

Il parco idroelettrico di Tirreno Power

Giorgio Torelli, Responsabile Polo Ligure



**TIRRENO
POWER**

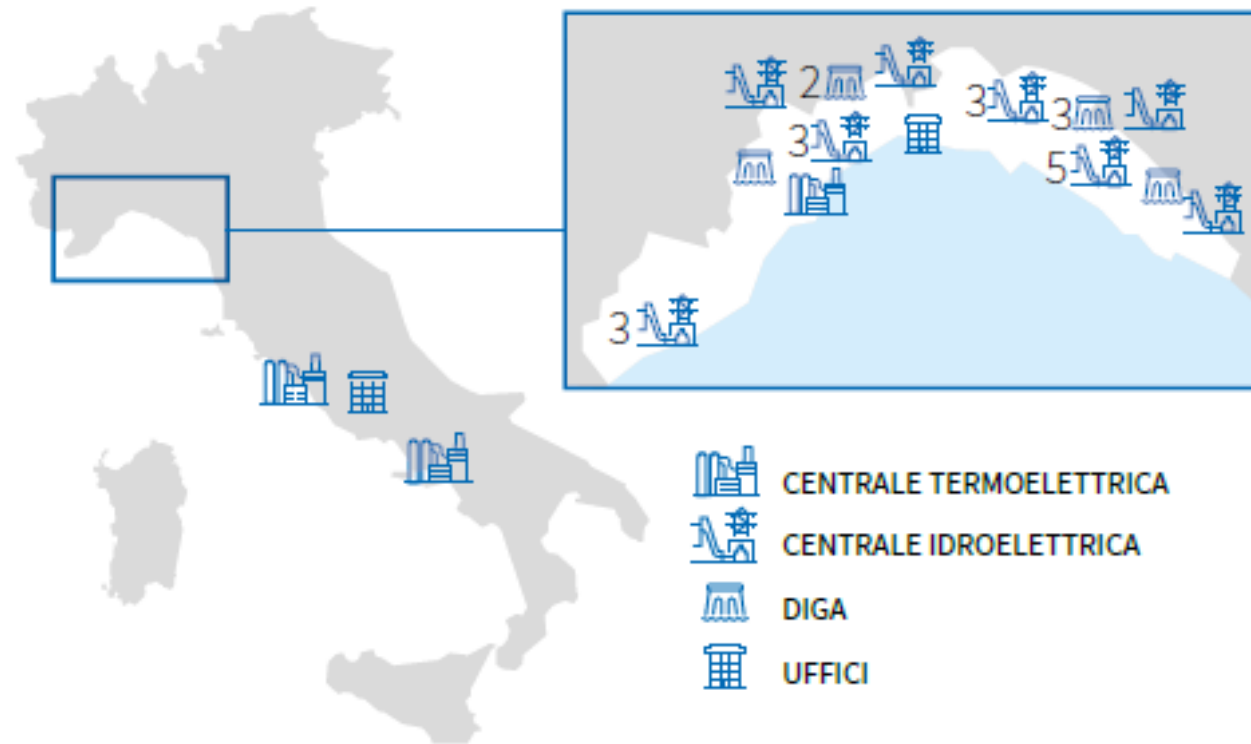
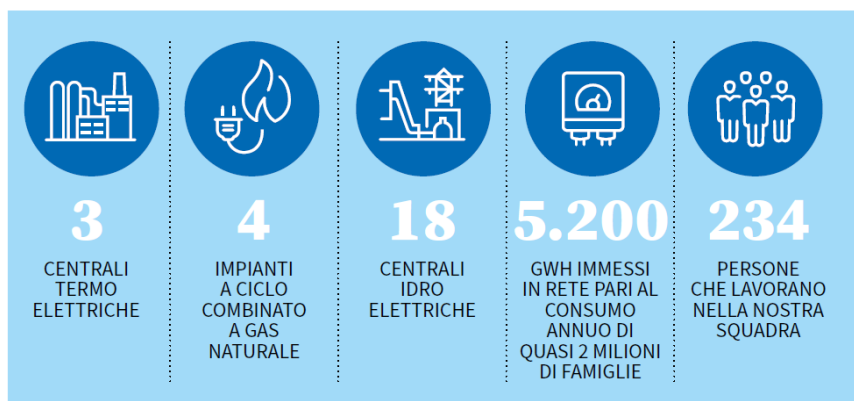


