

FICHTNER

ITALIA



Sintesi non Tecnica



ENGINEERING  CONSULTING



Nome progetto / *project name*:

Impianto Peaker di Bertonico

<p>Studio Ing. Giovanni Micheloni via N. Piccinni, 23 - 20131 Milano Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano N. A14947 - Sez A : Civile e Ambientale</p>	<p>Titolo documento / <i>document title</i>:</p> <h3>Studio di Impatto Ambientale</h3>					
	<p>Sottotitolo documento / <i>document subtitle</i> :</p> <h3>Sintesi non tecnica</h3>					

1	11/04/2021	Emissione finale					
Rev.	Data emiss./ <i>issue date</i>	Descrizione revisione / <i>revision description</i>	St	Sc	Pre	Chk	App

	Documento n./ <i>document n.</i>						
	Commessa	Origine	Unità	Identificazione KKS	Discipl.	Num. progressivo	

Proprietà e diritti del presente documento sono riservati – la riproduzione è vietata /
Ownership and copyright are reserved – reproduction is strictly forbidden

Sommario

1	INTRODUZIONE	3
2	MOTIVAZIONE E CARATTERE DI NOVITÀ DELLA PRESENTE SOLUZIONE PROGETTUALE	5
2.1	L'area industriale ex Sarni / Gulf	6
2.2	Il soggetto proponente	8
3	COERENZA CON I PIANI E PROGRAMMI VIGENTI	9
4	DECRIZIONE DEL PROGETTO	11
4.1	Alternative di localizzazione	11
4.2	Sintesi delle caratteristiche della centrale Sorgenia Power esistente	13
4.3	Descrizione dell'impianto in progetto	15
4.3.1	Sistemazione impiantistica	15
4.3.2	Emissioni in atmosfera	19
4.4	Stima degli impatti potenziali	21
4.4.1	Qualità dell'aria	21
4.4.2	Qualità delle acque	23
4.4.3	Vegetazione, fauna ed ecosistemi	23
4.4.4	Impatto paesaggistico dell'opera	25
4.4.5	Rumore	29
4.4.6	Campi elettromagnetici	30
4.4.7	Salute pubblica	31
4.4.8	Traffico	31

TAVOLE ALLEGATE ALLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

- Tavola 1 - Inquadramento territoriale su ortofoto 1:25.000
- Tavola 2a - Sovrapposizione con PTCP della Provincia di Lodi 1:25.000
- Tavola 2b - Sovrapposizione con PTCP della Provincia di Lodi 1:25.000
- Tavola 2c - Sovrapposizione con PTCP della Provincia di Lodi 1:25.000
- Tavola 3 - Sovrapposizione con PGT dei Comuni di Turano Lodigiano, Bertonico e Casalpusterlengo 1:5.000
- Tavola 4 -Planimetria generale di progetto 1:250
- Tavola 4a - Fotoinserimenti di progetto
- Tavola 4b - Fotoinserimenti di progetto
- Tavola 5 - Riprese fotografiche dell'area di progetto dal territorio circostante
- Tavola 6a - Fotoinserimenti - Punto di vista 1
- Tavola 6b - Fotoinserimenti - Punto di vista 2
- Tavola 6c - Fotoinserimenti - Punto di vista 3
- Tavola 7a – Elementi caratterizzanti il territorio 1:10.000
- Tavola 7b – Sezioni ambientali 1:10.000

ALLEGATI ALLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

- A. Studio sulla dispersione degli inquinanti emessi in atmosfera
- B. Valutazione di incidenza
- C. Verifica preventiva di interesse archeologico
- D. Relazione Campi magnetici
- E. Relazione previsionale di impatto acustico
- F. Rilievi fonometrici febbraio 2020
- G. Valutazione di Impatto sanitario
- H. Piano di monitoraggio ambientale

1 INTRODUZIONE

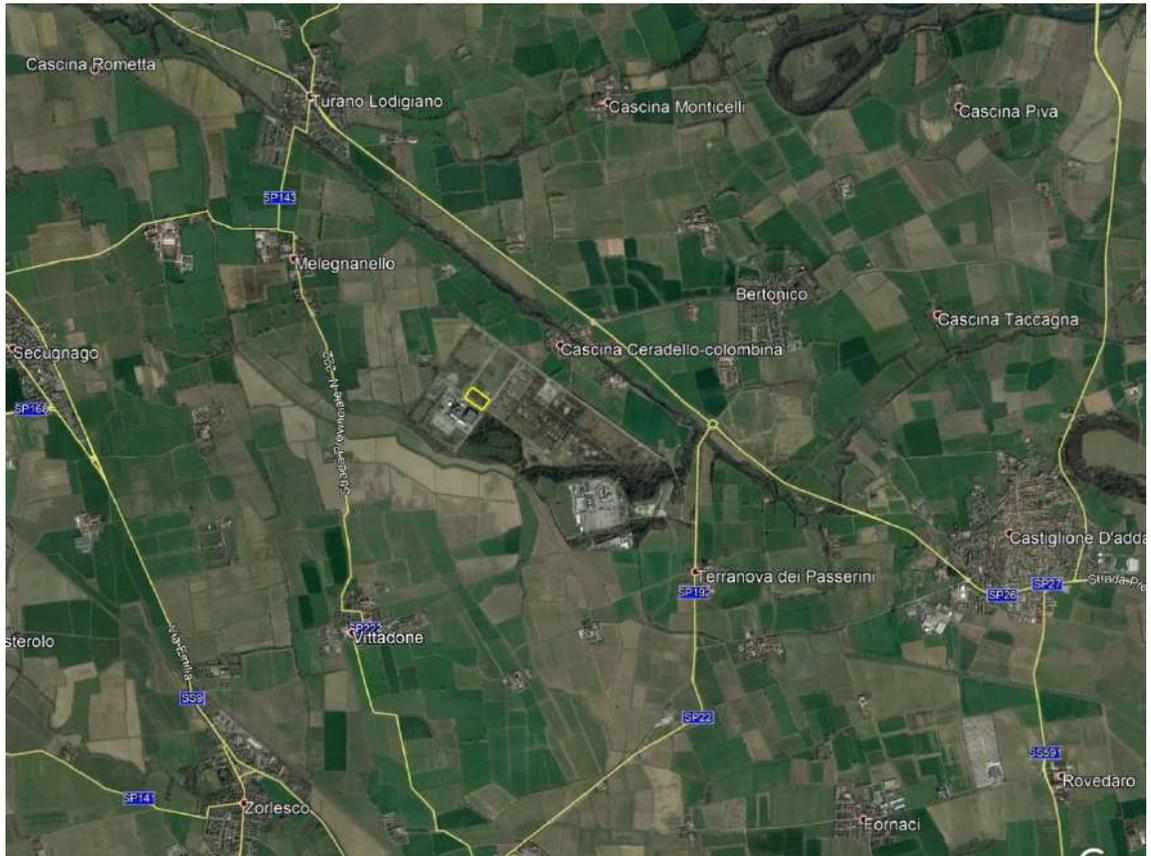
Oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale è il progetto di un nuovo Impianto Turbogas a Ciclo Aperto (Peaker) della potenza nominale di circa 280 MW elettrici destinata all'esercizio in condizioni di richiesta di picco della rete elettrica in Comune di Bertonico (LO).

