



**TIRRENO
POWER**



TIRRENO POWER PER LA TRANSIZIONE ENERGETICA

IL NUOVO
IMPIANTO CCGT
NELLA CENTRALE
VADO LIGURE

Nel novembre 2020 Tirreno Power ha presentato le istanze per l'avvio dell'iter, da parte delle autorità amministrative competenti, per la valutazione dei progetti di realizzazione di due nuovi impianti per la produzione di energia elettrica presso i suoi siti di Civitavecchia e Vado Ligure. I progetti che l'azienda sta valutando riguardano impianti di ultima generazione a ciclo combinato alimentati a gas naturale.

Con il deposito delle istanze di autorizzazione si avvia l'analisi della proposta che la Società ha presentato per rispondere alle esigenze contenute nel Piano Nazionale Energia e Clima del Governo Italiano (PNIEC). Il Piano individua il percorso di sviluppo sostenibile del sistema energetico nazionale nel periodo 2020-2030.

I nuovi impianti che Tirreno Power sta valutando rappresentano la soluzione più virtuosa per efficienza e basse emissioni a supporto della transizione energetica che porterà a un sistema di generazione elettrica con alta prevalenza di fonti rinnovabili. Un sistema elettrico che ha attualmente necessità di impianti programmabili, capaci di garantire continuità di produzione e flessibilità operativa.

Dopo aver abbandonato nel 2016 la produzione a carbone e realizzato la piena riconversione industriale del sito di Vado Ligure, Tirreno Power avvia dunque una fase di attenta valutazione di un suo possibile ulteriore contributo alla transizione energetica in due aree cruciali per la sicurezza e l'efficienza del sistema elettrico nazionale.



TIRRENO POWER

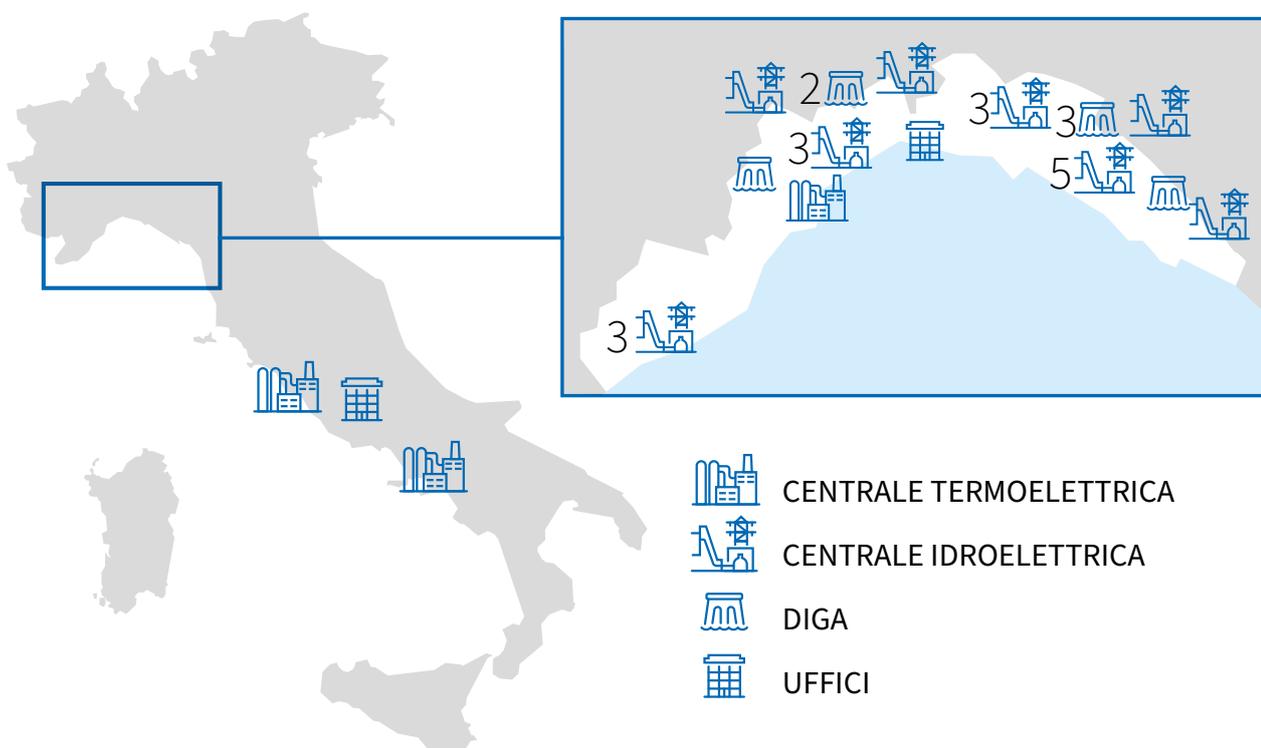
**TIRRENO POWER
PER LA TRANSIZIONE ENERGETICA**

