L'acqua contenuta nei laghi Lucendro e Sella, situati sul passo del San Gottardo, è la principale riserva di energia di AET in Leventina. Scorrendo verso valle viene turbinata dalle quattro centrali poste lungo il corso del fiume Ticino (la cosiddetta catena produttiva della Leventina). L'utilizzo dell'acqua viene pianificato nell'arco delle stagioni in funzione della richiesta di elettricità e della convenienza economica, una soluzione che consente ad AET di sfruttare la propria catena di produzione in modo flessibile durante tutto l'anno.

I laghi artificiali Lucendro e Sella sono alimentati dalle acque ticinesi ed urane del bacino imbrifero del Gottardo, accumulate nelle stagioni calde. La diga del Lago Lucendro è caratterizzata dalla co-

struzione a contrafforti ed è vuota al suo interno, una tecnica che ha permesso di ottenere un risparmio sul cemento utilizzato in fase di costruzione.

La centrale si trova a nord del paese di Airolo ed è collegata ai bacini sul Gottardo da una condotta forzata lunga 1,9 km per un dislivello di oltre 900 metri. Al suo interno trovano posto due generatori da 29 MW di potenza, azionati da turbine di tipo Pelton. L'impianto è completato da una piccola centrale da 2 MW di potenza, costruita 100 metri sotto la diga del Sella nel 1991.

La produzione annuale media del Lucendro è di 100 GWh di energia elettrica, una quantità sufficiente a soddisfare il fabbisogno di una città delle dimensioni di Chiasso. Tutta l'energia prodotta è al 100% rinnovabile, certificata naturemade basic.

L'edificio della centrale è stato progettato dagli architetti Carlo e Rino Tami ed è un mirabile esempio di architettura industriale realizzato con i materiali tipici della regione.

L'impianto è meta di numerose visite scolastiche che si svolgono nell'ambito del progetto *La via dell'energia* di AET, come testimonia l'immagine di copertina del presente numero di AET informa.

La via dell'energia può essere visitata su internet consultando la pagina:

[www.aet.ch/laviadellenergia](http://www.aet.ch/laviadellenergia)



## 1 Lago Lucendro

Altezza diga	68.5 m
Invaso utile	25'000'000 m <sup>3</sup>
Quota max.	2'134 m s.l.m.
Quota min.	2'052 m s.l.m.



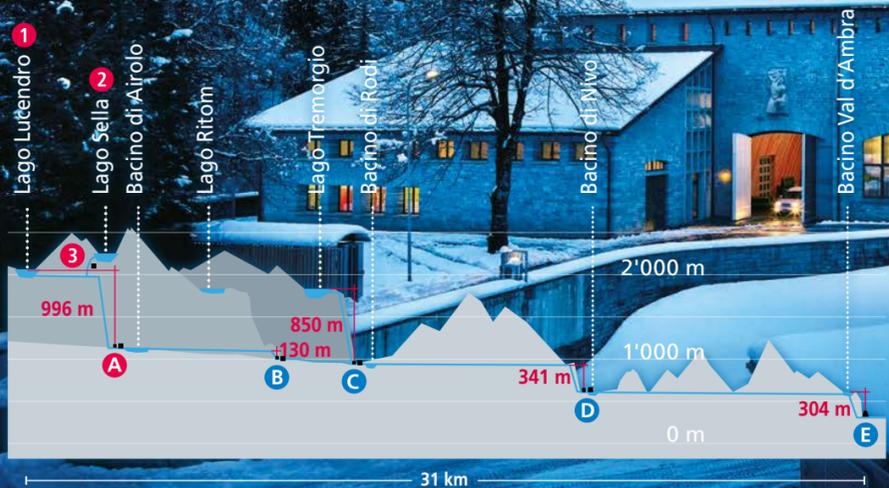
## Lago Sella

Altezza diga	32 m
Invaso utile	9'000'000 m <sup>3</sup>
Quota max.	2'256 m s.l.m.
Quota min.	2'227 m s.l.m.