L'Impianto in progetto è localizzato in adiacenza all'esistente Centrale Turbogas a Ciclo Combinato della potenza di ca. 800 MWe di Turano Lodigiano e Bertonico di proprietà del medesimo proponente Sorgenia Power SpA.

L'Impianto si colloca nella regione Lombardia, in provincia di Lodi, all'interno dell'area industriale ex SARNI-GULF, in comune di Bertonico (LO) già interessata dall'*“Accordo di Programma per la reindustrializzazione dell'ex raffineria Sarni”*, sottoscritto il 29 gennaio 1998, tra Regione Lombardia, Provincia di Lodi e Comuni di Bertonico, Terranova dei Passerini, Turano Lodigiano.

Figura 1: Localizzazione della Centrale in progetto (area vasta)



Figura 2: Localizzazione della Centrale in progetto (area locale)

La nuova centrale sfrutterà gli esistenti collegamenti alla rete elettrica di trasmissione nazionale (RTN) e alla rete gas SNAM a servizio dell'esistente Centrale a Ciclo combinato:

- il collegamento elettrico della centrale alla Rete di Trasmissione Nazionale avverrà tramite n. 2 nuovi stalli inseriti all'interno dell'esistente stazione elettrica Terna connessa all'elettrodotto Tavazzano-S. Rocco al Porto tramite due esistenti raccordi in entra-esce a 380 kV della lunghezza di circa 650 m.
- la fornitura di gas sarà garantita dall'esistente gasdotto di proprietà di Sorgenia Power, connesso alla linea Ripalta- Cortemaggiore (DN1200, 1a specie) della dorsale SNAM La connessione della Nuova Centrale di Picco al gasdotto avverrà tramite una diramazione interna allo stabilimento Sorgenia Power esistente.

La configurazione di progetto alla base del presente studio è quella di centrale termoelettrica a ciclo aperto costituita da n. 1 singolo gruppo generatore con turbina a gas con scarico dei fumi in 1 camino alto 60 m.

2 MOTIVAZIONE E CARATTERE DI NOVITÀ DELLA PRESENTE SOLUZIONE PROGETTUALE

La presente soluzione progettuale, di seguito “Peaker 2021”, significativamente rinnovata rispetto al progetto “Peaker 2019” presentato con istanza di pronuncia di compatibilità ambientale LOD/PA/SS/2019/31 del 03/10/2019, acquisita al prot. 25132/DVA del 03/10/2019, intende rispondere in modo risolutivo alle problematiche evidenziate nel Parere n. 26 del 30/11/ 2020 della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS.

Le principali novità della proposta progettuale Peaker 2021 sono le seguenti:

- Un solo gruppo e quindi un solo camino di emissione h 60 m, a fronte di 3 camini h 60 m presenti nella soluzione 2019.
- Stessa potenza termica totale della soluzione Peaker 2019.
- Potenza elettrica leggermente inferiore e pari a 280 MWe in luogo di 305 MWe.
- Emissioni di NOx e CO uguali a quelle del Peaker 2019 in termini di massa e concentrazione ma senza necessità di utilizzo di un catalizzatore SCR.
- Nessuna emissione di NH3 a fronte di 5 mg/Nm3 presenti nella soluzione Peaker 2019.
- Sostanziale miglioramento in termini di dispersione in atmosfera degli inquinanti, dato che la massa dei fumi raggruppata in un solo camino presenta un maggiore effetto di innalzamento termico del pennacchio, e concentrazioni al suolo molto inferiori rispetto alla soluzione Peaker 2019:
 - ca. il 20% dei massimi stimati per il Peaker 2019, per la media annuale di NO2;
 - ca. il 30% per il PE 99,79 NO2;
 - ca. il 35% per il Particolato secondario;
 - nessuna emissione di NH3 data l'assenza di SCR.
- Minore superficie impegnata rispetto al Peaker 2019, grazie alla configurazione più compatta con un solo gruppo turbogas invece di 3
- Adozione di un criterio gestionale del Peaker 2021 di tipo compensativo delle emissioni con un limite di emissione massica giornaliera dell’insieme Ciclo Combinato + Peaker 2021 pari a quella già autorizzata per la centrale a Ciclo Combinato. In caso di esercizio del Peaker 2021, previsto dell’ordine delle 500 ore l’anno in occasioni di fabbisogno di picco della rete elettrica – condizioni che di norma si verificano per periodi limitati durante le ore diurne – la Centrale a Ciclo Combinato esistente ridurrà il carico di esercizio nell’arco della medesima giornata, in modo da non superare il limite di emissione massica giornaliera già autorizzata.
- Minori emissioni acustiche dato che la soluzione proposta non necessita dei compressori gas e di grandi aerotermini come quelli presenti nella soluzione Peaker 2019.

- Soluzione architettonica e paesaggistica migliorativa, data la maggiore compattezza del progetto e la disponibilità di spazio per sistemazioni a verde.
- Minore durata e complessità delle operazioni di cantiere, con minore necessità di movimenti terra, e opere di fondazione più contenute. Traffico inferiore in fase di cantiere.

Lo studio di impatto ambientale inoltre comprende integrazioni e approfondimenti su vari temi tra i quali:

- campi elettromagnetici
- vibrazioni
- stratigrafia e qualità dei terreni
- progetti mitigativi e compensativi in ambito forestale
- emissioni e ricadute di particolato primario e secondario

oltre che la revisione degli allegati in materia di :

- Relazione previsionale di impatto acustico
- Studio sulla dispersione degli inquinanti emessi in atmosfera
- Campi elettromagnetici
- Valutazione di incidenza
- Valutazione di Impatto sanitario
- Piano di monitoraggio ambientale.

2.1 L'AREA INDUSTRIALE EX SARNI / GULF

Il sito proposto per la localizzazione del nuovo Impianto è situato all'interno dell'area dell'ex Raffineria Sarni-Gulf, attiva dai primi anni '70 alla prima metà degli anni'80 ed estesa su una superficie territoriale di 1.780.000 m² appartenente ai comuni di Bertonico, Terranova Dei Passerini e Turano Lodigiano.