Chi è Tirreno Power

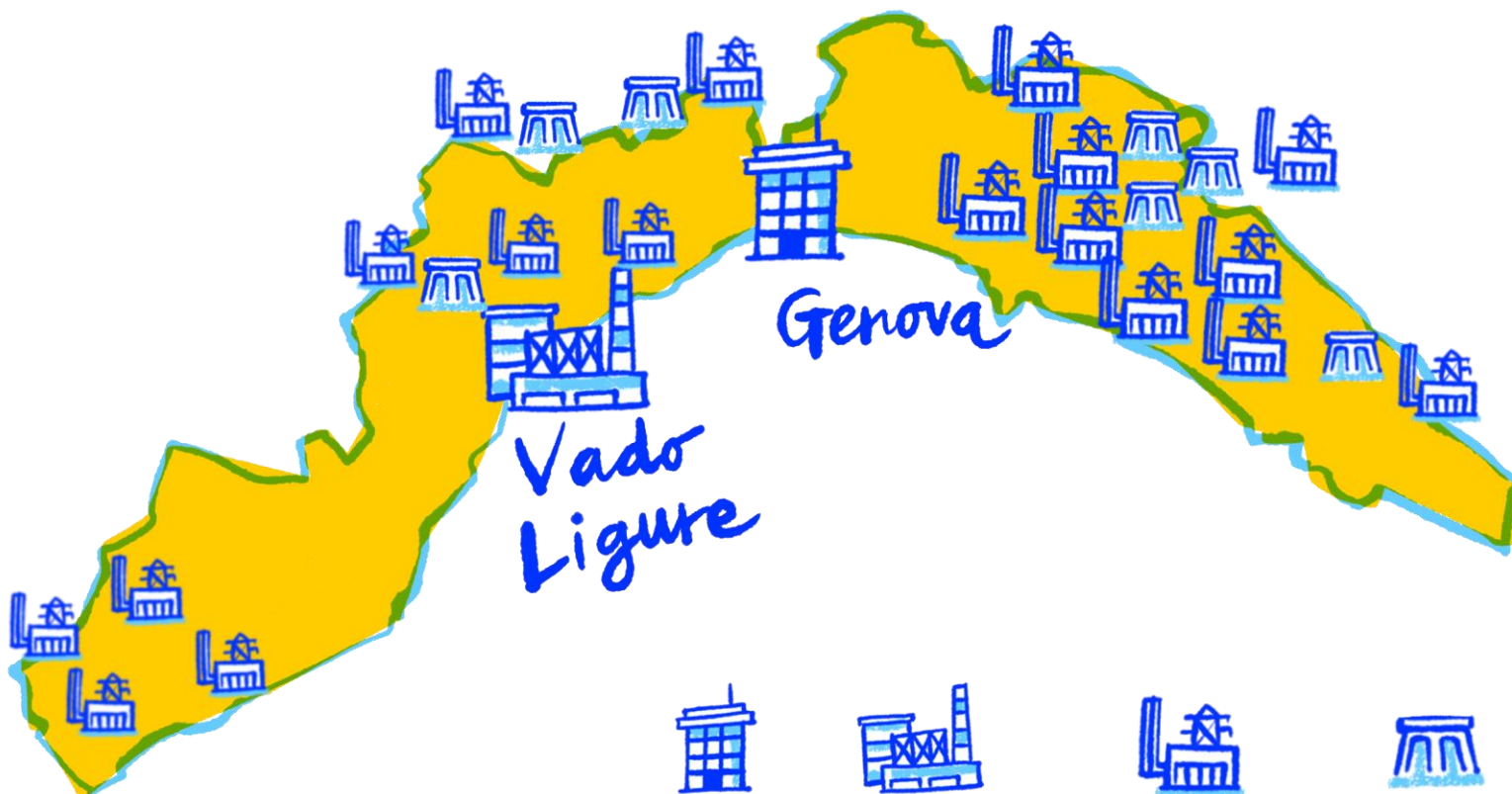


Tirreno Power nasce nel 2003 a seguito della liberalizzazione del mercato elettrico nazionale.