**IL NUOVO IMPIANTO CCGT
NELLA CENTRALE VADO LIGURE**

La nostra impresa

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

Oggi la società è tra i principali produttori italiani di energia elettrica. È partecipata al 50% da Engie Italia S.p.A., filiale italiana del gruppo francese Engie, e al 50% da Energia Italiana S.p.A., interamente posseduta da Sorgenia.



3

CENTRALI
TERMO
ELETRICHE



4

IMPIANTI
A CICLO
COMBINATO
A GAS
NATURALE



18

CENTRALI
IDRO
ELETRICHE



5.200

GWH IMMESSI
IN RETE PARI AL
CONSUMO
ANNUO DI
QUASI 2 MILIONI
DI FAMIGLIE



234

PERSONE
CHE LAVORANO
NELLA NOSTRA
SQUADRA

La reindustrializzazione di Vado Ligure

Tirreno Power è il primo operatore italiano ad aver completato l'uscita dalla produzione a carbone. La Società ha realizzato il primo programma di uscita sostenibile dalla produzione a carbone che ha contribuito al rilancio economico del territorio completando un programma di reindustrializzazione delle aree non più utilizzate, cedute a un operatore industriale in fase di rapida crescita, che ha insediato nel sito le proprie attività. Sviluppando, inoltre, una partnership con l'Università di Genova, cui sono state messe a disposizione alcune strutture per lo svolgimento di attività didattiche e di ricerca. Tra le attività avviate figura la partecipazione congiunta di Tirreno Power e Università di Genova ad alcuni progetti di ricerca europei focalizzati sul miglioramento delle prestazioni di flessibilità degli impianti a ciclo combinato.

I numeri della reindustrializzazione

300

MILA METRI QUADRI RESI DISPONIBILI PER L'INSEDIAMENTO DI UNA NUOVA INIZIATIVA INDUSTRIALE

300

NUOVE OPPORTUNITÀ DI OCCUPAZIONE SUL SITO, PER LAVORATORI DIRETTI ED INDOTTO

200

GIOVANI VERRANNO ADDESTRATI OGNI ANNO NEL NUOVO CENTRO DI FORMAZIONE REALIZZATO SULLE AREE CEDUTE

800

METRI QUADRI PER L'UNIVERSITÀ DI GENOVA, DI CUI 650 METRI QUADRI PER IL LABORATORIO

2

PROGRAMMI DI RICERCA ATTIVATI IN PARTNERSHIP CON L'UNIVERSITÀ DI GENOVA



 Area di Tirreno Power,

 Area ceduta a Vernazza Autogru

 Edifici utilizzati dall'Università di Genova



TIRRENO POWER

TIRRENO POWER PER LA TRANSIZIONE ENERGETICA

**IL NUOVO IMPIANTO CCGT
NELLA CENTRALE VADO LIGURE**

Sotto: lo smantellamento delle infrastrutture di trasporto del carbone



Uno scenario in transizione

Nella lotta al cambiamento climatico l'adozione crescente delle energie rinnovabili gioca un ruolo fondamentale.