A seguito della dismissione della raffineria, il 29 gennaio 1998 fu sottoscritto dalle parti l'*Accordo di Programma per la reindustrializzazione dell'area ex Raffineria Sarni* (approvato dalla Regione Lombardia con DGR 19 dicembre 1997, n. VI/33617), stipulato tra Regione Lombardia, Provincia di Lodi e Comuni di Bertonico, Turano Lodigiano, Terranova de' Passerini. In conseguenza di tale Accordo furono messi in atto gli interventi di bonifica dei terreni contaminati da idrocarburi; il progetto di bonifica ai sensi dell'art. 17 del D.lgs. 22/97 fu approvato dalla Regione Lombardia con DGR n. 40244 del 11 dicembre 1998; la bonifica dell'area si concluse con la Certificazione di avvenuta bonifica, rilasciata dalla Provincia di Lodi con determina Dirigenziale n. 275/2000 e n. 301/2001.

L'area industriale ex Sarni-Gulf è attualmente suddivisa in due comparti separati dal corso d'acqua Colatore Valguercia:

- il Comparto sud dell'area, appartenente al territorio del Comune di Terranova dei Passerini, nel quale sono presenti due attività produttive a rischio di incidente rilevante: la società SOVEGAS, che svolge attività di stoccaggio e travaso di GPL, e la società SASOL Italy S.p.A., che produce sostanze tensioattive da ossidi di acetilene e propilene. A sud dei due impianti industriali è insediato l'impianto di compostaggio di rifiuti "EAL".
- Il Comparto nord, ove è localizzata l'esistente Centrale Sorgenia Power, in adiacenza alla quale si prevede di localizzare il progetto in esame; il comparto si presenta come una vasta area industriale in gran parte ancora inutilizzata, dotata del sistema delle opere di urbanizzazione generale realizzate in occasione dell'insediamento della centrale Sorgenia Power.

Il lotto individuato ha una superficie di ca. 1,7 ha e confina:

- a nord, est e ovest, con aree a destinazione industriale interne all'area ex Sarni, in Comune di Bertanico
- a sud con l'esistente Centrale a Ciclo Combinato a Gas Sorgenia Power di Turano Bertanico.

Figura 3: Localizzazione dell'Impianto in progetto all'interno del Comparto nord dell'area ex Sarni



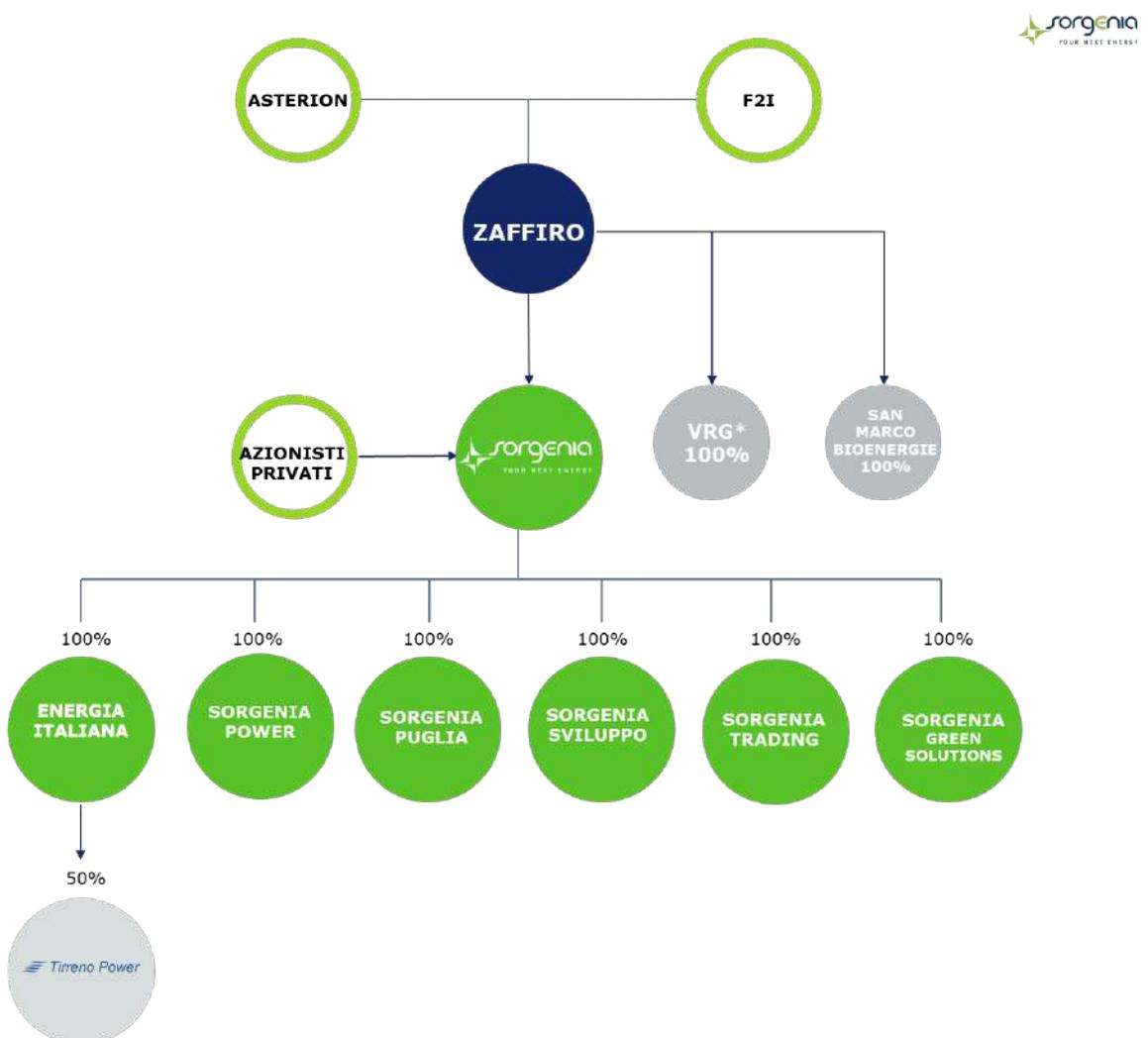
L'area industriale corrispondente al Comparto Nord dell'area Ex Sarni risulta attualmente ineditata ad eccezione della Centrale Sorgenia Power (e relativa stazione elettrica Terna), localizzata nella porzione Ovest del Comparto.

2.2 IL SOGGETTO PROPONENTE

Il Gruppo Sorgenia, primo operatore privato italiano del mercato nazionale dell'energia, opera nei principali settori di produzione e lungo tutta la filiera energetica attraverso la generazione termoelettrica, la generazione rinnovabile, il settore del gas, R&S, attività per la sostenibilità ambientale e la vendita ai clienti finali.

Il Gruppo Sorgenia è composto da società operanti nei diversi ambiti di attività della filiera energetica. Fra le altre controlla il 100% di Sorgenia Power S.p.A., società dedicata che detiene il 100% degli assets relativi alla Centrale di Lodi.