Con circa 2.500 MW di capacità disponibile è tra i principali produttori italiani di energia elettrica



*Nota: Engie, 4° gruppo energetico nella classifica Fortune 500, quotato alle borse di Parigi e Bruxelles
Sorigenia, prima digital energy company italiana, interamente controllata da F2i*



18 impianti idroelettrici, 8 grandi dighe 1 diga minore, 3 traverse fluviali dotate di paratoie, circa 10 di briglie (prese ad acqua fluente).

Un territorio lungo 250 km, 64 km di canali, 75 MW di potenza installata.

Territorialmente gli impianti sono localizzati in 2 Stati, 3 Regioni, 4 Province ed oltre 21 Comuni, 2 Distretti Idrografici.

Siamo dotati di un **Sistema di monitoraggio** strutturale attivo per **9 dighe** (di cui 8 «grandi dighe»), mediante l'acquisizione di:

- ✓ **118 misure automatiche** (acquisite continuamente)
- ✓ **348 misure manuali** (giornaliere, settimanali e mensili)
- ✓ visite di vigilanza semestrali alle grandi dighe (**14 visite/anno** della Direzione Dighe e controlli Regione Liguria)
- ✓ predisposizione ed esecuzione di **interventi manutentivi**, attuazione di interventi per migliorare la sicurezza strutturale ed idraulica e rinnovare la vita utile delle opere
- ✓ **Ispezioni e controlli periodici** programmati agli impianti (es. canali, condotte, gallerie)
- ✓ **Telecontrollo H24**, guardiania continuativa/sorveglianza presso le grandi dighe, reperibilità, ecc..





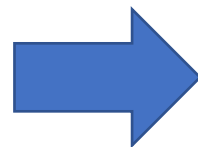
AGICI è una società di ricerca e consulenza specializzata nel settore delle utilities, delle rinnovabili, delle infrastrutture e dell'efficienza energetica.

Metodo ABC: Analisi Benefici Costi

L'Analisi benefici costi si avvale di un complesso di tecniche di valutazione dei progetti di investimento e si basa sulla misurazione e comparazione di costi e benefici, in un dato arco di tempo.

L'Analisi stima gli impatti sulla collettività degli investimenti condotti da Tirreno Power in relazione alla loro vita utile.

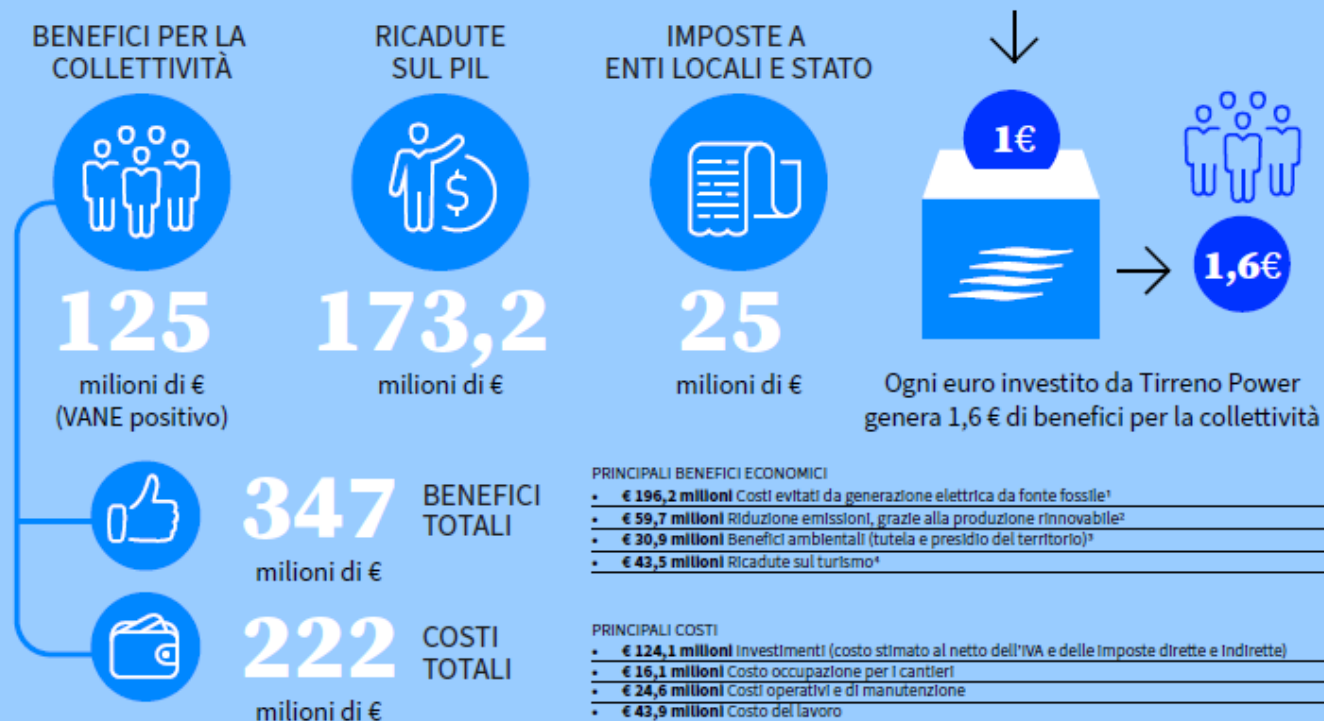
Per fare ciò, lo studio mette a confronto la realizzazione degli interventi nel sistema idroelettrico partendo da uno scenario di base «senza interventi».