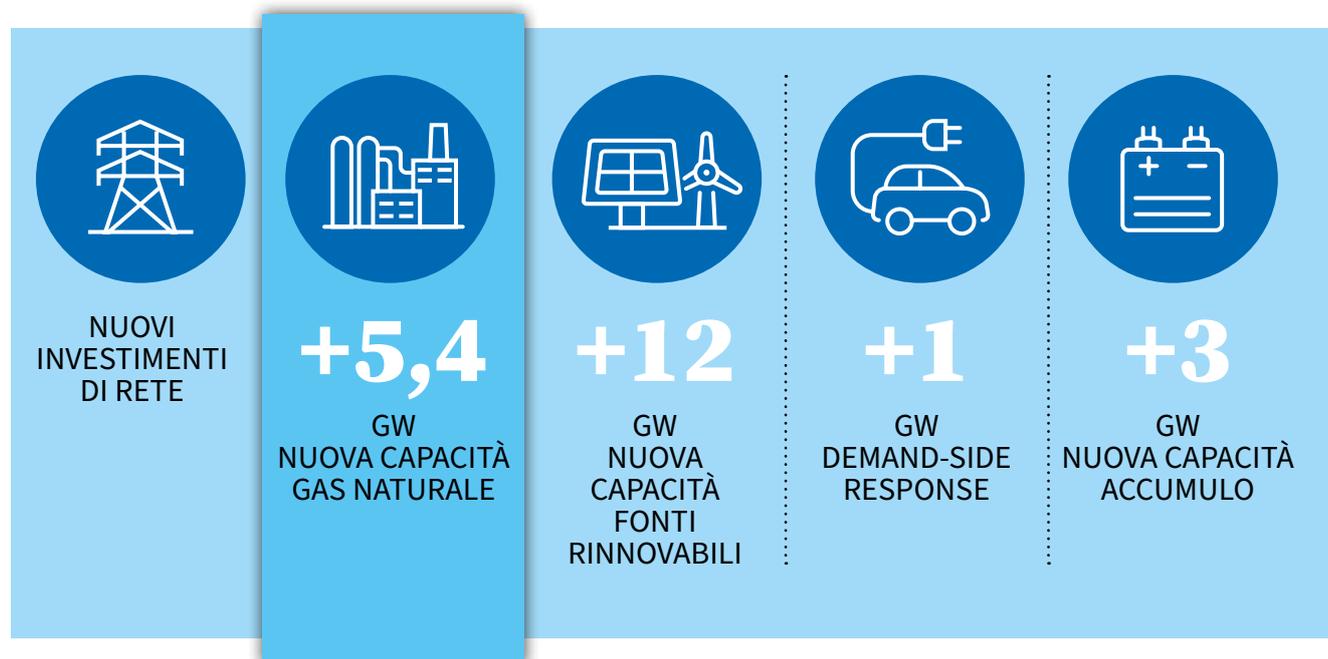
Il **PNIEC (Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima)** è lo strumento utilizzato dalla Commissione Europea per monitorare le modalità utilizzate dagli Stati membri per raggiungere la piena sostenibilità ambientale, sociale ed economica.



All'inizio di quest'anno, il Governo Italiano ha pubblicato il proprio PNIEC che prevede l'uscita dalla produzione a carbone entro il 2025. Il Piano contiene anche il programma di transizione verso un sistema energetico incentrato sulle fonti rinnovabili e sempre più sostenibile. In questo Piano lo sviluppo delle fonti rinnovabili è supportato da una quota di nuovi impianti a gas naturale necessari per garantire la continuità della fornitura elettrica a fronte della dismissione degli impianti a carbone.

Con questo obiettivo, il piano prevede la costruzione di moderni impianti alimentati a gas come quello proposto da Tirreno Power per almeno 5400 MW entro il 2030.

Azioni minime necessarie per l'uscita dal carbone al 2025

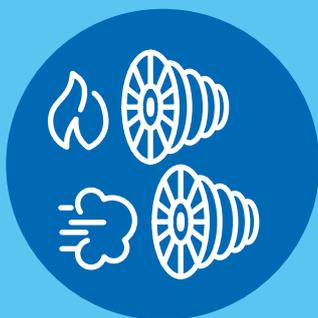


CCGT, la migliore tecnologia disponibile

Un impianto a gas a ciclo combinato di ultima generazione offre le migliori caratteristiche in termini di efficienza e di rispetto dell'ambiente a confronto con gli altri impianti di produzione programmabile.

Nella transizione energetica, le alternative al ciclo combinato sono tutte meno efficienti. Il confronto con il carbone, infine, mette in evidenza la sostanziale riduzione delle emissioni, rispetto alla tecnologia che il CCGT andrà a sostituire.

