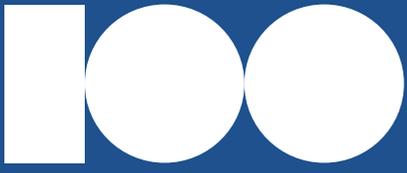


**100 anni della  
Sezione AEIT del Trentino  
Alto Adige / Südtirol**

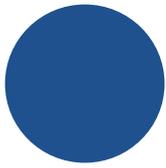




“Conoscere i fatti che hanno dato inizio allo sviluppo della nostra società è importante. Quando un popolo conosce, rispetta, valorizza la propria storia, le tradizioni e le radici che sono sue, allora è un popolo civile e per esso la presenza e la consapevolezza delle memorie sono garanzia di una intelligente interpretazione del passato per una coerente progettazione del futuro”.

**Paolo Graziadei**

già sindaco di Levico e presidente di AEM Levico Terme



# Un convegno di studi per riflettere su un secolo di storia

**Fabrizio Cattani**

Già presidente della Sezione AEIT del Trentino Alto Adige / Südtirol

L'8 novembre del 2019 si è svolta a Trento al Muse - Museo delle Scienze - una giornata di studio in occasione dei 100 anni dell'AEIT promossa dalla Sezione AEIT del Trentino Alto Adige / Südtirol con la Fondazione Museo storico del Trentino. L'incontro, che ha visto la partecipazione di numerosi relatori, è stato documentato dalla redazione di History Lab, che ha realizzato un breve format televisivo ad hoc (trasmesso sul canale 602 e visibile sui siti istituzionali dell'AEIT e della Fondazione Museo storico del Trentino), e viene restituito tramite questa pubblicazione mediante gli estratti degli interventi dei relatori.

L'iniziativa ha voluto ricordare, a cento anni di distanza, il significato profondo del percorso storico e culturale che condusse nel 1919 all'istituzione della Sezione AEIT del Trentino Alto Adige / Südtirol come punto di incontro tra gli ambienti culturali italiano e tirolese in ambito tecnico ed elettrotecnico.

La AEIT (Associazione Italiana di Elettrotecnica, Elettronica, Automazione, Informatica e Telecomunicazioni) nacque a Milano il 1° gennaio 1897 con la denominazione di Associazione Elettrotecnica Italiana (AEI). Tra i promotori vi furono Galileo Ferraris e Giuseppe Colombo, accademici di fama internazionale, che avevano partecipato assieme ad altri scienziati e ingegneri del tempo al Congresso internazionale di elettricità tenutosi a Ginevra nell'agosto del 1896. Attorno a loro crebbe un gruppo di persone, competenze e professionalità che segnò profondamente l'ambiente culturale e industriale elettrico ed elettrotecnico italiano a cavallo tra i secoli XIX e XX.

Dopo la fondazione, nei primi anni del '900 l'AEI favorì la costituzione di alcune sezioni locali sul territorio nazionale. Nel 1919, a seguito dello spostamento del confine di Stato al passo del Brennero, la nascita della Sezione del Trentino Alto Adige si presentò come l'esito naturale di un movimento di conoscenze e di saperi che era cresciuto parallelamente tra la fine dell'800 e i primi anni del '900 nelle regioni più settentrionali del Regno di Italia e in quelle più meridionali dell'Impero Austroungarico.

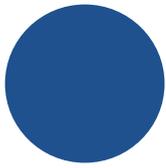
Mentre a Milano veniva fondata nel 1883 una delle prime centrali elettriche commerciali al mondo e nel 1884 veniva costituita la Società Edison (Società generale italiana di elettricità Sistema Edison), in Trentino entrava in funzione nel 1889 la centrale idroelettrica di Ponte Cornicchio e in

Sudtirolo veniva inaugurata nel 1898 la centrale idroelettrica di Tel. Al progetto per la realizzazione della centrale di Ponte Cornicchio, a Trento, lavorò l'ingegnere Annibale Apollonio su incarico della giunta comunale di Trento presieduta dal podestà Paolo Oss Mazzurana. Progettata nel 1886 ed entrata in esercizio nel 1890, fu tra i primi impianti idroelettrici di tutto l'Impero d'Austria-Ungheria. Per la costruzione della centrale di Tel, nei pressi di Merano, si impegnarono invece le amministrazioni di Merano e Bolzano congiuntamente mediante la costituzione, nel marzo del 1897, della società Etschwerke. La centrale di Tel, i cui lavori furono progettati dall'ingegnere Oscar de Miller, entrò in funzione nei pressi di Merano il 9 aprile del 1898. Nel 1919, la nascita della Sezione AEIT del Trentino Alto Adige / Südtirol rifletteva così un insieme di maestranze, saperi, know-how ed esperienze in campo elettrotecnico ed idroelettrico che non aveva pari negli altri Paesi d'Europa.

Nelle relazioni che si sono svolte al convegno, chi scrive ha avuto il privilegio di curare l'iniziativa e di introdurre i lavori, l'ingegnere Debora Stefani, presidente nazionale AEIT, ha portato il saluto dell'Associazione e la propria soddisfazione nel constatare la longevità della Sezione del Trentino Alto Adige / Südtirol, tanto importante per la sua "storia di confine". L'ingegnere Marino Creazzi, presidente della Sezione AEIT del Trentino Alto Adige / Südtirol, ha tracciato il bilancio dei cento anni di vita delineando scenari e prospettive future. Il professore emerito Andrea Silvestri, Politecnico di Milano, è intervenuto sulle fasi istitutive della Sezione locale e sulle professionalità trentine che condussero a quell'iniziativa. L'ingegnere Enrico Maria Carlini, dirigente di Terna Spa, ha ripercorso le tappe fondamentali della storia del trasporto dell'energia elettrica in Trentino Alto Adige. Alessandro de Bertolini, ricercatore della Fondazione Museo storico del Trentino, ha ricostruito il clima culturale che ha portato alla nascita dell'industria idroelettrica in Tirolo tra la fine dell'800 e i primi del '900. L'ingegnere Lorenzo Cattani, direttore di Hydro Dolomiti Energia, ha delineato i profili della centrale idroelettrica di Ponte Cornicchio alla luce dei recenti lavori che l'hanno interessata. L'ingegnere Giuliano Zamunaro, infine, si è soffermato sull'importanza della centrale idroelettrica di Tel nel contesto sudtirolese del secolo scorso.

**Vasca di San Donà presso  
Ponte Cornicchio.  
Anni novanta dell'800.  
Archivio storico del  
Comune di Trento, Archivio  
fotografico**





# Nel 120esimo anniversario dell'AEIT, l'importanza delle sezioni locali

**Debora Stefani**  
Presidente AEIT

Carissimi Soci e Socie, questo triennio di Presidenza si è aperto con il 120esimo anniversario della fondazione della nostra Associazione e si conclude con altre due importanti ricorrenze: le sezioni Friuli Venezia Giulia e Trentino Alto Adige/Südtirol festeggiano i rispettivi centenari di costituzione.

Nei suoi primi vent'anni di attività la AEI aveva conquistato una posizione di primaria importanza nel panorama culturale italiano tanto che, appena terminata la Grande Guerra, dai nuovi territori annessi venne l'immediata richiesta di costituire nuove Sezioni, che avvenne nell'aprile del 1919. È per me ora un grande piacere essere qui a Trento per celebrare il centenario della nascita della sezione trentina.

Da quel lontano aprile del 1919 la Sezione Trentino Alto Adige/Südtirol ha saputo interpretare nel modo migliore la missione e lo scopo per i quali AEIT è stata fondata: diffondere e promuovere la cultura scientifica e l'aggiornamento professionale nei diversi settori di sua pertinenza.

La Sezione Trentino Alto Adige/Südtirol ha saputo fare tesoro delle specificità del proprio territorio per garantire il successo di tutte le attività sociali, acquisendo nel tempo sempre maggior rilievo nel panorama nazionale e divenendo punto di riferimento per le sezioni consorelle. A questo proposito è stata ed è fondamentale la collaborazione di tanti volontari che la Sezione ha saputo coinvolgere, facendo nascere fra di essi un notevole spirito di squadra: a questi volontari, nessuno escluso, va il nostro più caloroso e sentito ringraziamento.

Auguro alla nostra Sezione un futuro ancora migliore del già brillante passato e presente che hanno contribuito in modo importante al successo dell'intera Associazione.

**Il frontespizio della rivista  
monografica realizzata  
dall'Associazione  
Elettrotecnica Italiana  
nel 120esimo anniversario  
della sua nascita**



*G. Ferraris*

**GALILEO FERRARIS**

nato a Livorno Vercellese (Piemonte) il 31 ottobre 1847  
morto a Torino il 7 febbraio 1897.

*Da una fotografia di Gibson di Chicago.*



# Cent'anni di vita associativa: un percorso nella storia dell'energia elettrica in Italia e in Tirolo

**Marino Creazzi**

Presidente sezione AEIT Trentino - Alto Adige/Südtirol

È con grande orgoglio e onore che, assieme a tutto il Direttivo della locale Sezione dell'AEIT e in sintonia con la Presidenza nazionale, abbiamo deciso di celebrare il centenario della nascita della Sezione AEI del Trentino Alto Adige/Südtirol (Associazione Elettrotecnica Italiana - ora AEIT), avvenuta a Trento nell'aprile del 1919.

La celebrazione segue i recenti festeggiamenti per i 120 anni della fondazione della AEI nazionale voluta dallo scienziato professore Galileo Ferraris nel 1897 e suo primo Presidente. Così come la nascita della associazione AEI a livello nazionale ha rappresentato un pezzo importante della storia del progresso scientifico italiano ed europeo, la nascita della Sezione trentina è stata sin da subito un riferimento fondamentale per il progresso scientifico e culturale nella nostra Regione e un ponte tra la cultura tecnica del mondo tedesco e quello italiano.