Figura 4: Principali società del gruppo Sorgenia



3 COERENZA CON I PIANI E PROGRAMMI VIGENTI

Nel Quadro di riferimento programmatico del SIA sono riportati gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriali e settoriali a diverso livello di approfondimento, cioè a livello comunitario, nazionale, regionale e locale.

Il progetto e gli strumenti di programmazione energetica

Dal confronto del progetto con il quadro programmatico emerge che l'impianto risponde ai più recenti indirizzi di politica energetica della U.E. (Pacchetto "Clean Energy for all Europeans") e dell'Italia (Piano Nazionale Integrato Energia e Clima) per quanto riguarda l'orientamento generale verso un sistema di generazione elettrica "ibrido" fondato sull'abbinamento tra la produzione elettrica da fonti energetiche rinnovabili e la produzione termoelettrica da fonte fossile con centrali a gas ad alto rendimento.

Lo scenario di generazione elettrica nazionale è caratterizzato da un deciso processo di decarbonizzazione, con la dismissione nell'ultimo decennio delle centrali termoelettriche meno efficienti, per circa 20'000 MW di potenza, e la messa fuori esercizio entro il 2025, prevista dal PNIEC, di tutte le centrali a carbone italiane per una potenza di ulteriori 7'000 MW.

Parallelamente è sempre più rilevante il ruolo della generazione da fonti rinnovabili, con 12'000 MW entro il 2025 e una copertura dei consumi finali del 55% entro il 2030 in base al Piano Nazionale Integrato Energia e Clima.

In questo contesto, la natura poco programmabile delle fonti energetiche rinnovabili rende necessaria la disponibilità di impianti programmabili in grado di garantire la sicurezza del sistema energetico nazionale: impianti cosiddetti "di capacità", caratterizzati da elevata flessibilità di esercizio e rapidità di avviamento e variazione del carico, destinati a funzionare un numero ridotto di ore all'anno, nei soli periodi di elevata domanda di energia da parte della rete.

L'impianto proposto risponde a tale esigenza ed è coerente con i criteri di flessibilità e sostenibilità definiti dal recente DM 19 giugno 2019 che approva la disciplina del sistema di remunerazione della disponibilità di capacità produttiva di energia elettrica (Capacity Market).

Il progetto e gli strumenti di pianificazione territoriale

La localizzazione dell'impianto proposto all'interno di una vasta area a destinazione industriale, e in adiacenza all'esistente Centrale a Ciclo Combinato Sorgenia Power risulta conforme con gli indirizzi generali della pianificazione territoriale e con gli specifici atti di pianificazione relativi all'area ed in particolare:

- con gli indirizzi dell'Accordo di Programma per la reindustrializzazione dell'area ex Raffineria Sarni (approvato dalla Regione Lombardia con DGR 19 dicembre 1997, n. VI/33617), stipulato tra Regione Lombardia, Provincia di Lodi e Comuni di Bertonico, Turano Lodigiano, Terranova de' Passerini
- con gli strumenti urbanistici dei comuni interessati (Comune di Bertonico, interessato direttamente dal progetto, e Comuni limitrofi).

Per quanto riguarda l'interferenza del sito della proposta centrale con il quadro vincolistico generale si evidenzia che l'impianto non rientra all'interno di fasce di vincolo o di rispetto.

Il progetto e gli strumenti di pianificazione correlati

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione correlati non sono state individuate incoerenze tra gli atti programmatori e il progetto in esame.

Per quanto riguarda in particolare il Piano regionale per la qualità dell'aria (PRIA) si evidenzia che l'impianto rispetterà i criteri di cui alla misura EI-1n relativa agli Impianti soggetti ad AIA e Es-1n relativa alle opere di cantierizzazione. L'impianto risulta inoltre esterno alla Fascia 1 di cui alla DGR 3934/2012 "Criteri per l'installazione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia collocati sul territorio regionale": fascia corrispondente alla porzione di territorio regionale definita dal Piano Regionale per la Qualità dell'aria, corrispondente agli agglomerati di Milano, Brescia e Bergamo con l'aggiunta dei capoluoghi di provincia della bassa pianura - Pavia, Lodi, Cremona e Mantova - e relativi Comuni di cintura appartenenti alla zona A, nella quale è vietata l'installazione di nuovi impianti di produzione di energia elettrica per scopi commerciali. L'impianto risulta inoltre conforme con i criteri e valori limite di emissione per i nuovi impianti da realizzare all'esterno della Fascia 1, definiti dalla medesima DGR 3934/2012.

In ultimo si evidenzia che la localizzazione della nuova centrale risulta esterna alle tre fasce di rischio definite dal "Piano di Emergenza esterna per impianti a rischio" per lo stabilimento SASOL Italy S.p.A e per lo stabilimento Sovegas S.p.A. entrambi ubicati nel Comparto Sud dell'area Ex Sarni.

4 DECRIZIONE DEL PROGETTO

4.1 ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE

La scelta di localizzare l'impianto in adiacenza all'esistente centrale a ciclo combinato di Turano Bertonico è motivata dalle seguenti considerazioni:

- Il nuovo impianto IPB di picco di Bertonico è destinato a funzionare in condizioni di richiesta di picco della rete, condizioni che tipicamente possono verificarsi per un numero ridotto di ore nell'arco dell'anno. In tale situazione si è ritenuto strategico realizzare l'impianto in adiacenza ad una centrale esistente in modo da poter contare su significative sinergie in termini di gestione operativa, infrastrutturazione, disponibilità di servizi ausiliari, con l'obiettivo di minimizzare i costi e gli impatti della realizzazione del nuovo impianto.
- L'impianto è localizzato in prossimità di alcune delle aree del Nord Italia caratterizzata dal maggiore fabbisogno di energia elettrica.
- In adiacenza all'impianto esistente è stata verificata la disponibilità di un lotto industriale di superficie adeguata all'insediamento delle opere previste, per altro di estensione molto limitata rispetto alla Centrale esistente. Tale lotto è situato all'interno di un ampio sito industriale dismesso e bonificato, oggetto di un Accordo di programma per la reindustrializzazione dell'area. Il sito risulta agevolmente connesso alla viabilità locale e dotato delle opere di urbanizzazione generale realizzate in occasione dell'insediamento dell'impianto Sorgenia esistente.
- La dimensione estremamente contenuta del nuovo impianto non compromette gli eventuali utilizzi futuri dell'area industriale.
- Il sito consente l'agevole connessione alla rete gas e rete elettrica nazionale, con connessioni adeguate ai fabbisogni del nuovo impianto, senza che vi sia necessità di provvedere a significative ed impattanti opere di infrastrutturazione, la cui realizzazione è spesso causa di contenziosi che influiscono sulla certezza dei tempi di realizzazione e disponibilità dell'impianto proposto, il cui obiettivo è peraltro di contribuire alla sicurezza del sistema elettrico nazionale.
- L'area è situata in zona non critica per la qualità dell'aria. Il nuovo impianto, in virtù delle caratteristiche tecniche adottate, e del ridottissimo tempo di funzionamento prevedibile, non determinerà un significativo deterioramento delle condizioni attuali di qualità dell'aria.
- All'interno dell'area industriale ex Sarni-Gulf non sono state reperite altre aree che presentassero i vantaggi dell'area selezionata, consistenti nell'agevole connessione con la centrale esistente e nella sufficiente distanza dal confine della zona industriale e dai recettori sensibili. La localizzazione adottata consente inoltre un impatto visivo del tutto trascurabile, grazie al mascheramento operato dalla centrale esistente e dalle consistenti barriere arboree presenti al perimetro dell'area industriale.