Gli obiettivi

- ✓ **Misurare il benessere della collettività**
- ✓ **Analizzare gli impatti sociali, ambientali ed economici**
- ✓ **Valorizzare gli impatti in termini monetari attualizzati**
- ✓ **Rendere confrontabili progetti alternativi**

I principali risultati (Analisi sul periodo 2003-2049)



1. Produzione energia da fonti fossili avrebbe avuto un costo molto superiore alla produzione idroelettrica, sia per il costo della materia prima sia per i costi di efficientamento degli impianti.
2. La produzione di energia da fonti rinnovabili determina la riduzione di emissioni producendo un risparmio valorizzato tramite il costo sociale degli agenti inquinanti. CO2 pari a € 47,2 milioni (1,9 milioni di tonnellate); NOx pari a € 0,1 milioni (1.052 tonnellate); SO2 pari a € 4,1 milioni (201 tonnellate); CO pari a € 0,2 milioni (400 tonnellate).

3. Questi benefici, difficilmente monetizzabili, sono stati calcolati considerando il presidio del territorio per prevenire i rischi idrogeologici, i rischi per uso irriguo e potabile, i monitoraggio ambientali, la tutela della flora, della fauna e delle aree di interesse naturalistico.

4. Le attività di rilascio, di manutenzione e di cura dell'ambiente hanno favorito lo sviluppo del turismo escursionistico e delle attività sportive lungo i fiumi e presso i laghi del territorio.

L'Analisi Costi Benefici svolta da AGICI ha stabilito **che per ogni euro speso su questi asset si sono generati 1,6 euro di benefici per la collettività**, un quarto dei quali si riversa direttamente sul territorio

Le dighe, durante eventi di piena potenzialmente dannosi, consentono di mitigarne gli effetti, riducendo (spesso evitando/ritardando) l'esondazione dei fiumi nei territori di valle.

La gestione attiva degli impianti mitiga il rischio idraulico e idrogeologico:

- **opere di presa ad acqua fluente** (NO accumulo - NO possibilità di regolazione, es. «briglia»)
- **traverse fluviali mobili** (NO accumulo - SI regolazione giornaliera del livello idrico, tramite paratoie)
- **grandi dighe** (SI accumulo, creazione di un «invaso» - SI regolazione, organi di scarico superficiali e profondi)
- **monitoraggio e previsione** degli eventi meteorologici locali (gestione delle allerte)



Caso: Osiglia ed evento di piena del 2019

Il volume di laminazione della diga di Osiglia come da definizione, è pari a **1,11 Mm³**.