Il primo Presidente della sezione AEI di Trento fu l'ingegnere Renato Capraro, direttore tecnico impianti del Comune di Trento, nato a Borgo Valsugana nel 1880, laureato a Monaco di Baviera con il professor Giovanni Ossanna, amico e collega dell'ingegnere Francesco Tommazzoli, ambedue originari della Val di Non.

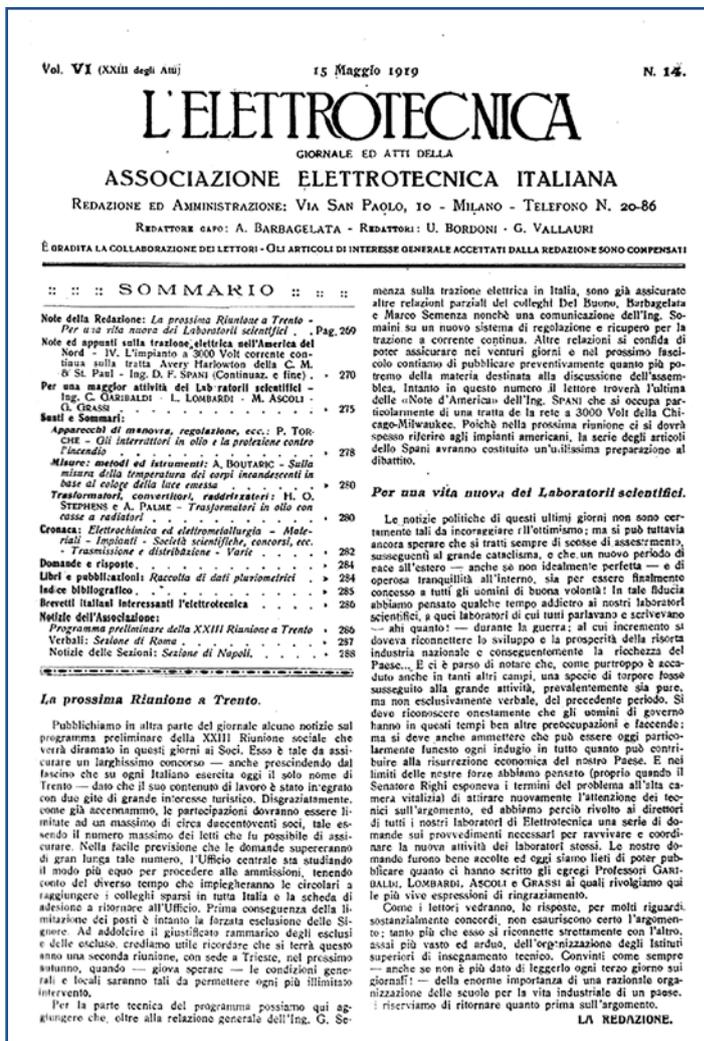
I tre sopracitati ingegneri furono i principali artefici della costruzione delle prime centrali idroelettriche e della elettrificazione della Regione.

La Sezione di Trento nasce il 27 Aprile 1919, assieme a quella di Trieste, dopo la fine dell'Impero Austroungarico.

Come prima attività verso i soci la Sezione organizza nel giugno dello stesso anno la XXIII Riunione annuale nazionale, dimostrando la precisa volontà di essere parte integrante del mondo tecnico della nuova Patria. L'attività proseguì negli anni successivi, pur con le difficoltà dovute agli eventi bellici e agli anni di crisi economica.

Il 15 maggio 1970 il Consiglio Generale, su richiesta della sezione di Trento, approva il cambiamento della denominazione in sezione Trentino Alto Adige.

La celebrazione del centenario è l'occasione per ripercorrere la storia della prima elettrificazione in Regione con la costruzione della prima centrale idroelettrica a Trento, ultimata nel 1890 a Ponte Cornicchio, e della prima centrale idroelettrica a Tel in Alto Adige, entrata in funzione nel 1898, tra le prime dell'impero Austroungarico. Nel 1883 era stata realizzata la prima centrale elettrica italiana



menza sulla trazione elettrica in Italia, sono già assicurate altre relazioni parziali dei colleghi Del Buono, Barbagelata e Marco Semenza nonché una comunicazione dell'Ing. Somani su un nuovo sistema di regolazione e ricupero per la trazione a corrente continua. Altre relazioni si confida di poter assicurare nei venturi giorni o nel prossimo fascicolo continuo di pubblicare preventivamente quanto più potranno della materia destinata alla discussione dell'assemblea. Intanto in questo numero il lettore troverà l'ultima delle «Note d'America» dell'Ing. SPANI che si occupa particolarmente di una tratta della rete a 3000 Volt della Chicago-Milwaukee. Poiché nella prossima riunione ci si dovrà soffermare sugli impianti americani, la serie degli articoli dello SPANI avranno costituito un'altissima preparazione al dibattito.

**Per una vita nuova dei Laboratori scientifici.**

Le notizie politiche di questi ultimi giorni non sono certamente tali da incoraggiare l'ottimismo; ma si può tuttavia ancora sperare che si tratti sempre di scosse di assestamento, susseguenti al grande cataclisma, e che un nuovo periodo di pace all'estero — anche se non idealmente perfetta — e di operosa tranquillità all'interno, sia per essere finalmente concesso a tutti gli uomini di buona volontà! In tanta fiducia abbiamo pensato qualche tempo addietro ai nostri laboratori scientifici, a quei laboratori di cui tutti parlavano e scrivevano — ah! quanto! — durante la guerra; ai cui incrementi si doveva riconnettere lo sviluppo e la prosperità della risorta industria nazionale e conseguentemente la ricchezza del Paese. E ci è parso di notare che, come purtroppo è accaduto anche in tanti altri campi, una specie di torpore fosse susseguito alla grande attività, prevalentemente sia pure, ma non esclusivamente verbale, del precedente periodo. Si deve riconoscere onestamente che gli uomini di governo hanno in questi tempi ben altre preoccupazioni e faccende; ma si deve anche ammettere che può essere oggi particolarmente funesto ogni indugio in tutto quanto può contribuire alla risurrezione economica del nostro Paese. E nei limiti delle nostre forze abbiamo pensato (proprio quando il Signore Righi esponeva i termini del problema all'alta camera vitalizia) di attirare nuovamente l'attenzione dei tecnici sull'argomento, ed abbiamo perciò rivolto ai direttori di tutti i nostri laboratori di Elettrotecnica una serie di domande sui provvedimenti necessari per ravvivare e coordinare la nuova attività dei laboratori stessi. Le nostre domande furono bene accolte ed oggi siamo lieti di poter pubblicare quanto ci hanno scritto gli egregi Professori GIANULLI, LOMBARDI, ASCOLI e GRASSI ai quali rivolgiamo qui le più vive espressioni di ringraziamento.

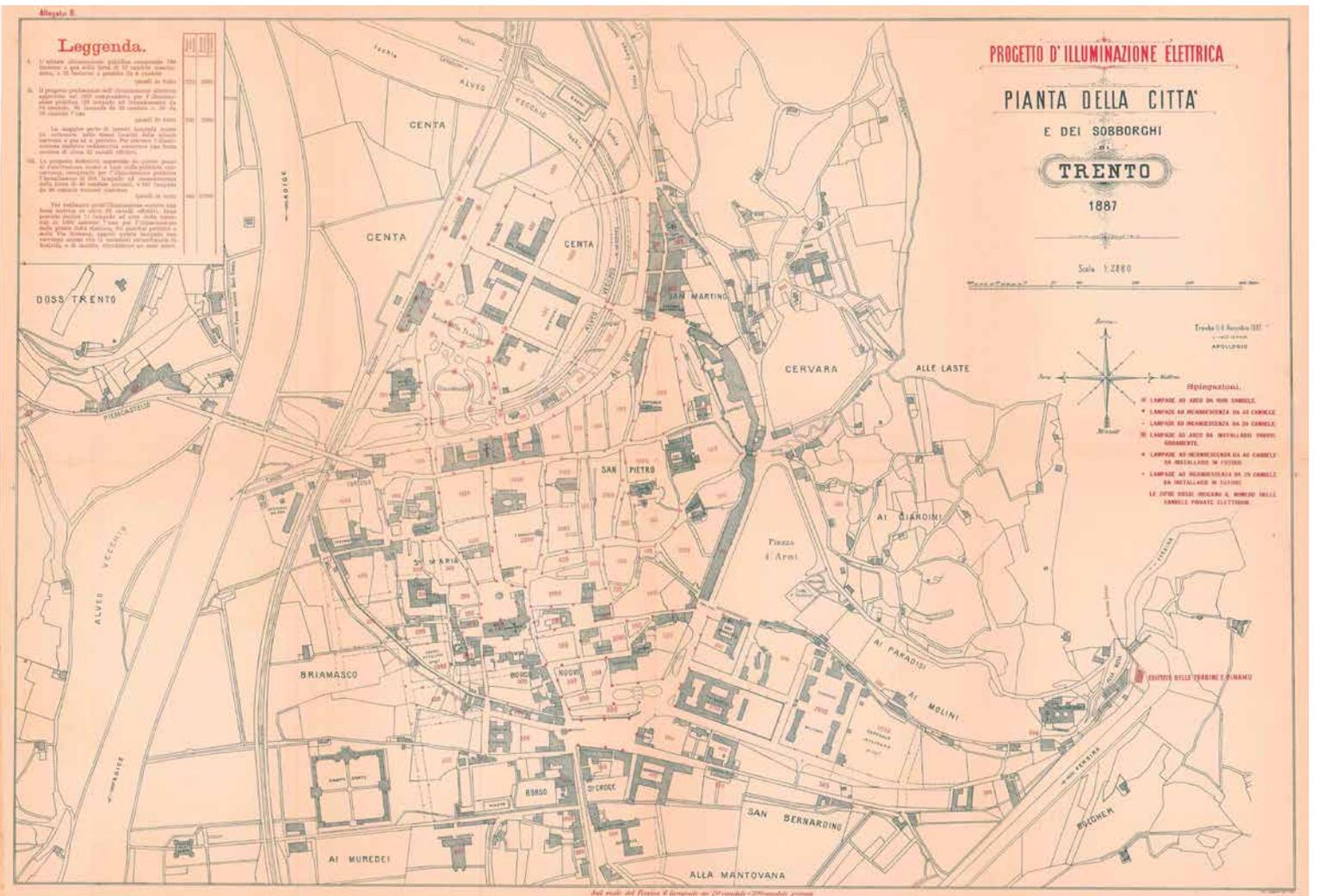
Come i lettori vedranno, le risposte, per molti riguardi, sostanzialmente concordanti, non esauriscono certo l'argomento; tanto più che esso si ricomincia strettamente con l'altro, assai più vasto ed arduo, dell'organizzazione degli Istituti superiori di insegnamento tecnico. Convinti come sempre — anche se non è più dato di leggerlo ogni terzo giorno sui giornali! — della enorme importanza di una razionale organizzazione delle scuole per la vita industriale di un paese, riserviamo di ritornare quanto prima sull'argomento.