## A Centrale Lucendro

Potenza installata	2 x 29 MW
Produzione media	100 GWh/anno



### La catena produttiva della Leventina

1 Lago Lucendro	B Centrale Stalvedro
2 Lago Sella	C Centrale Tremorgio
3 Centrale Sella	D Centrale Piottino
A Centrale Lucendro	E Centrale Nuova Biaschina

### Uno sguardo da fuori

di Fabrizio Viscontini, Storico



## La concessione del Lucendro e del Sella

L'ultima grande concessione del secolo scorso in Leventina fu quella del Lucendro e del Sella nel 1942. Fu accordata all'Aar e Ticino SA di elettricità (ATEL), che aveva ottenuto in precedenza le concessioni della Biaschina e del Piottino, a seguito della fusione delle Officine Elettriche Ticinesi (OFELTI) con la Elektrizitätswerk Olten-Aarburg AG (EWOA).

Nella prima metà degli anni Quaranta, la produzione dei nuovi impianti idroelettrici trovava immediatamente degli acquirenti anche senza le esportazioni verso l'Italia, che stava subendo le pesanti conseguenze del Secondo conflitto mondiale. Tanto che, se si fossero verificati degli inverni freddi e secchi, l'approvvigionamento elettrico oltre Gottardo non sarebbe più stato assicurato. Dal punto di vista energetico, l'impianto forniva preziosa elettricità invernale e permetteva di aumentare la produzione delle centrali sottostanti del Piottino e della Biaschina. La siccità aveva messo in evidenza l'importanza dei bacini di accumulazione, perché gli impianti a filo d'acqua si erano rivelati insufficienti. Nel 1942 il

Consiglio federale emanò un decreto con il quale autorizzava "le misure necessarie destinate ad aumentare la produzione elettrica". Malgrado questo la concessione venne accordata quasi senza discussione. La questione della gestione diretta da parte dello Stato, che si era già palesata nel 1905 (acque della Biaschina) e nel 1928 (acque del Piottino), fu evocata solo superficialmente. L'economia di guerra non permetteva delle altre soluzioni e inoltre il progetto era giudicato molto costoso da parte degli esperti, anche perché sarebbe servito per la produzione di energia invernale, grazie alla realizzazione delle dighe. Non ebbe un seguito nemmeno la risoluzione del 23 marzo 1942 della municipalità di Paradiso, con la quale si invitava il Cantone e i comuni ticinesi a riunirsi in un "ente corporativo" allo scopo di sfruttare in proprio le forze d'acqua del Lucendro, del Sella e della Tremola.

D'altro canto, si era consapevoli che l'elevato fabbisogno era stato generato dal conflitto, che aveva provocato una diminuzione delle importazioni di petrolio e di carbone, e dalle forniture di prodotti industriali ai belligeranti. Tra il 1937 e il 1946 si ebbe in Svizzera un considerevole aumento del numero delle fabbriche (+23.8%) e degli operai impiegati (+32.7%). Nulla lasciava presagire che terminata la guerra non ci sarebbe stata una diminuzione della domanda di energia idroelettrica.

Il progetto prevedeva che le acque del Lucendro, che defluivano nella Reuss, fossero indirizzate verso il Ticino. Dopo un salto di 996 m, unitamente a quelle provenienti dal Sella, venissero turbinata una prima volta nella centrale di Airolo e poi nuovamente utilizzate in quelle del Piottino e della Biaschina. L'impianto fu ultimato nel 1948 e acquistato da AET nel 2015.

La via dell'energia

Informazione

di Pietro Jolli, AET

# La rete di ricarica di AET

La mobilità elettrica è destinata a crescere e AET si prepara ad accompagnarne lo sviluppo predisponendo la prima rete di ricariche ultrarapide delle autostrade svizzere.



La stazione di ricarica dell'area di servizio City di Quinto

Nel corso del 2017 le maggiori case automobilistiche mondiali hanno presentato importanti piani per l'elettrificazione delle proprie gamme di veicoli. Ibride, Ibride Plug in e Full electric entreranno in forze nei listini di tutte le marche, promettendo di rivoluzionare il mercato dell'automobile entro i prossimi 20 anni. Mai, fino ad oggi, avevamo visto dichiarazioni di intenti così chiare.