Durante l'evento di piena dei giorni 22-23 novembre 2019, il livello è passato da quota 633,50 m slm fino a quota 637,00 m slm, con circa 2.100.000 m³

La gestione della risorsa idrica è messa in stretta relazione con lo sviluppo dell'economia locale attraverso:

- ✓ una **gestione virtuosa dei livelli** dei laghi e dei rilasci, al fine di consentire disponibilità idrica nei periodi siccitosi per usi potabili e irrigui e per l'utilizzo di acqua in caso di incendio,
- ✓ le azioni di **ripopolamento ittico**,
- ✓ l'attuazione dei rilasci: **Deflusso Minimo Vitale-DMV** e **Deflusso Ecologico-DE**,
- ✓ le **iniziative di informazione** e formazione: convegni, visite guidate,
- ✓ la promozione di **attività ricreative**:
 - **sul Lago di Osiglia**: nuoto pinnato (200 atleti), canottaggio, noleggio di pedalò, attività con cani da salvamento, attività sportive per ragazzi disabili, concerti
 - **sul Lago di Valla**: progetto di pesca No-kill
 - **presso la diga di Santa Margherita Vara**: rafting, canottaggio
 - **pressi i Laghi di Giacopiane** la prossima realizzazione di un rifugio biocompatibile



Gli impianti idroelettrici sono fortemente integrati nell'ambiente che li circonda, tanto da costituire spesso una vera oasi per specie animali e vegetali. I nostri 18 impianti si collocano in **12 aree di interesse naturalistico**, come **Parchi** o zone **SIC – Siti di interesse comunitario** e ciò comporta una grande attenzione da parte del gestore alla tutela del patrimonio naturale, delle biodiversità presenti nei laghi e nei corsi d'acqua.

Tirreno Power, inoltre si è fatto promotore di queste iniziative:

- **Realizzazione di un Rifugio sulle rive del lago di Giacopiane**
In Alta Val d'Aveto, Tirreno Power ha donato all'associazione sportiva Amici dei Laghi di Giacopiane un terreno sul quale sorgerà un rifugio naturalistico, costruito utilizzando le più moderne tecniche di bioarchitettura e perfettamente integrato nell'ecosistema circostante.
- **Partecipazione al Progetto Europeo LIFE**
Cofinanziamento all'Ente Parco Magra per attuare il progetto LIFE finalizzato al miglioramento ecologico del fiume Magra-Vara
- **Convenzione con Ente Parco Montemarcello Magra**
La convenzione riguarda i rilasci d'acqua dalla diga in località Santa Margherita, imprescindibili per la pratica delle attività fluviali come canoa e rafting in Val di Vara, che sono uno dei principali attrattori della Valle



L'impegno di Tirreno Power nel promuovere una **nuova cultura dell'energia** è sempre più concreto e costante. Insieme al mondo accademico, dell'alta formazione e ai professionisti del settore, partecipiamo al dibattito, allo studio e alla ricerca sulle tematiche energetiche e, grazie alle nostre migliori professionalità, mettiamo a disposizione il nostro patrimonio di conoscenze.

In particolare abbiamo attivato una collaborazione con i laboratori del Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita - DISTAV dell'**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI GENOVA** che si occupa della ricerca in tema di rilevazione e gestione e comunicazione delle allerte sismiche per le dighe.

Inoltre, porta avanti una serie di iniziative con **ITCOLD - COMITATO NAZIONALE ITALIANO PER LE GRANDI DIGHE (1936)**. Nel dettaglio:



- **Il Gruppo di lavoro «Presidio e Vigilanza delle Dighe»** Ottobre 2018
- **Workshop «Dighe e Territorio»** – Genova, 4-5 ottobre 2019 (con visita alle dighe Giacopiane e Pian Sapeio)
- **Seminario e visite tecniche «Dighe di Pian Sapeio e Zolezzi – interventi di adeguamento strutturale e manutenzione conservativa»** - Webinar e visite impianti, 8-9 settembre 2021



Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 Clima ha fissato gli obiettivi per il settore dell'energia. Affinché l'idroelettrico contribuisca attivamente al raggiungimento di questi target, due sono le vie da percorrere:

- ✓ **investire sugli impianti esistenti affinché siano perfettamente mantenuti e massimamente produttivi**
- ✓ **sviluppare soluzioni di mini e micro-idroelettrico che sfrutti il potenziale residuo in siti già esistenti senza effetti su ambiente e paesaggio.**

Tirreno Power ha ottenuto dalla Provincia di Imperia, all'inizio del 2021, l'autorizzazione all'autorizzazione alla realizzazione di una nuova centrale da 500 KW **presso il proprio impianto di Bevera.**

Questa nuova centrale genererà energia dal salto del canale di scarico dell'impianto esistente. Impiegheremo una turbina di ultima generazione con un rendimento dell'88% e la capacità di captare la portata del canale in ogni condizione grazie alla capacità di autoregolazione.