LA REDAZIONE.

A sinistra  
**Sulla rivista  
 L'Elettrotecnica. Giornale  
 ed atti dell'Associazione  
 Elettrotecnica Italiana,  
 la comunicazione che la  
 la XXIII riunione sociale  
 dell'AEI si sarebbe tenuta  
 a Trento**

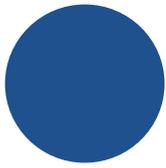
Sotto  
**Progetto di illuminazione  
 elettrica della città di  
 Trento e dei sobborghi,  
 anno 1887**

A destra  
**L'ingegnere Renato  
 Capraro in un'immagine  
 d'epoca (1880-1930)**



cooperative e di grandi monopoli privati; la nascita di Enel con la nazionalizzazione di una parte delle reti e impianti nel 1963 e con il permanere in Regione di un centinaio di aziende elettriche locali; la liberalizzazione del settore elettrico iniziata nel 1995; lo sviluppo della generazione distribuita dopo il 2000; la riappropriazione dei poteri sulle concessioni idroelettriche passati dallo Stato alle Province autonome (1999); il passaggio, dopo il 2005, degli impianti elettrici di distribuzione e produzione dell'Enel e dell'Edison presenti in Regione a soggetti locali. Negli ultimi anni la Sezione AEIT del Trentino Alto Adige/Südtirol si è distinta a livello nazionale per l'organizzazione

di numerosi seminari tecnici presso l'Università di Trento, convegni, visite a impianti, attività culturali, incontri con le scuole, con l'obiettivo di formare e aggiornare i tecnici delle ancora numerose aziende locali di produzione, distribuzione e vendita di energia elettrica, dell'industria in generale e i liberi professionisti operanti nel settore degli impianti elettrici, elettronici, informatici e telecomunicazioni e nella produzione di energia elettrica distribuita. La bontà di questa attività è confermata dall'elevato numero dei partecipanti alle varie iniziative e, soprattutto, dall'esplicito sostegno da parte dei principali operatori pubblici regionali.



# La nascita della nuova sezione AEI di Trento e la relativa Riunione annuale

**Andrea Silvestri**

Professore emerito Politecnico di Milano e direttore della rivista AEIT

Se l'Associazione Elettrotecnica Italiana è stata, dalla sua nascita (1886), da una parte risultato di esperienze scientifiche, tecniche, imprenditoriali nel campo delle applicazioni dell'elettricità e, dall'altra, legante e stimolo alla modernizzazione, non è inopportuno premettere qui qualche cenno sull'industrializzazione del Trentino. Negli anni in cui era parte integrante del Tirolo asburgico, ma con alcune autonomie soprattutto nel settore dei servizi pubblici, per esempio per le città di Trento e Rovereto, nonostante la persistente vocazione agraria e le poche iniziative imprenditoriali, è il dinamismo di alcune amministrazioni comunali (come quelle appena citate) che avvia iniziative protese verso l'innovazione, dove convergono sia l'orgoglio dell'italianità sia l'attenzione per la cultura tecnica tedesca. Così verso la fine dell'800, come del resto a Merano e Bolzano in vista dell'Etschwerke, molte iniziative in campo elettrico furono sostenute anche finanziariamente dal Comune e dalle banche trentine, con il coinvolgimento di *auctoritates* del settore come il Politecnico di Milano Giuseppe Colombo (fondatore della Edison, guidata da Carlo Esterle, legatissimo al suo Trentino) e in area tedesca Giovanni Ossanna, pure d'origine trentina e in posizione di rilievo alla Technische Hochschule di Monaco di Baviera. Il primo impianto idroelettrico di Trento, quello di Ponte Cornicchio sul Fersina, risale al 1886 (il progetto) e al 1890 (il primo anno di esercizio). Fu realizzato su iniziativa del podestà di allora Paolo Oss Mazzurana, che avrebbe favorito di lì a poco anche la costruzione dei collegamenti ferroviari elettrici fra Trento e le valli più lontane. L'insufficienza della centrale al Fersina, di fronte alle nuove richieste di illuminazione elettrica, faceva partire il progetto di un nuovo impianto idroelettrico su una derivazione dell'Avisio. E qui entra in scena come progettista un uomo del Politecnico di Milano, già tra i fondatori con Galileo Ferraris e Colombo dell'AEI, l'ingegnere Alessandro Panzarasa, affiancato da ingegneri politecnici trentini: Luigi Lenzi di Rovereto, i due Fogaroli Antonio e Domenico residenti a Trento in via del Suffragio, Vincenzo Zucchelli pure di Trento. Ma l'ipotesi dell'Avisio è contrapposta a quella di una più potente centrale sul Sarca, con la necessità di una perizia risolutiva, affidata a Colombo e a Ettore Paladini (l'idraulico del Politecnico, allievo del fondatore Francesco Brioschi).

I due successivi lodi Colombo-Paladini (aprile e novembre 1902) e forse anche una corrispondenza di Ossanna con Vittorio de Riccabona, autorevole consigliere comunale e direttore della Cassa di Risparmio di Trento, sono sostanzialmente per l'Avisio perché più piccola, meno costosa e più adeguata ai carichi attuali, ma con lungimiranza il Consiglio comunale delibera a maggioranza per il Sarca e nel 1906 iniziano i lavori per la centrale di Fies.

Panzarasa, dopo la guerra, proporrà per il Ponale una soluzione ancora legata a uno sviluppo elettrico che segue la linea del fiume: tre centrali in serie, una a monte e una a valle di quella preesistente della città di Rovereto a Biacesa, quella a valle doveva rimpiazzare la centrale della città di Riva, centrale che era stata realizzata nel 1906 dallo stesso Panzarasa a Gora Ponale, rispettando ancora la spettacolare cascata; sia Biacesa sia la vecchia centrale di Riva sono ora praticamente distrutte. Sarà invece preferito nel 1920 il progetto alternativo di un'unica "grande centrale" davvero innovativa dell'ingegnere clesiano Francesco Tommazzolli, allievo di Ossanna e irredentista, come Renato Capraro, che era direttore dell'Impresa Elettrica Municipale di Rovereto (poi dell'Azienda dei pubblici servizi di Trento). La collaborazione a Tommazzolli per la parte idraulica era di un suo compagno di studi a Monaco, Edoardo Model o Modl o Mödl, mentre la concezione architettonica era di Giancarlo Maroni, l'architetto del Vittoriale dannunziano. Capraro e Tommazzolli, insieme, furono fondatori e rispettivamente presidente e vicepresidente dal 1919 della sezione AEI della appena "redenta" Trento, e chiudo questa lunga parentesi.

La Presidenza Generale dell'AEI, dopo i fondatori Ferraris e Colombo, dopo professori universitari di Elettrotecnica in giro per l'Italia, dopo professionisti e progettisti del calibro di Emanuele Jona della Pirelli o Guido Semenza della Edison, era allora, dal 1918 al 1920, in capo a Lorenzo Ferraris (del Politecnico di Torino ma non parente di Galileo). Uno dei vicepresidenti era Giuseppe Sartori, professore di Elettrotecnica a Bologna e primo presidente di quella Sezione dell'AEI ma laureato e libero docente al Politecnico di Milano. Sartori era stato, su segnalazione di Giuseppe Colombo, a Trieste, dove si era aperto – così

Da sinistra a destra

**Sulla rivista dell'Associazione Elettrotecnica Italiana, il comunicato con cui veniva annunciata la nascita delle sezioni locali di Trento e Trieste**