IMPIANTO A CICLO COMBINATO (CLASSE H)



EFFICIENZA

63,15%

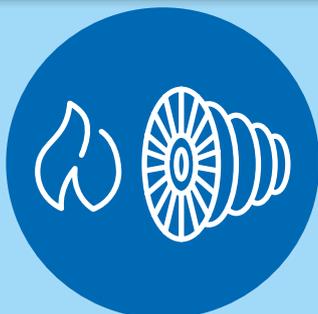
EMISSIONI CO₂
(gr CO₂/kWh)

316,98

TEMPERATURA
AL CAMNO

100-120°

IMPIANTO A CICLO APERTO



EFFICIENZA

41,5%

EMISSIONI CO₂
(gr CO₂/kWh)

482,35

TEMPERATURA
AL CAMNO

600-700°

IMPIANTO A MOTORE ENDOTERMICO A GAS



EFFICIENZA

49,4%

EMISSIONI CO₂
(gr CO₂/kWh)

411,46

IMPIANTO TERMoeLETTRICO A CARBONE



EFFICIENZA

38,46%

EMISSIONI CO₂
(gr CO₂/kWh)

884,00

Dati: Elaborazioni Tirreno Power sulla base di dati pubblici.

Il progetto nel sistema elettrico ligure

Con la progressiva chiusura degli impianti a carbone presenti nella regione, la Liguria ha perso la propria indipendenza energetica e oggi consuma più energia elettrica di quanta ne produca.

Il nuovo progetto di Tirreno Power è in grado di **fornire adeguatezza e servizi al sistema elettrico ligure**, uno dei principali punti di interconnessione con la Francia.

Inoltre il nuovo impianto è progettato per integrarsi perfettamente con l'unità già in esercizio presso lo stesso sito, alimentata a gas naturale, sempre da 800 MW.

“Il gas naturale è uno dei pilastri dell’energia globale. Dove sostituisce i combustibili più inquinanti, migliora la qualità dell’aria e limita le emissioni di anidride carbonica. (...) Dal 2010, il passaggio dal carbone al gas ha consentito di risparmiare circa 500 milioni di tonnellate di CO2, un effetto equivalente alla messa in circolazione di 200 milioni di veicoli elettrici alimentati da elettricità a zero emissioni di carbonio nello stesso periodo”.

International Energy Agency
luglio 2019





TIRRENO POWER

TIRRENO POWER PER LA TRANSIZIONE ENERGETICA

IL NUOVO IMPIANTO CCGT
NELLA CENTRALE VADO LIGURE

Il nuovo impianto

Vantaggi tecnici



MIGLIORE **EFFICIENZA
E COMPATIBILITÀ
AMBIENTALE** RISPETTO
ALLE ALTRE TECNOLOGIE
DISPONIBILI



ALTA **CAPACITÀ PRODUTTIVA**
PER UN CONTRIBUTO
FONDAMENTALE AL
RAGGIUNGIMENTO DEGLI
OBIETTIVI DEL PNIEC



FLESSIBILITÀ E CAPACITÀ
DINAMICA PER BILANCIARE
E DARE CONTINUITÀ AL
SISTEMA ELETTRICO
NAZIONALE

Vantaggi per il territorio

Il nuovo impianto contribuisce all'innovazione del sistema elettrico ligure ma anche nuovi vantaggi alla comunità locale. Gli investimenti previsti porteranno occupazione duratura e il coinvolgimento delle imprese e dei servizi del territorio: un importante stimolo alla ripresa nella fase critica post pandemia.

Con lo smantellamento delle unità a carbone, migliorerà il paesaggio urbano e i nuovi sistemi produttivi non avranno alcun impatto sulla qualità dell'aria.