Una simile trasformazione va preparata e accompagnata per tempo ed è per questo che AET ha deciso di investire nella crea-

zione di una rete di ricarica ultrarapida per veicoli elettrici lungo l'autostrada A2 in Ticino. Una prima nazionale che conferma la volontà del nostro Cantone di stare al passo con i tempi.

Primo tassello di questo progetto è stata la colonnina inaugurata nell'estate del 2016 presso l'area di servizio San Gottardo Sud di Stalvedro. Segue, a un anno di distanza, quella messa in servizio lo scorso mese di agosto all'interno dell'area di servizio City di Quinto, che completa l'offerta per i veicoli che transitano attraverso la galle-

ria del Gottardo in entrambe le direzioni. Le stazioni di ricarica ultrarapida di AET sono composte da colonnine predisposte per una potenza di 150 kW in DC + 62 kW in AC, compatibili con i sistemi attualmente in uso sulle automobili elettriche di tutte le marche (incluse le tedesche, le asiatiche e Tesla) e in grado di ricaricare fino a quattro veicoli contemporaneamente. L'energia erogata è tiacqua: rinnovabile, certificata e prodotta al 100% con acque ticinesi; a garanzia di un rifornimento a "chilometro ed emissioni zero".

Per regolare l'accesso e il pagamento, AET fa capo a GOTTARDO FASTcharge. Si può accedere al servizio tramite carta-RFID gratuita di swisscharge.ch, carta-RFID di partner roaming o tramite web con carta di credito. Per riservare, accedere, caricare e pagare è possibile utilizzare anche l'App gratuita di swisscharge.ch. La prossima estensione della rete, già pianificata, sarà realizzata con la posa di due colonnine presso le nuove aree di servizio di Bellinzona Sud e Bellinzona Nord, che saranno inaugurate il prossimo mese di maggio.



Il Ticino può contare sull'energia rinnovabile prodotta da 20 centrali idroelettriche e oltre 110 impianti fotovoltaici realizzati dalle aziende elettriche locali. Energia pulita a km 0 offerta ai ticinesi attraverso tre prodotti nati dalla collaborazione tra AET e i distributori: tiacqua, tinatura e tisoie. Scegli la tua energia rinnovabile, vai su [www.ecoprodotti.ch](http://www.ecoprodotti.ch)



Distributori:



Promotori:

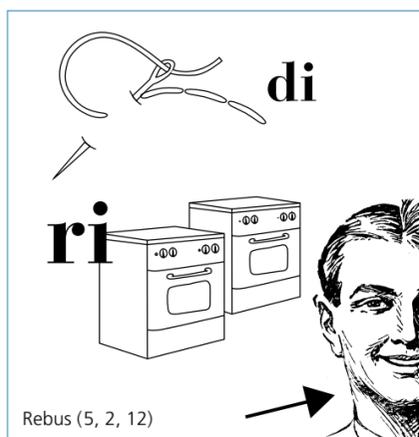


## Concorso

Gioca con AET informa e vinci uno dei numerosi premi in palio.

1°-10° premio: un ombrello AET  
11°-20° premio: una torcia LED

Trova e scrivi qui di seguito la soluzione del rebus:



Invia in una busta la cartolina compilata, entro il 15 dicembre 2017 a:

Azienda Elettrica Ticinese  
Concorso AET informa  
El Stradùn 74  
6513 Monte Carasso

Oppure gioca online su:  
[www.aet.ch](http://www.aet.ch)

I vincitori saranno informati personalmente e i nomi saranno pubblicati su [www.aet.ch](http://www.aet.ch)

Nome \_\_\_\_\_  
 Cognome \_\_\_\_\_  
 Via \_\_\_\_\_  
 CAP \_\_\_\_\_  
 Località \_\_\_\_\_  
 Telefono \_\_\_\_\_  
 E-mail \_\_\_\_\_

È esclusa la partecipazione da parte dei dipendenti di AET e dei loro familiari. I premi non possono essere corrisposti in denaro. Non si tiene alcuna corrispondenza in merito al sorteggio. È escluso il ricorso a vie legali.