**L'ingegnere Francesco Tommazzoli in un'immagine d'epoca (1878-1933)**

**Immagine realizzata in occasione della Riunione annuale del 1919**

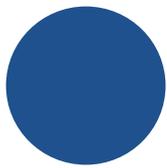


come alle importanti esperienze industriali mitteleuropee, si pensi alla Ganz di Budapest – ai temi del patriottismo e dell'irredentismo. Non stupisce che proprio Sartori, già nel dicembre 1918, ad armistizio appena firmato, avesse sollecitato il presidente AEI “a non indugiare più alla costituzione delle due nuove sezioni di Trento e Trieste”. Così, nei primi mesi del '19, Presidente e Vicepresidente si recano a Trento e a Trieste, e verificano che i timori di dover chiedere all'Associazione una deroga sul numero minimo di 20 soci per istituire una nuova sezione non sussistono, perché Trento ha già 35 e Trieste 31 soci. Il 27 aprile 1919 si costituisce la sezione Trentina, e Capraro e Tommazzoli ne sono rispettivamente presidente e vicepresidente. È bello ricordare, anche se non ne ho trovato traccia sulle pubblicazioni dell'AEI, che nel primo dei due ricchi volumi del Museo Alto Garda sulla centrale del Ponale, in una galleria di personaggi coinvolti, si scrive che – rientrato Tommazzoli alla fine della guerra in Trentino dopo la prigionia in Austria per sospetto irredentismo – lui, Capraro e altri colleghi dell'Azienda Municipale di Trento fondarono la sezione “Trento redenta” dell'AEI: questa intitolazione, questa bella quasi rima “Trento redenta” commuove ancora oggi, soprattutto in questa occasione. Per rafforzare l'iniziativa, il 15 maggio 1919 Angelo Barbagelata del Politecnico di Milano, direttore della rivista sociale “L'Elettrotecnica” – ma comparve sempre per *understatement* la dizione “Redattore capo” – parla del “fascino che su ogni italiano esercita oggi il solo nome di Trento”, ciò che giustifica l'unanime decisione di ospitare di lì a pochissimo “due solenni Riunioni Annuali” a Trento e a Trieste.

La XXIII Riunione annuale si tiene infatti a Trento, 8-12 giugno 1919, mentre quella a Trieste avverrà nel novembre. Dell'incontro trentino ricordo le parole commosse di Capraro, che sottolinea la “clausura intellettuale di un governo che ci impediva ogni comunanza d'intenti, di

studi, d'aspirazioni coi fratelli già liberati” ed esalta una “città da pochi mesi redenta dal giogo austriaco, [...] dopo la suprema vittoria delle nostre armi gloriose”. Ma Capraro aggiunge qualcosa di tecnicamente interessante quando ricorda che “il Municipio di Trento fu ed è all'avanguardia del progetto elettrotecnico”, ed elenca: “una mostra elettrotecnica per la illuminazione” voluta da Oss Mazzurana, la prima centrale idroelettrica sul Fersina, poi l'impianto del Sarca, la prima ferrovia elettrica trentina della Trento-Malé, e ora “si pensa allo sfruttamento di nuove energie”. Non parla invece della desolazione post-bellica, delle centrali “bombardate dagli italiani, razziate dagli austriaci” (I vol. Ponale, 13), dell'ansia di ricostruzione, che avrebbe avuto séguito, sulla scia di quell'attenzione per le sorti economiche ed elettriche trentine che era stata del martire Cesare Battisti, in un ente pubblico (voluta da parte sia socialista sia cattolica) per l'interesse comune dello sfruttamento delle forze idrauliche trentine.

Proprio nel 1919 erano avviati dalla sezione di Trento, in mezzo a lunghi dibattiti e ipotesi alternative, i contatti fra Riva e Rovereto sull'impianto del Ponale, fino alla scelta della “centrale unica” di Tommazzoli di cui ho già detto: aggiungo che i lavori dell'impianto iniziano nel 1924 e finiscono nel '29. Né Capraro né Tommazzoli, fondando nel 1919 la sezione AEI, sapevano che il sogno municipalistico di autonomia di quella stagione gloriosa sarebbe finito stritolato (come anche in campo ferroviario), e l'ente energetico pubblico sarebbe caduto nelle mani di potenti gruppi privati protetti dal fascismo, Edison e Sade (la Edison aveva intanto perso Esterle nel '10). Ma la loro impresa per il Ponale sarebbe rimasta come una pietra miliare, e la loro fondazione della sezione di Trento avrebbe posto le premesse per tanti altri sviluppi, e per la formazione di tanti tecnici (nella scuola, nell'industria, nella professione) che ancora oggi onorano il Trentino e il Paese.



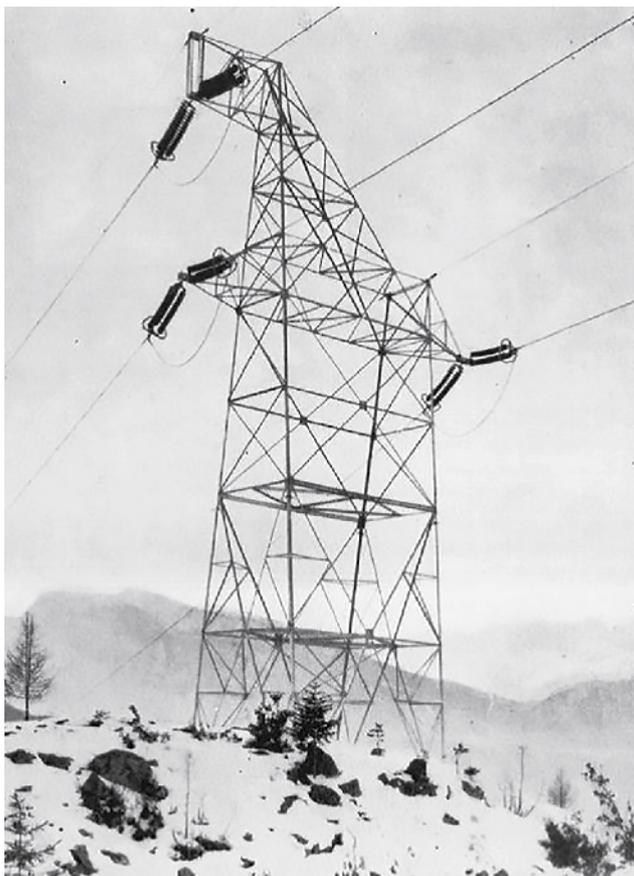
# Cento anni, una storia che continua

## Nascita e sviluppo della rete di trasporto dell'energia elettrica nella regione Trentino Alto Adige/Südtirol

**Enrico Maria Carlini**

Terna

Terna è la società che ha la proprietà della Rete di Trasmissione e gestisce in sicurezza i flussi di energia sugli oltre 72.000 km di linee in Alta e Altissima Tensione del sistema elettrico italiano, provvede alla continuità della fornitura elettrica nel Paese e ha la responsabilità, 365 giorni l'anno, 24 ore su 24, del dispacciamento dell'energia e quindi della gestione in sicurezza dell'equilibrio tra la domanda e l'offerta di energia elettrica in Italia. Nasce nel 2005, ma nel suo DNA preserva la storia dell'elettrificazione di Italia; più di 100 anni di storia che coincidono con quella del nostro Paese: da sempre l'elettricità è cartina tornasole dell'evoluzione socio-economica di un Paese e non è un caso che le scoperte scientifiche e tecnologiche più importanti, le intuizioni pionieristiche che hanno cambiato la vita e lo sviluppo nell'ultimo secolo siano in gran parte legate proprio all'energia.



Nel 1882, la prima linea di trasmissione elettrica a carattere industriale entrò in funzione in Italia, tra Tivoli e Roma: una linea a 5.100 Volt in corrente monofase, costituita da sostegni metallici formati da putrelle accoppiate, fondazioni in calcestruzzo, isolatori montati su ganci a gambo su passanti fissati su traverse di quercia. I conduttori erano quattro in rame (2 circuiti monofasi). Fino ad allora solo molti esperimenti, come quello di Alessandro Volta che già nel 1777 prospettò per primo l'idea di una linea elettrica di trasmissione scrivendo, quasi poeticamente, "la scintilla commovente poteva essere portata da Como a Milano con il fil di ferro sostenuto da terra da pali di legno qua e là piantati". Il primo esperimento di trasmissione dell'energia risale al 1884, in occasione dell'esposizione di Torino, con la guida di Galileo Ferraris, venne impiegata una corrente monofase da 3000 Volt e trasmessa per 42 km fino a Lanzo: i sostegni erano pali di legno con isolatori a campana e conduttori in bronzo da 3,7 mm di diametro. Mentre nel 1882 a Monaco René Thury aveva effettuato i primi esperimenti di trasporto della corrente continua. Il XX secolo può essere definito come il secolo dell'elettricità soprattutto per il moltiplicarsi delle sue applicazioni: è il 1906 quando viene realizzato il primo cavo subacqueo per il trasporto dell'energia che passa proprio dal Trentino sotto il lago di Garda. Sempre nel Trentino Alto