Figura 5: Localizzazione dell'impianto Peaker in progetto all'interno dell'area industriale Ex Sarni – Gulf, .



4.2 SINTESI DELLE CARATTERISTICHE DELLA CENTRALE SORGENIA POWER ESISTENTE

L'impianto di Bertinico-Turano Lodigiano (LO) è costituito da una Centrale a Ciclo Combinato a gas naturale da circa 800 MWe di potenza nominale. È il terzo ciclo combinato a gas naturale progettato e costruito da Sorgenia. Entrato in marcia commerciale il 14 febbraio 2011, è stato ufficialmente inaugurato a maggio 2012.

Realizzata sull'area bonificata dell'ex Raffineria Sarni-Gulf la centrale si estende su una superficie di 15 ha dei quali circa 7,8 ha occupati dall'impianto. La quota di progetto è + 65 m s.l.m.

Figura 6: Foto aerea della centrale Sorgenia power esistente



La centrale è dotata delle seguenti interfacce:

- Connessione alla rete elettrica nazionale a 380 kV nella adiacente stazione elettrica Terna di Turano;
- Collegamento al gasdotto SNAM, tramite una tubazione di circa 6,4 km.
- Prelievo di acqua da un pozzo situato all'interno del perimetro di centrale, per una portata massima di 10 l/s;
- Scarico nullo di acque reflue (eccettuato il caso di forti piogge e l'eventuale acqua trattata in eccesso rispetto ai fabbisogni di impianto) e smaltimento di fanghi e sali prodotti dall'impianto di trattamento acque;
- Collegamenti alla rete acqua potabile, fogne bianche e nere.

Tabella 1 - Sintesi delle caratteristiche tecniche della centrale esistente

Potenza elettrica	ca. 805.4 MW netti complessivi
Rendimento elettrico	ca. 56.78% netto
Emissione di NOx	< 30 mg/Nm ³ (media giornaliera garantita rif. 15% O ₂)
Emissione di CO	< 30 mg/Nm ³ (media giornaliera garantita rif. 15% O ₂)
Turbine a gas (TG)	n. 2 con potenza ciascuna di ca. 277.2 MW
Turbine a vapore (TV)	n. 1 a condensazione con potenza di 264.8 MW
Consumi ausiliari:	circa 13.8 MW
Generatori di vapore	n. 2 caldaie a recupero di tipo orizzontale, a tre livelli di pressione con risurriscaldamento.
Camini	n. 2 di altezza pari a 100 m all'interno dello stesso involucro in cemento armato
Trattamento e scarico delle acque	Sistema completamente ridonato con recupero acque di pioggia Nessuno scarico in fogna (eccetto che nel caso di forti piogge) Recupero completo dello spurgo caldo di caldaia Sistema di recupero dell'acqua dai fanghi e dagli effluenti concentrati Consumo max totale di acqua (sfiati, acqua nei fanghi, acqua nei sali): 11 m ³ /h
Gasdotto	Allacciamento a gasdotto SNAM a circa 6,4 km dal sito
Elettrodotto	Allacciamento all'elettrodotto a 380 kV S.Rocco- Tavazzano, che si trova a circa 0,7 km in linea d'aria dalla Stazione TERNA di Turano a cui è collegata la Centrale Sorgenia Power S.p.A.

4.3 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO IN PROGETTO

Il nuovo Impianto sarà sostanzialmente costituito da un modulo Turbogas di tipo "heavy duty" in ciclo aperto, analogo alle turbine a gas già presenti in sito, di potenza elettrica nominale di 280 MWe.

La seguente tabella riassume i valori dei parametri più significativi del nuovo impianto e del modello di turbina a gas preso in considerazione. Sono riportati per confronto i dati relativi alla precedente soluzione progettuale.

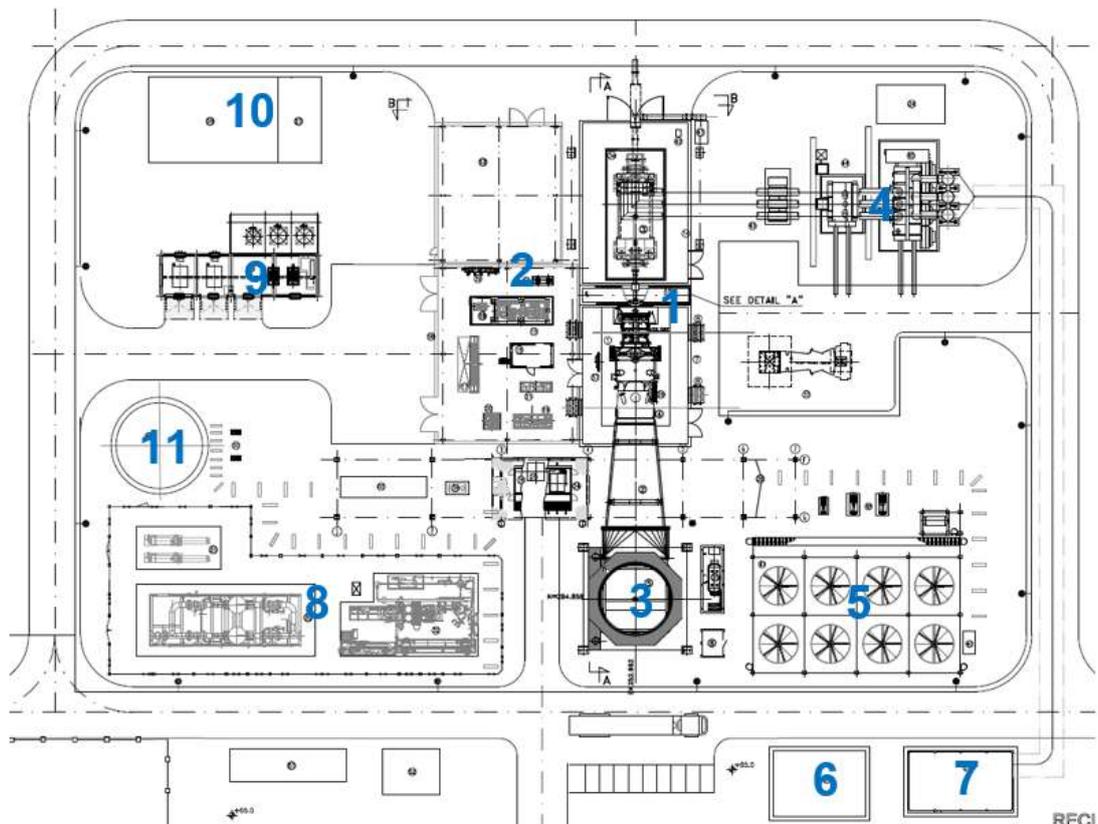
Tabella 2 - Principali caratteristiche dell'impianto in progetto e confronto con la soluzione precedente