**NESSUN CONSUMO DI SUOLO
UTILIZZO DELLE
INFRASTRUTTURE GIÀ ESISTENTI** SENZA OPERE
NELL'AREA
ESTERNA AL SITO



**DEMOLIZIONE
DELLE UNITÀ A
CARBONE**
PRESENTI NEL
SITO



**300 M€ DI
INVESTIMENTI
OCCUPAZIONE**
PER CENTINAIA
DI LAVORATORI
PER 4 ANNI E
BENEFICI PER
L'INDOTTO



ACCORDO CON
LE AMMINISTRAZIONI LOCALI
PER L'INDIVIDUAZIONE DI **AREE
DI COLLABORAZIONE A
VANTAGGIO DEL
TERRITORIO**



**SVILUPPO
ECONOMICO** IN
UN PERIODO
ANCORA SEGNA-
TO DELLA PRO-
FONDA CRISI
INDOTTA DALLA
PANDEMIA

Caratteristiche tecniche



- Potenza: taglia **800 MW** (potenza elettrica lorda rif. condizioni ISO temperatura ambiente 15°C, umidità relativa 60%)
- Alimentazione: gas naturale, composto da un **TG classe "H" da circa 600 MWe**, un GVR dotato di **sistema catalitico di abbattimento degli NOx** (sistema SCR), una TV da circa 300 MWe e un condensatore raffreddato ad acqua mare
- Potenza termica di combustione: al carico nominale, **1.425 MWt** (rif. condizioni ISO temperatura ambiente 15°C, umidità relativa 60%)

- **Rendimento: maggiore del 61% netto a fronte di un range delle BAT (Best Available Technology) 57%-60,5%.**
- **Il rendimento di impianto è un indicatore della prestazione anche in termini di emissione di CO₂, maggiore è il rendimento minore è la quantità di CO₂ emessa**
- **Emissioni: NOx: limite pari a 10 mg/Nmc su media giornaliera a fronte di un range delle BAT 15-40 mg/Nmc**



Perimetro operativo attuale della centrale

Area del nuovo impianto

Aree liberate in seguito alle demolizioni

La qualità dell'aria

Lo Studio di impatto ambientale, redatto da una primaria società specializzata, mette in evidenza che il nuovo impianto di Tirreno Power **non comporterà effetti percepibili sulla qualità dell'aria**.

Per rappresentare i risultati dello Studio è stato definito un indicatore che riproduce la variazione percentuale della qualità dell'aria rispetto al limite di legge, ottenuta confrontando il livello stimato per lo scenario attuale (sulla base di quanto misurato presso le postazioni ArpaL nel 2019 e sul funzionamento attuale dell'impianto Tirreno Power) e per quello futuro (comprensivo del funzionamento della nuova unità CCGT).

La valutazione è stata effettuata presso ognuno dei 78 ricettori sensibili nell'ambito dello Studio di impatto ambientale sviluppato per Tirreno Power.

I valori, già oggi ottimali, resterebbero **ampiamente entro i limiti di legge**.

Per le misurazioni sono stati utilizzati i recettori sensibili esistenti (78 localizzati nei comuni di Vado Ligure, Quiliano, Savona e Bergeggi), che comprendono scuole di ogni ordine e grado, ospedali e case di cura.

Variazione degli inquinanti

 POSTAZIONI ARPAL	NO ₂ DIOSSIDO DI AZOTO		PM ₁₀ PARTICOLATO SECONDARIO		PM _{2,5} PARTICOLATO SECONDARIO				
	MEDIA ANNUALE 2019	TENDENZA RISPETTO AL 2018	MEDIA ANNUALE 2019	TENDENZA RISPETTO AL 2018	MEDIA ANNUALE 2019	TENDENZA RISPETTO AL 2018			
	MERCATO GENERALE QUILIANO (SV)		↔		↑		↔		
VARALDO SAVONA (SV)		↔		↔		↓			
VIA AURELIA VADO LIGURE (SV)		↔		↔		↔			
CONTRIBUTO APPORTATO DAL NUOVO PROGETTO*	VARIAZ. MEDIA	VARIAZ. MIN.	VARIAZ. MAX	VARIAZ. MEDIA	VARIAZ. MIN.	VARIAZ. MAX	VARIAZ. MEDIA	VARIAZ. MIN.	VARIAZ. MAX
	0,22%	0,07%	0,93%	0,01%	0,00%	0,03%	0,02%	0,00%	0,04%

■ Buono
 ■ Discreto
 ■ Mediocre
 ■ Scadente

La scala cromatica della legenda riprende quella riportata nella Valutazione di sintesi effettuata da Regione Liguria e Arpa Liguria. Il verde e il giallo corrispondono a valori al di sotto dei limiti di legge, l'arancione alla soglia e il rosso segnala valori oltre le soglia.

* Fonte: Studio TAUW per Tirreno Power.

Per un approfondimento è possibile consultare la documentazione online sui livelli di qualità dell'aria in Liguria:





**TIRRENO
POWER**

Sede legale: Via Barberini 47, Roma, Italy

www.tirrenopower.com