A sinistra in basso

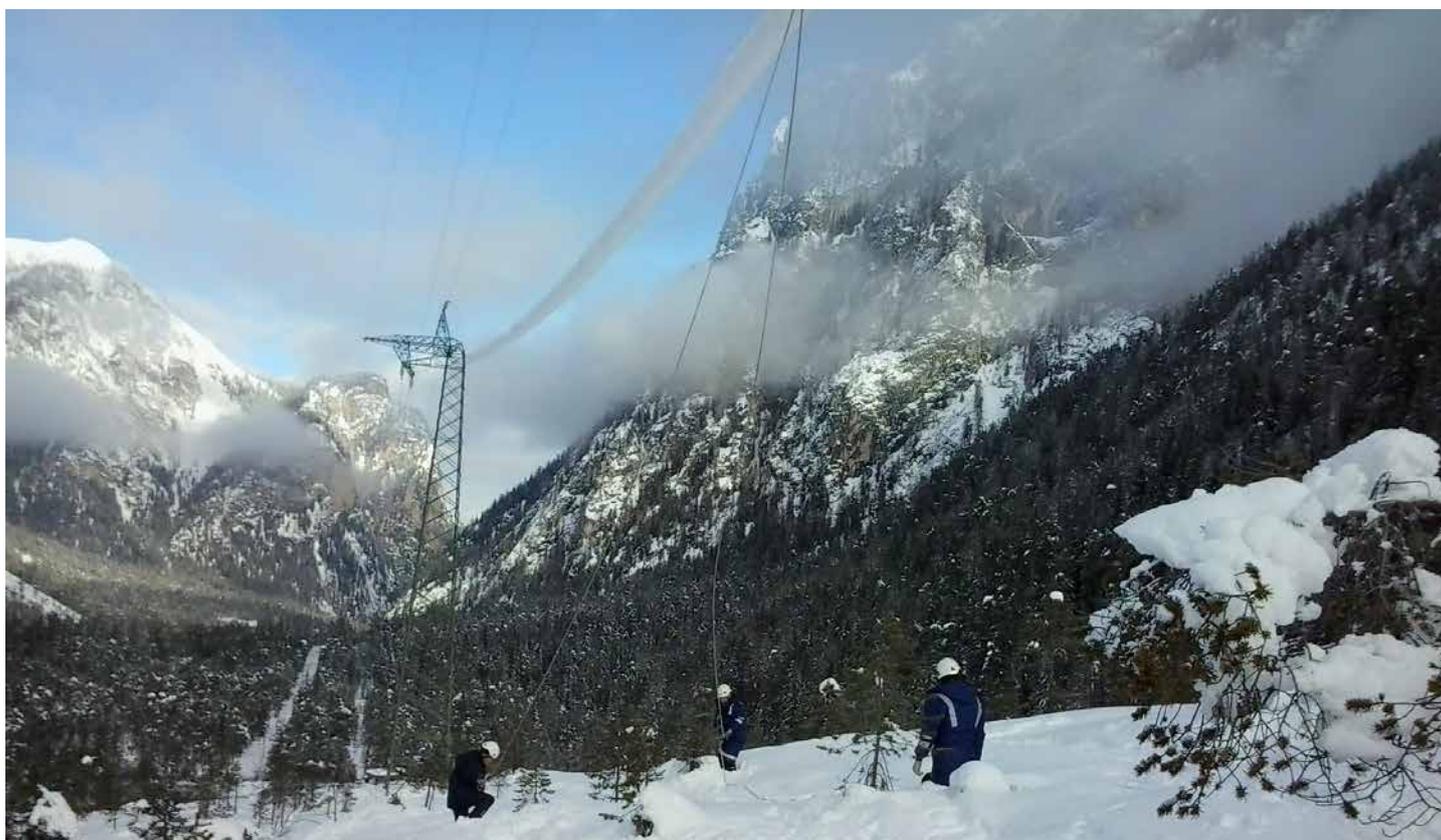
**L'immagine di un traliccio  
(Archivio fotografico Terna)**

A sinistra

**I danni causati dalla  
tempesta Vaia nel 2018  
(Archivio fotografico Terna)**

Sotto

**I danni causati da una  
nevicata recente, anni 2000  
(Archivio fotografico Terna)**



Adige, trainata dallo sviluppo degli impianti idroelettrici, viene realizzata la prima linea 220 kV dalla Società Idroelettrica dell'Isarco.

Cominciano gli anni dello sviluppo intensivo e le nuove linee si susseguono in Europa e nel mondo, anni che hanno visto l'Italia più volte affermarsi come leader nel campo della trasmissione elettrica.

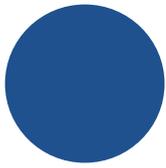
Tecnologicamente avanzata, potente e insieme resiliente e flessibile, la Rete di trasmissione va continuamente adeguata a nuove fonti di energia e fattori climatici esogeni sempre più intensi per gestirne la stabilità e la sicurezza.

La Rete di trasmissione ha la funzione anche di garantire il passaggio a un nuovo modello di produzione caratterizzato da una crescente rilevanza delle fonti rinnovabili alternative a quelle tradizionali.

Terna ha un ruolo fondamentale nella realizzazione di questi obiettivi e continua a fare la sua parte nella gestione e sviluppo di un sistema complesso che

ha ricadute sul mondo dell'industria, dell'economia, sull'ambiente e quindi sul benessere di tutti i cittadini. Tutto questo è possibile attraverso una pianificazione e progettazione partecipata delle opere, che prevede il dialogo e la condivisione delle esigenze di sviluppo della Rete di trasmissione nazionale con le istituzioni locali, la disponibilità all'ascolto delle opinioni degli stakeholder e la ricerca di una soluzione condivisa per la collocazione delle nuove infrastrutture o il riassetto di quelle già esistenti.

Questo approccio è stato seguito nel corso degli ultimi anni con la Provincia autonoma di Trento per la Razionalizzazione rete AT nell'area di Santa Massenza e di recente con la Provincia autonoma di Bolzano, avviando un progetto che renderà più sicura, efficiente e moderna la rete di trasmissione e apporterà tangibili benefici nel territorio creando così le condizioni per "costruire" lo sviluppo della rete.



# L'industria idroelettrica in Trentino: una storia economica e industriale, una storia sociale e delle istituzioni

**Alessandro de Bertolini**

Ricercatore Fondazione Museo storico del Trentino

Cento anni fa, correva l'anno. "Oggi 27 aprile si è costituita ufficialmente la Sezione Trentina dell'Associazione Elettrotecnica Italiana felice di poter cooperare alla prosperità di cotesto sodalizio per l'incremento dell'elettrotecnica italiana e per la grandezza d'Italia". Era il 1919 quando nacque la Sezione trentina dell'AEI, Associazione elettrotecnica italiana. L'annuncio, così come citato, apparve quell'anno su *L'Elettrotecnica. Giornale ed atti dell'Associazione Elettrotecnica Italiana* (Volume VI, numero 13). Componevano il Consiglio direttivo votato all'unanimità gli ingegneri Renato Capraro (presidente), Francesco Tommazzolli (vicepresidente), Arrigo de Rizzoli (cassiere), Giovanni Happacher (segretario), Giovanni Conte Pompeati (consigliere), Emanuele de Job (consigliere), Andrea Bongiovanni (consigliere delegato). I vertici nazionali dell'Associazione annunciarono la notizia con entusiasmo. Sulla costituzione della sezione trentina, essi si esprimevano così, a mezzo di un telegramma per voce del loro presidente nazionale, l'ingegnere Galileo Ferraris: "Dichiaro costituita Sezione Trento con animo esultante fidente che comunanza lavori unità propositi porteranno valido contributo sviluppo elettrotecnica italiana per maggior prosperità Patria". La nota è pubblicata sullo stesso numero della rivista nell'aprile del 1919. Per rimarcare i buoni auspici con cui venne accolta la nascita della sezione locale, la direzione generale comunicò presto che la successiva riunione sociale, la XXIII, si sarebbe tenuta a Trento. Il comunicato, inserito nelle informazioni per i soci, fu pubblicato sul numero successivo della rivista *L'Elettrotecnica* il 15 maggio 1919. Una riunione sociale, quella in programma, che si preannunciava ricca di contenuti: "Esso è tale da assicurare un larghissimo concorso, anche prescindendo dal fascino che su ogni Italiano esercita il solo nome di Trento, dato che il suo contenuto di lavoro è stato integrato da due gite di grande interesse turistico". Nel riferimento ad "esso", il comunicato della rivista sottintendeva il "programma preliminare" dell'assemblea sociale, che veniva anticipato a grandi linee nelle pagine seguenti, denso di importanti questioni da affrontare. Tra le principali, erano in discussione le relazioni sullo stato della "trazione elettrica in Italia" a cura dell'ingegnere Guido Semenza (già presidente nazionale dell'Associazione dal 1915 al

1917), l'intervento sul "nuovo sistema di regolazione e recupero per la trazione a corrente continua" nel contributo dell'ingegner Somaini e quello sul funzionamento degli impianti americani di "una tratta della rete a 3000 Volt della Chicago-Milwaukee" mediante gli studi e i report dell'ingegner Spani.

Nel 1919 la Sezione di Trento dell'AEI nasce così in un clima di grande fervore nazionale e internazionale ma, soprattutto, in un clima di buona intesa fra i vertici dell'associazione, i protagonisti del dibattito elettrotecnico italiano e quelli del contesto locale trentino. Tale condivisione di intenti, per nulla scontata nel 1919, all'indomani dello spostamento del confine di Stato al passo del Brennero, si spiega volgendo lo sguardo al periodo prebellico. Occorre cioè guardare allo "spirito del tempo" per capire le tendenze e le spinte culturali che interessarono il Trentino nei decenni di passaggio tra il secolo XIX e XX. A fare da cornice alla nascita delle prime centrali idroelettriche in Trentino fu il cosiddetto periodo delle riforme, un "Risorgimento economico" che assunse diverse declinazioni, politiche e istituzionali ma anche scientifiche e tecnologiche, creando le circostanze favorevoli allo sviluppo dell'energia idroelettrica. Diverse furono le spinte positive: dal miglioramento delle tecniche agricole all'avviamento delle prime industrie, dal potenziamento del sistema viabilistico a quello trasportistico. Il protagonismo comunale rimase sempre in primo piano. Tanto più nella nuova scommessa idroelettrica. Nel disegno dell'amministrazione comunale trentina, l'energia prodotta dalle centrali era finalizzata a garantire nuovi servizi al cittadino per uno sviluppo del territorio inteso in senso ampio, sia per quanto riguardava il centro della provincia con la città di Trento, sia con riferimento alle periferie del territorio con le aree vallive laterali. L'energia elettrica e idroelettrica si presentava come uno strumento rivoluzionario. La costruzione di una centrale comportava non solo una notevole spesa e importanti investimenti, ma anche il passaggio dalla tradizionale illuminazione a gas alla pionieristica illuminazione elettrica. Occorreva quindi dimostrare alla popolazione l'efficienza e l'utilità della nuova tecnologia. I cittadini erano spesso diffidenti. Per superare questa ritrosia, le istituzioni decisero di promuovere alcune

Sotto  
**Sulla rivista dell'Associazione  
Elettrotecnica Italiana,  
l'attestazione della nascita  
della Sezione trentina dell'AEI**

A destra  
**Il Podestà di Trento Paolo  
Oss Mazzurana (1833-1895) -  
Fondazione Museo storico  
del Trentino**



**Associazione  
Elettrotecnica Italiana**  
Eretta in Ente morale il 5 Febbraio 1910

**La nuova Sezione di Trento.**

*L'annuncio della costituzione definitiva della Sezione (vedi più avanti) si ebbe col seguente telegramma :*

Professore Lorenzo Ferraris  
Presidente Gen. Associazione Elett. Italiana

Oggi 27 aprile si è costituita ufficialmente la Sezione Trentina dell'Associazione Elettrotecnica Italiana felice di poter cooperare alla prosperità di questo Sodalizio per l'incremento dell'elettrotecnica italiana e per la grandezza d'Italia. -- Dott. Ing. CAPRARO.