Parametro	u.m.	PEAKER 2021	(PEAKER 2019 per confronto)
Numero moduli turbogas	n.	1	3
Tipo turbina gas		heavy duty	aeroderivative
Pressione alimentazione gas	bar	29	60
Superficie occupata dagli impianti	m ²	ca. 12000	ca. 25000
Potenza termica combustibile (100%)	MW	738,6	738,6
Potenza elettrica netta	MW	280	303,2
Rendimento elettrico lordo	%	38,2	43,60
Rendimento elettrico netto	%	37,9	41,3
Temperatura fumi uscita TG	°C	559	422
Emissione di NOx (*)	mg/Nm ³	30	30 (**)
Emissione di CO (*)	mg/Nm ³	30	30 (**)
Emissione di NH ₃ (*)	mg/Nm ³	0	5
Numero camini	n.	1	3
Altezza dei camini	m	60	60
(*) Media oraria garantita (rif. fumi secchi 15% O ₂)			
(**) Con catalizzatore SCR			

Caratteristica dell'impianto proposto sono i tempi di accensione molto rapidi (condizioni di massimo carico raggiungibili in circa 25 minuti con un impatto quindi ridotto dei transitori) ed un ridotto minimo tecnico ambientale (circa il 45% del massimo carico), garantendo quindi il rispetto delle emissioni in una gamma molto ampia di funzionamento.

4.3.1 SISTEMAZIONE IMPIANTISTICA

Le sistemazioni impiantistiche dell'Impianto sono state studiate con l'intenzione di ottimizzare la sinergia con la Centrale esistente e la connessione elettrica con l'adiacente Stazione elettrica Terna di Turano Lodigiano dotata di spazio per ulteriori stalli. Inoltre, si è studiato un layout tale da minimizzare l'utilizzo di area, consentendo di poter utilizzare fasce adiacenti all'impianto per compensazioni ambientali e ridurre, quindi, l'impatto visivo.

Figura 7: Planimetria generale dell'impianto in progetto

(1: Cabinati TG e Generatore elettrico; 2: Edificio elettrico e ausiliari; 3: Camino; 4: Trasformatore elevatore; 5: Aerotermo; 6: Sala controllo; 7: GIS; 8: Area riduzione e trattamento gas; 9: Edificio compressori; 10: Officina/magazzino; 11: Serbatoio acqua demi)

Il layout prevede la definizione di un'area compatta dedicata al gruppo di produzione e ai suoi ausiliari, compreso l'aerotermo per il ciclo chiuso, una dedicata alla riduzione di pressione del gas e di due aree dedicate, una (lato nordovest) alla gestione delle connessioni con la Centrale esistente ed ai servizi ausiliari e l'altra (lato sudest) alla gestione della connessione con la sottostazione Terna di allaccio alla rete. In quest'ultima area si prevede la sistemazione di un edificio uffici / sala controllo dedicata.

I gruppi di componenti rotanti, turbina a gas – alternatore, sono installati ciascuno all'interno di un cabinato dedicato, realizzato con strutture in carpenteria metallica con tamponamenti e pannelli sandwich per ridurre l'impatto sonoro all'esterno. Connessi al gruppo turbina sono installati anteriormente il sistema di captazione e filtraggio dell'aria comburente, e in coda il sistema di scarico fumi (divergente e camino).

A valle dell'alternatore sono installate, in linea, le apparecchiature elettriche: interruttore di macchina, trasformatore di unità e trasformatore elevatore e quindi una linea di conferimento energia elettrica a 380 kV alla stazione d'utente del tipo isolato in gas (GIS).

Adiacenti, sono previsti i locali per l'installazione di tutti i quadri elettrici relativi alla distribuzione ed al controllo; in particolare verranno installati in questi locali i quadri in media tensione (MT), i quadri in bassa tensione (BT) e di automazione.

L'area dedicata alle connessioni con la Centrale esistente ed ai servizi, in prossimità del vertice nordovest dell'area di Impianto, contiene la stazione di ricevimento gas da Centrale esistente e relativa stazione di decompressione gas, il generatore elettrico di acqua calda per la distribuzione di calore alle utenze, le connessioni acque e relative pompe di rilancio, serbatoio aggiuntivo di acqua demi (1000 m3), le vasche per la prima pioggia e per le acque di processo, l'impianto aria compressa dedicato, un edificio per la quadristica, MCC ed automazione ausiliari ed infine un gruppo diesel.

La stazione ricezione gas è in un'area recintata come richiesto dalla normativa

Nelle immagini seguenti sono illustrate una vista del modello 3D del Progetto architettonico e paesaggistico dell'impianto e il fotoinserimento dello stesso su ortofoto all'interno dell'area industriale.

Figura 8: Modello 3D del progetto architettonico e paesaggistico (vista da O)



Figura 9: Fotoinserimento del modello dell'impianto su ortofoto



Figura 10: Fotoinserimento del modello dell'impianto - vista da area adiacente all'ingresso della Centrale Sorgenia Power esistente



4.3.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le caratteristiche attese delle emissioni sono riassunte nella seguente tabella.