*Il Presidente Generale così rispose :*

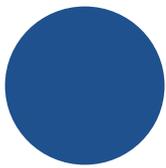
Dott. Capraro - Municipio di Trento

Accordo voto unanime Consiglio Generale A. E. I. dichiaro costituita Sezione Trento con animo esultante fidente che comunanza lavori unità propositi porteranno valido contributo sviluppo elettrotecnica italiana per maggior prosperità Patria. Ringraziando comunicazione mando nuovi Colleghi saluto augurale elettricisti italiani.  
Presidente FERRARIS.

iniziative a scopo informativo. Nel maggio 1889 il Municipio di Trento, in collaborazione con la ditta Siemens & Halske, attivò una "esposizione elettrica" nei locali dell'orfanotrofio maschile, dando nel contempo un saggio dell'illuminazione pubblica "in alcune vie ed in una piazza della città". Il protagonismo comunale perdurò fino allo scoppio della Grande Guerra ponendosi come cifra interpretativa nello sviluppo dell'energia idroelettrica in Trentino in questa prima fase tardo risorgimentale: un periodo in cui le centrali si diffusero assai rapidamente. Nel 1914 erano già presenti in Tirolo 84 impianti di piccole o medie dimensioni. Di questi, oltre l'80% era gestito da società pubbliche. L'impegno in campo economico delle pubbliche amministrazioni era stato peraltro favorito da una normativa austriaca degli anni '70 sulla costituzione di cooperative di consumo e consorzi: si trattava della legge austriaca del 9 aprile 1873, che aveva stabilito come unico obbligo per consorzi cooperativi e municipalità quello di pareggiare le uscite con gli utili derivanti dal proprio patrimonio. Anche per questo motivo, dopo la prima e più significativa esperienza del Comune di Trento, che si impegnò nella costruzione della centrale di Ponte Cornicchio e poi in quella di Fies, numerosi altri comuni minori vollero realizzare il proprio impianto idroelettrico. Successivamente, gli scenari cambiarono in modo radicale. Al termine della guerra, infatti, si assistette a una lenta ma costante esautorazione delle amministrazioni locali dal ruolo di iniziativa e di governo del comparto idroelettrico a scapito degli interessi delle maggiori industrie italiane, le quali, in Trentino e nelle Alpi, erano attratte dalla possibilità di produrre grandi quantità di energia da vendere sui



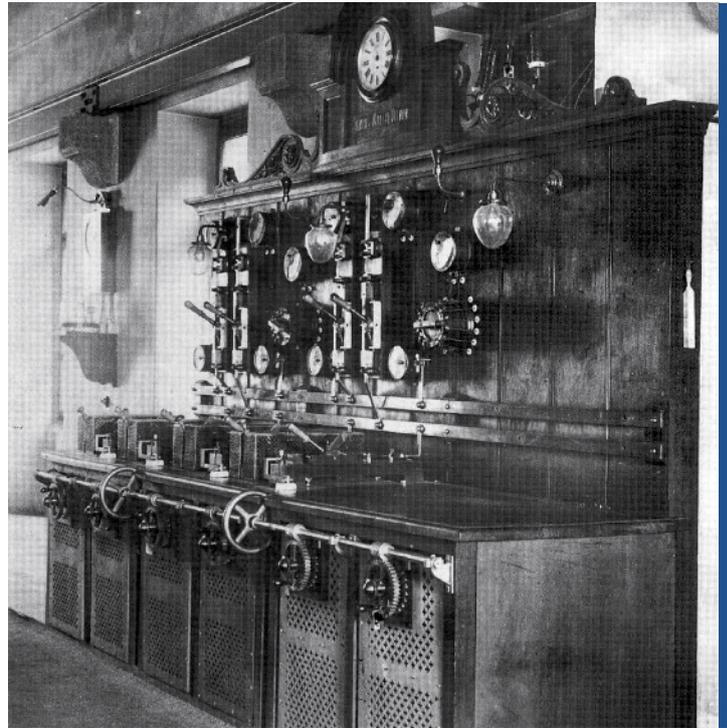
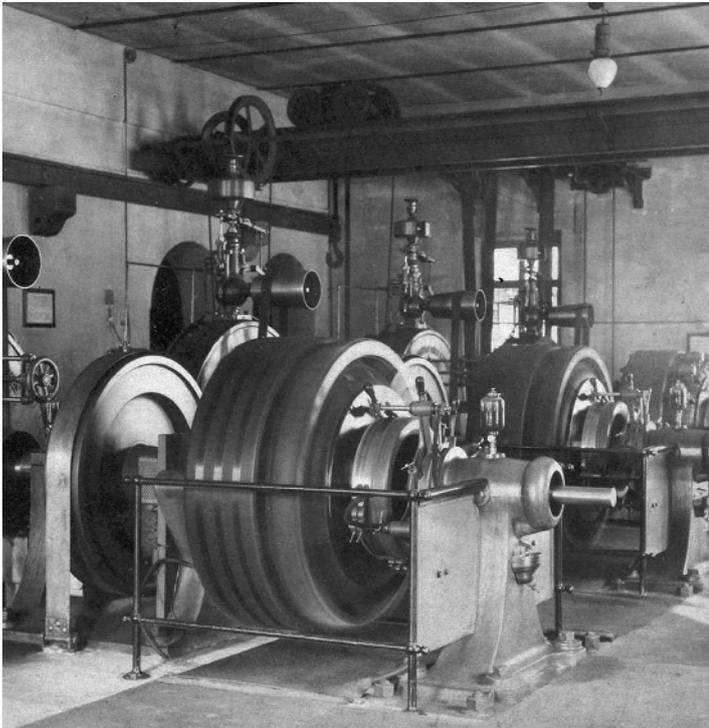
mercati dell'Italia del nord, dove la domanda era in aumento. Durante il Ventennio, con la complicità del regime fascista, che dava campo libero alle grandi società, furono costruiti gran parte dei maggiori bacini idroelettrici che oggi caratterizzano il territorio. Per un ulteriore cambio di paradigma si deve attendere il secondo dopoguerra, quando, nella cornice della neonata Repubblica Italiana, si va via via costituendo il primo Statuto d'autonomia della Regione Trentino Alto-Adige (approvato con la legge costituzionale 5/1948). Riguardo alla gestione del patrimonio idroelettrico, lo Statuto ampliava i diritti che la Regione poteva esercitare sulle proprie acque e, soprattutto, indicava alla Regione concrete possibilità di azione enunciate negli articoli 9, 10, 62, 63 e 91. Nelle fasi costitutive della nascita dello Statuto, la questione dell'idroelettrico fu una delle partite fondamentali. L'approvazione del testo, tuttavia, nonostante il riconoscimento della potestà legislativa della Regione o delle Province in numerose materie, lasciò allo Stato italiano il controllo del patrimonio idrico trentino, considerato una risorsa strategica, la cui proprietà fu negata alla Regione. Questo significò una certa continuità, durata fino alla nazionalizzazione del 1962, con le politiche del Ventennio in materia di energia, ovvero con la difesa dei privilegi concessi ai gruppi monopolistici elettrocommerciali. Perciò poterono riprendere nel dopoguerra i lavori di alcuni cantieri particolarmente significativi, come quelli di Santa Giustina e Santa Massenza, che furono portati velocemente a termine. Questi grandi bacini artificiali, assieme agli altri di piccole e medie dimensioni, mutarono enormemente il territorio dando origine a una delle maggiori trasformazioni paesaggistiche come conseguenza di attività a opera dell'uomo che la storia del Trentino ricordi. Per questi motivi, come si capisce, la storia dell'industria idroelettrica in Trentino non è soltanto una storia marcatamente economica ed eminentemente industriale ma è anche una storia delle istituzioni e una storia sociale. A cento anni di distanza dalla sua costituzione, la Sezione AEIT del Trentino Alto Adige/Südtirol ha percorso e attraversato tutti questi cambiamenti radunando tra le proprie fila molte delle professionalità che hanno giocato ruoli da protagonisti.



# Un esempio di lungimiranza: la centrale idroelettrica di Ponte Cornicchio a Trento, ieri e oggi

**Lorenzo Cattani**

Direttore Hydro Dolomiti Energia



Per comprendere la nascita e gli sviluppi dell'industria idroelettrica in Trentino occorre calarsi nel contesto economico e sociale dell'Impero Austro-Ungarico di fine Ottocento.