Tabella 3 - Caratteristiche chimiche e fisiche di emissione

		PEAKER 2021	PEAKER 2019 per confronto
Condizioni di progetto		100%	100%
Numero unità		1	3
Potenza elettrica lorda	MWe	281,85	321,7
Potenza elettrica netta	MWe	280,00	305,10
Rendimento netto		37,9%	41,3%
Portata fumi	kg/s	733,0	690,0
Altezza camino	m	60,00	60,00
Diametro interno equivalente	mm	8.000	6.599
Area sez	m ²	50,27	34,20
Velocità uscita fumi	m/s	35,03	39,27
Concentrazioni all'emissione			
NOx media giornaliera	mg/Nm ³ dry @ 15% O ₂	30	30
CO media giornaliera	mg/Nm ³ dry @ 15% O ₂	30	30
NH3 media annuale	mg/Nm ³ dry @ 15% O ₃	0	5
Fattori di emissione			
NOx	g/s	18,61	18,64
CO	g/s	18,61	18,64
NH3	g/s	-	3,11
CO2 kg/(kg fuel input)	kg/kg fuel input	2,61	2,61

CO2	kg/s	40,97	40,97
Emissioni annuali			
Ore di esercizio annue rif.	h/anno	500	
NOx	t/anno	33,5	33,6
CO	t/anno	33,5	33,6
NH3	t/anno	-	5,6
CO2	t/anno	74.392	74.390
Ore di esercizio annue rif.	h/anno	8160	
NOx	t/anno	546,8	547,6
CO	t/anno	546,8	547,6
NH3	t/anno	-	91,3
CO2	t/anno	1.214.075	1.214.044

Criterio compensativo delle emissioni in atmosfera

Il proponente si impegna a adottare un criterio di esercizio di tipo compensativo su base giornaliera con un limite di emissione massica di NOx e CO pari a quello già autorizzato per la Centrale a Ciclo Combinato, uguale a $34.9 \text{ g/s} \times 3600 \text{ s} \times 24 \text{ h} = 3015 \text{ kg/giorno}$, per ciascun inquinante, escluse le fasi di avviamento. L'adozione di tale principio comporterà pertanto l'invarianza delle emissioni autorizzate in atmosfera rispetto alla situazione ante operam.

4.4 STIMA DEGLI IMPATTI POTENZIALI

4.4.1 QUALITÀ DELL'ARIA

L'analisi dell'impatto del progetto sulla qualità dell'aria è riportata nell' Allegato “**Studio sulla dispersione degli inquinanti emessi in atmosfera**”.

Le simulazioni eseguite hanno evidenziato un impatto complessivo molto limitato in termini di concentrazioni al suolo sia per l'Impianto Peaker in progetto che per il contributo complessivo del nuovo Impianto e della Centrale Sorgenia Power (CCGT) esistente.

NO₂

Per quanto riguarda il percentile 99.8 delle concentrazioni orarie nell'anno il massimo valore attribuibile al nuovo impianto risulta di circa 2,9 µg/m³ a fronte di un limite di 200 µg/m³. Il contributo complessivo dei due impianti, dove questo raggiunge il valore massimo risulta dell'ordine di 14,5 µg/m³ inferiore al 10% del valore limite normativo, tale da non influenzare significativamente lo stato attuale di qualità dell'aria.

Per quanto riguarda la media annuale delle concentrazioni orarie nell'anno il massimo valore attribuibile al nuovo impianto risulta di circa 0,04 µg/m³ a fronte di un limite di 40 µg/m³. Il contributo complessivo dei due impianti, dove questo raggiunge il valore massimo risulta dell'ordine di 0,35 µg/m³ inferiore di due ordini di grandezza rispetto ai limiti normativi. E tale pertanto da non influire significativamente sulla qualità dell'aria attuale.

NO_x

La media annuale delle concentrazioni orarie nell'anno attribuibile al nuovo impianto risulta di al massimo di 0,07 µg/m³ a fronte di un limite di 30 µg/m³. Il contributo complessivo dei due impianti risulta al massimo dell'ordine di 0,5 µg/m³ , circa 60 volte inferiore al limite della media annuale a protezione della vegetazione, peraltro non applicabile a meno di 20 km da aree urbane e almeno 5 km da impianti industriali.

CO

Il massimo valore della media di 8 h attribuibile all'impianto è di 9 µg/m³, mentre raggiunge 31 µg/m³ il contributo massimo dei due impianti; valori inferiori circa 300 volte rispetto al limite normativo di 10000 µg/m³ e quindi del tutto trascurabile.

NH₃

Non sono previste emissioni di ammoniaca.

Tabella 4 - Valori massimi di concentrazione al suolo e confronto con proposta progettuale 2019. Rif. meteo anno 2017.

µg/m3)	Anno 2017		PROGETTO		CONFRONTO CON PEAKER 2019			
Inquinante	Statistica	CCGT ante operam	Peaker 2021	Totale 2021	Peaker 2019	Totale 2019	Peaker 2021/2019	Totale 2021/2019
NOX	Pct 99.79 1h	17,70	3,9	19,4	12,2	28,6	32%	68%
NOX	Media annuale	0,30	0,05	0,4	0,3	0,6	17%	67%
NO2 (0.75 NOX)	Pct 99.79 1h	13,20	2,9	14,5	9,2	21,5	32%	67%
NO2 (0.75 NOX)	Media annuale	0,25	0,04	0,29	0,23	0,47	17%	62%
CO	Max 8h	18,60	6,1	19,4	13,1	30,9	47%	63%
NH3	Max 24h				0,7	0,7	0%	0%
PM 2.5 second.	Media annuale	0,01	0,003	0,017	0,008	0,019	38%	89%

Tabella 5 - Valori massimi di concentrazione al suolo e confronto con proposta progettuale 2019. Rif. meteo anno 2017.

Valore (µg/m3)	Anno 2018		PROGETTO		CONFRONTO CON PEAKER 2019			
Inquinante	Statistica	CCGT ante operam	Peaker 2021	Totale 2021	Peaker 2019	Totale 2019	Peaker 2021/2019	Totale 2021/2019
NOX	Pct 99.79 1h	17,5	3,6	19	13,8	32	26%	59%
NOX	Media annuale	0,4	0,07	0,5	0,4	0,7	18%	71%
NO2 (0.75 NOX)	Pct 99.79 1h	13,1	2,7	14,3	10,4	24	26%	60%
NO2 (0.75 NOX)	Media annuale	0,31	0,05	0,35	0,28	0,55	18%	64%
CO	Max 8h	23,1	9	31	32,6	40,8	28%	76%
NH3	Max 24h				1,8	1,8	0%	0%
PM 2.5 second.	Media annuale	0,015	0,003	0,019	0,009	0,021	33%	90%

Modalità di esercizio compensato dell'impianto in configurazione post-operam

Il proponente Sorgenia Power si impegna ad adottare un criterio di esercizio dell'impianto di tipo compensativo su base giornaliera con un limite di emissione massica di NOx e CO nelle 24h pari a quello già autorizzato per la centrale a Ciclo Combinato, uguale a $34.9 \text{ g/s} \times 3600 \text{ s} \times 24 \text{ h} = 3015 \text{ kg/giorno}$, per ciascun inquinante.