L'Impero si estendeva su una superficie di oltre 650.000 km<sup>2</sup>, dove vivevano quasi 50 milioni di persone. Il Trentino, incluso nei confini austriaci dal 1815 (Congresso di Vienna) fino alla fine del 1918, si trovava ai margini sud-occidentali di questo vasto territorio. La città di Trento fu tra le prime amministrazioni austriache a volersi dotare di una centrale elettrica, inizialmente destinata a provvedere all'illuminazione pubblica e privata.

Già nel 1886, superando l'iniziale scetticismo popolare, per volontà del podestà Paolo Oss Mazzurana venne redatto il progetto per la realizzazione di un impianto idroelettrico nei pressi della città. Fu così che pochi anni dopo, nel 1890, entrò in funzione l'impianto di Ponte Cornicchio sul torrente Fersina, in tutta prossimità al nucleo cittadino.

Era il primo su territorio Trentino, il quinto dell'Impero Austro-Ungarico. Con qualche anno di anticipo, infatti,

nel 1886 la piccola Scheibbs, una cittadina nei pressi di Vienna, si era dotata del primo impianto. L'anno successivo, nel 1887, fu la volta di Salisburgo e nel 1889 di Vienna ed Innsbruck.

È tuttavia interessante notare che il primo studio che lasciava intendere la volontà di realizzare una centrale idroelettrica a Ponte Cornicchio fu presentato nel 1883 da Annibale Apollonio, ingegnere responsabile della sezione idraulica del Municipio di Trento. Apollonio elaborò un piano per l'utilizzo delle acque del torrente Fersina per la produzione della nuova emergente forma di energia, quella elettrica.

Il progetto definitivo fu presentato nel 1886 e prevedeva di utilizzare una portata massima d'acqua di 1 m<sup>3</sup>/sec prelevata alla vecchia serra di Ponte Alto e incanalata fino alla vasca di carico di San Donà. Di qui, mediante una condotta forzata, con un salto di 86 metri, l'acqua avrebbe azionato sei turbine, ciascuna da 150 cavalli di potenza (circa 110 kW).

È ulteriormente motivo di grande interesse ricordare le motivazioni socio-economiche che hanno spinto

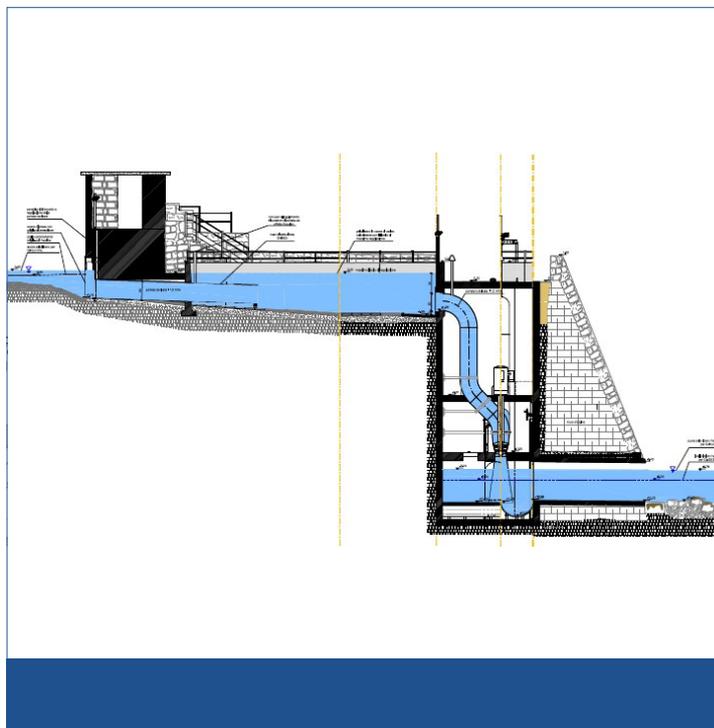
Da sinistra a destra

**Centrale di Ponte Cornicchio: sala macchine e sala quadri - Foto Eccher**

**Briglia di Ponte Cornicchio - Foto ottocentesca**

**Personale addetto all'impianto elettrico della città di Trento, dicembre 1894**

**Schema idraulico della nuova centrale di Ponte Cornicchio**



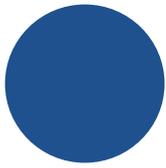
l'amministrazione della città di Trento a intraprendere la via dell'idroelettrico. Essa cominciò con la sfida tardo-ottocentesca di elettrificare la città: a quell'epoca, l'utilizzo dell'acqua come strumento per ottenere energia elettrica portava con sé grandi aspettative ed era pensato in un'ottica di soddisfacimento delle esigenze della popolazione locale. La centrale di Ponte Cornicchio rispondeva a queste necessità: era di piccole dimensioni, aveva lo scopo di illuminare le vie della città e le case dei privati (liberandole dalle pericolose e insalubri lampade a gas o a olio) ed era realizzata dal "Comune imprenditore", era cioè di proprietà pubblica. Può ben dirsi che il Municipio di Trento fu il protagonista dello sviluppo dell'industrializzazione elettrica per finalità civiche e comunitarie.

La storia della centrale continua, con gli inevitabili aggiornamenti tecnologici, fino al 1993, quando, con la necessità di sostituire le condotte ottocentesche, la centrale venne spostata più a monte, in prossimità di Ponte Ludovico, quello che collega la città al sobborgo di Povo. Essa è tuttora in esercizio.

Sotto Ponte Cornicchio, quasi in adiacenza all'edificio che ospitava la vecchia centrale (ora sede di HDE - Hydro Dolomiti Energia, proprietaria di buona parte delle principali centrali idroelettriche del Trentino), è presente una briglia dell'altezza di circa 10 metri su cui scorre l'acqua del torrente Fersina.

Qualche anno fa il *board* di HDE decise di sfruttare questo residuo salto e ridare simbolicamente vita alla vecchia centrale. Così, nel 2017, è entrata in produzione la piccola "nuova" centrale di Ponte Cornicchio, che, su un salto motore di 9,4 m e con una portata massima di 1 m<sup>3</sup>/sec, genera una potenza di circa 70 kW mediante una turbina Kaplan.

Certamente l'apporto energetico di questa piccola centralina è poco significativo nel contesto generale, tuttavia lo è molto di più se lo si considera anche un tributo alla lungimiranza di chi ha creduto, nei suoi albori, in questa tecnologia.



# La centrale di Tel e la nascita dell'azienda Etschwerke

**Giuliano Zamunaro**

Già presidente della Sezione AEIT del Trentino Alto Adige/Südtirol

La costruzione della centrale idroelettrica di Tel, nei pressi di Merano, e la costituzione dell'azienda Etschwerk, a opera congiunta delle municipalità di Bolzano e Merano, rappresentano i due eventi più importanti nella storia di fine Ottocento per la nascita dell'industria idroelettrica nella provincia di Bolzano. Questi eventi, che segnarono profondamente l'economia del territorio, si inquadravano in uno scenario internazionale più ampio.

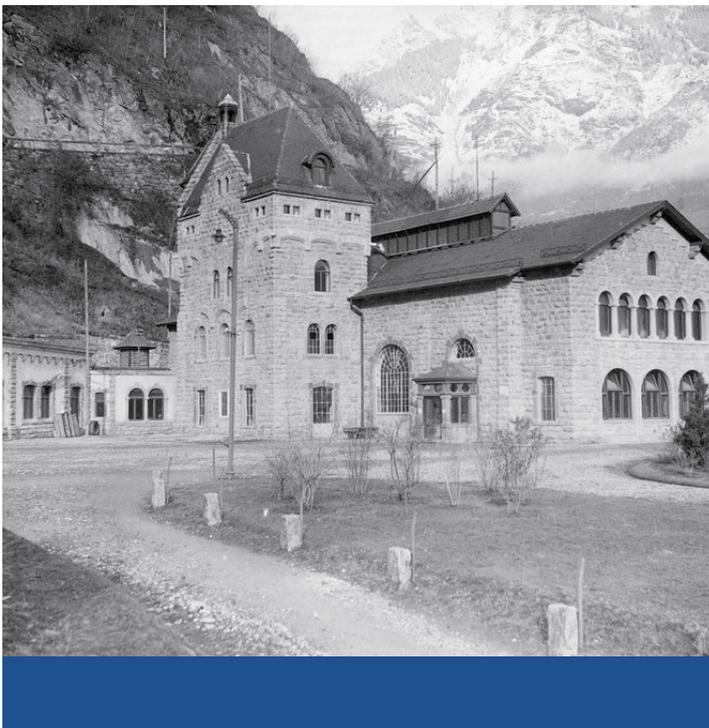
Nel 1891 all'esposizione di Francoforte venne dimostrata la possibilità di trasportare con convenienza economica la potenza di grandi forze idrauliche a rilevanti distanze mediante corrente alternata trifase ad alta tensione. Anche Bolzano e Merano, in quell'epoca, stavano studiando la possibilità di sfruttare le forze idrauliche delle vicine vallate con impianti idroelettrici, soprattutto per l'illuminazione. Già nel 1888 la città di Bolzano stava pensando allo sfruttamento dell'acqua del torrente Talvera con salto di 80 metri e 1,5 metri cubi di acqua. L'impianto sarebbe stato sufficiente per 12.285 lampadine a incandescenza e le spese di costruzione si valutavano in 900.00 fiorini. Merano, invece, stava puntando su un impianto da

realizzarsi a Tel. L'elaborazione di questo progetto, destinato alla realizzazione della principale centrale dell'epoca, venne affidato all'ingegnere Oscar de Miller di Monaco di Baviera.

A tale iniziativa aderì anche Bolzano, tanto che, fin da subito, parve opportuna la fondazione di una Azienda elettrica unica per Bolzano e per Merano. Tutti gli articoli di giornali del tempo dimostrano lo scetticismo dell'opinione pubblica circa la convenienza economica dell'istituzione di tale società. Ma alla fine prevalse la volontà dei due sindaci, Julius Perathoner (Bolzano) e Roman Weinberger (Merano): il 4 marzo del 1897 venne firmato l'atto costitutivo della Etschwerke.

Poco dopo, il 9 aprile del 1898 la centrale venne formalmente inaugurata. La sala macchine consisteva di un corpo principale con tetto a due falde, che presentava nella parte a nord una piatta costruzione. Il piano terra mostrava finestre rettangolari con un leggero arco mentre il piano superiore aveva finestre ad arco tondo: tutte erano incorniciate da grossi quadroni di porfido. Nella facciata a est, l'ingresso principale (coperto da un tetto) appariva notevolmente leggero, in contrasto con la compatta muratura in pietra a vista. Nell'edificio potevano essere sistemati sei gruppi. Le prime due turbine (costruttore la Ditta Ganz & Co. di Budapest) erano delle Girard ad asse orizzontale, mentre la ruota del magnete era costruita in due parti e la bobina eccitatrice era posta fra i due poli del magnete, effettuando così la magnetizzazione dei pacchi lamellari. Di fronte ai poli di ambo i lati erano disposte nello statore le bobine dell'avvolgimento, che, corrispondentemente congiunte fra di loro, formavano il circuito per 10 kV, rispettivamente per 3 kV. Per limitare le conseguenze delle cadute di tensione, il primo valore era per l'energia trasferita a Bolzano e con la seconda si serviva Merano. L'alternatore e la turbina erano sistemati su una base comune e l'asse unico su due soli supporti. Il peso della parte rotante, che faceva normalmente 345 giri al minuto, era di 21 tonnellate.

Il fabbisogno di energia, rapidamente aumentato, rese necessario già nell'anno 1899 l'acquisto del quinto e sesto turbo-alternatore; di questi due gruppi di macchine, uno fu costruito per la tensione di 12 kV (per Bolzano) e l'altro per 3,6 kV.



Da sinistra a destra

**La centrale di Tel in Alto Adige, nei pressi di Merano, in una foto d'epoca**

**Il sindaco di Merano Roman Weinberger in una foto di fine '800**

**La presa della centrale di Tel**



Nei decenni successivi l'impianto fu interessato da numerosi lavori di potenziamento, ristrutturazione e rivisitazione. Poiché l'Adige convogliava in gran parte dell'anno quantitativi assai maggiori di acqua, già nel 1900 si ottenne un aumento della concessione dai 9 ai mc/sec. Nell'anno 1904 si ricostruirono i turbo generatori. Agli alternatori, che in origine erano a doppio campo di eccitazione (10 kV e 3 kV), essendo sovradimensionati nelle loro parti in ferro, vennero accoppiate turbine Francis di 2500 HP. Tra il 1904 e il 1911 la prima costruzione venne notevolmente ingrandita. Fu mantenuto l'edificio meridionale, particolarmente caratteristico, mentre la struttura principale venne variata nel 1924. I lavori di costruzione delle opere idrauliche iniziarono il 10 maggio di quell'anno e si conclusero, assieme alla realizzazione dei nuovi edifici per l'ampliamento, il 2 ottobre del 1926. Per l'ampliamento era stata realizzata una seconda camera di carico con sifoni e sfioratore, in cui era stata impiantata una nuova griglia con condotta forzata che portava l'acqua a due nuovi gruppi turbo-alternatori, della potenza di 7500 HP ciascuno.

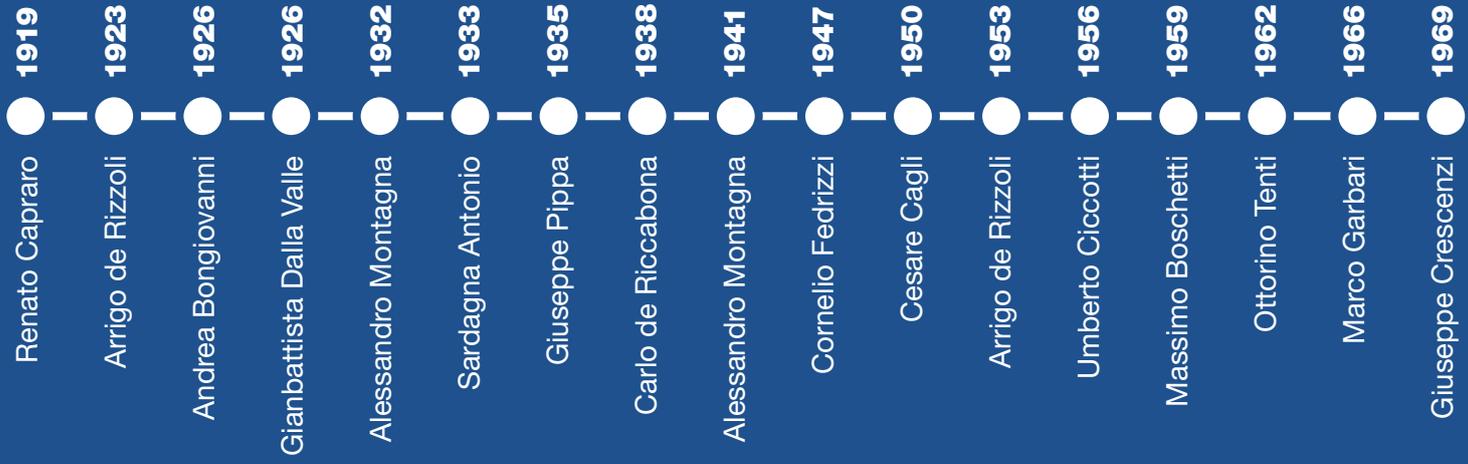


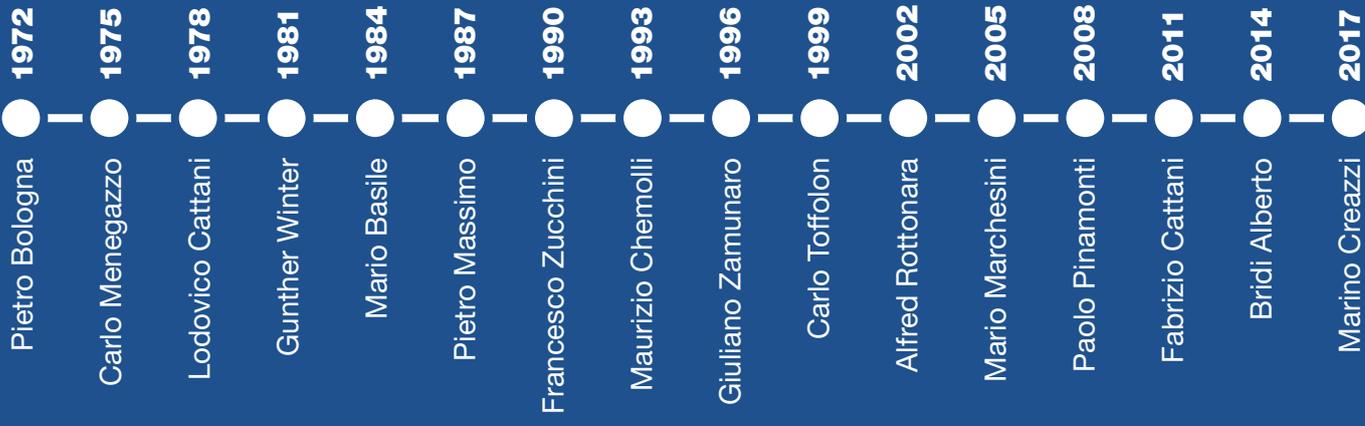
Le turbine di tipo Francis erano state fornite dalla ditta Riva e gli alternatori, costruiti per una tensione di macchina 10 kV, dalla Brown Boveri di Milano.

Alla fine degli anni '20 il complesso crebbe ulteriormente. Nel 1928, infatti, venne completata per la Società Montecatini la centrale di Marleno: l'acqua di questo impianto viene immessa ancora oggi in un bacino di raccolta in uscita dalla centrale di Tel tramite un Pontecanale (dopo un salto di 130 metri essa alimenta la centrale).

Tra il 1995 e il 1997 assistiamo infine ai lavori più recenti, quando la centrale di Tel viene nuovamente ristrutturata. Sono stati sostituiti i quattro gruppi di produzione e sono state apportate modifiche al fabbricato che ospita la sala macchine. In particolare, le turbine sono state portate allo stesso livello, abbassando di circa 1,5 metri il pavimento del settore settentrionale della costruzione, che era stato ingrandito nei lavori del 1924. È stato eliminato anche il muro di collegamento, realizzato sempre nel 1924 tra il vecchio fabbricato e l'edificio di ampliamento, scoprendo nuovamente parte della facciata rivolta a est della preesistente costruzione, con l'apertura anche di un portone di accesso alla vecchia sala macchine. Ciò ha riportato in vista il lato nord del torrione e messo in evidenza le strutture dei due edifici, valorizzandone le differenze stilistiche.

# Presidenti della sezione AEIT Trentino Alto Adige/ Südtirol





**A cura di**

Fabrizio Cattani e Alessandro de Bertolini

**Progetto grafico**

Designfabrik - Alessio Periotto

---

A cura di



---

In collaborazione con



---

Sponsor



---

Con il supporto di



In sezione, la centrale  
di Ponte Cornicchio,  
fine '800

SEZIONE A.B.C