In caso di esercizio del Peaker, previsto dell'ordine delle 500 ore l'anno in occasioni di fabbisogno di picco della rete elettrica – condizioni che di norma si verificano per periodi limitati durante le ore diurne – la Centrale a Ciclo Combinato esistente ridurrà il carico di esercizio in modo da non superare il limite di emissione massica indicato. Sono escluse dal computo le emissioni in fase di avviamento, peraltro limitate come indicato nel paragrafo successivo.

L'adozione di tale principio comporterà pertanto l'invarianza delle emissioni massime in atmosfera rispetto alla situazione ante operam. L'implementazione tecnica del sistema sarà attuata a livello di sistema di monitoraggio dell'impianto, pertanto il dato relativo all'emissione massica totale giornaliera di NOx e CO sarà elaborato, registrato e archiviato e reso disponibile alle autorità di controllo.

Conclusioni

Le simulazioni eseguite hanno evidenziato un impatto complessivo molto limitato in termini di concentrazioni al suolo sia per l'Impianto Peaker in progetto che per il contributo complessivo del nuovo Impianto e della Centrale Sorgenia Power (CCGT) esistente.

Nelle simulazioni illustrate non è stato tenuto conto del limite di emissione giornaliera indicato, in base al quale il carico emissivo di progetto non potrà risultare superiore al massimo carico emissivo attualmente autorizzato

A titolo cautelativo inoltre le simulazioni sono riferite al funzionamento di tutti i gruppi al 100% per 8760 ore/anno; mentre la presumibile operatività del nuovo Impianto di Picco in progetto, sulla base delle valutazioni di Terna, risulta al massimo di 500 h/anno (si veda l'allegato alle Disposizioni Tecniche di Funzionamento del Capacity Market n 2, §8 – "Fattore di carico"). Le "Ore di Picco" sono definite nella disciplina del Capacity Market come l'insieme delle ore dell'anno, definito da Terna, ove è maggiore la probabilità di inadeguatezza del sistema.

4.4.2 QUALITÀ DELLE ACQUE

L'impianto non produce scarichi liquidi di processo.

Tutte le aree soggette a lavorazioni e movimento mezzi, potenzialmente soggette allo sversamento di sostanze inquinanti, combustibili e lubrificanti saranno asfaltate o pavimentate in calcestruzzo e munite di sistema di collettamento al sistema di trattamento acque zero-discharge della Centrale Sorgenia Power adiacente. Inoltre sono stati adottati già in fase progettuale accorgimenti tali da impedire sversamenti accidentali che possano arrecare impatti al suolo o sottosuolo e di conseguenza al sistema delle acque superficiali e sotterranee.

Non si prevedono pertanto impatti sulla qualità delle acque superficiali dovute all'esercizio della centrale.

4.4.3 VEGETAZIONE, FAUNA ED ECOSISTEMI

L'analisi del potenziale impatto sulla vegetazione, la fauna e gli ecosistemi è stata condotta con riferimento a:

- impatto diretto delle emissioni di NOx su vegetazione ed ecosistemi.
- l'incremento della rumorosità nell'area

Per quanto riguarda il potenziale impatto acustico si è valutato che la perturbazione acustica indotta dall'impianto risulta limitata e inferiore ai limiti differenziali vigenti, tale quindi da non comportare un impatto potenziale sulle componenti in esame.

La normativa italiana, in base al D.Lgs. 155/2010 stabilisce come valore guida a protezione della vegetazione un limite di $30 \mu\text{g m}^{-3}$ di NOx, limite peraltro non applicabile a meno di 20 km da aree urbane e meno di 5 km da impianti industriali.

Come evidenziato nell'Allegato "Studio sulla diffusione degli inquinanti emessi in atmosfera" la media annuale delle concentrazioni orarie nell'anno attribuibile al nuovo impianto risulta al massimo di $0,07 \mu\text{g/m}^3$, nel punto di massima ricaduta territoriale, a fronte del limite indicato di $30 \mu\text{g/m}^3$.

Il contributo complessivo del nuovo impianto e della centrale Sorgenia Power risulta al massimo dell'ordine di $0,7 \mu\text{g/m}^3$, circa 40 volte inferiore al limite della media annuale a protezione della vegetazione.

Si sottolinea inoltre che tali valori di ricaduta sono stati cautelativamente determinati nell'ipotesi del tutto irrealistica di funzionamento continuativo di entrambi gli impianti alla massima potenza per tutte le ore dell'anno.

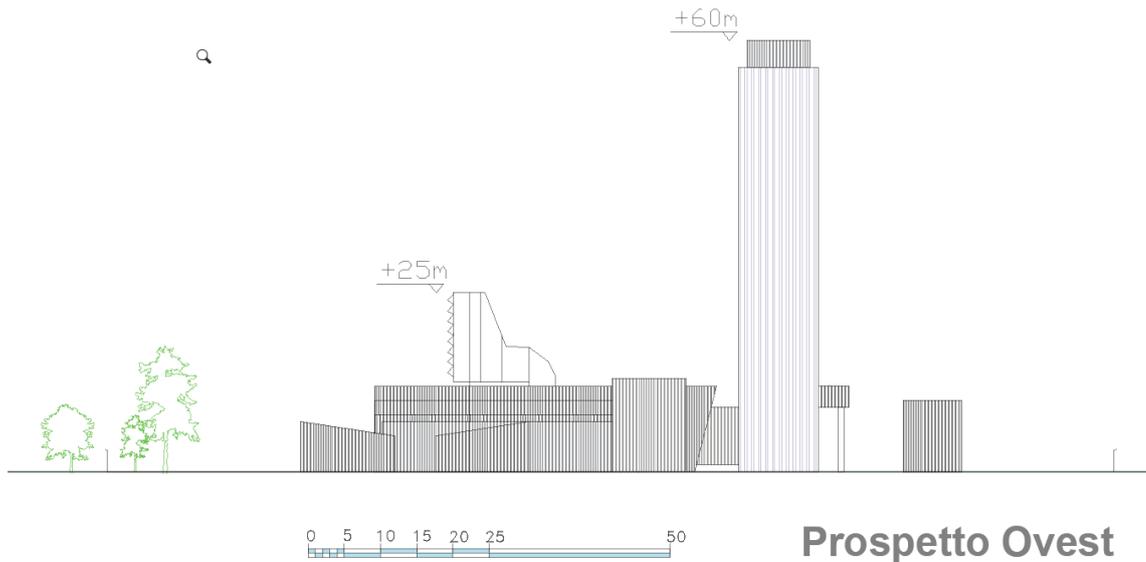
Sulla base delle valutazioni effettuate si ritiene trascurabile l'impatto potenziale indotto dall'impianto in progetto sulla componente Vegetazione ed Ecosistemi.

In allegato allo studio di Impatto ambientale è stato inoltre allegato un documento di valutazione dell'incidenza potenziale sui siti appartenenti alla rete Natura 2000 situati in un intorno di 10 km dall'impianto, in base al quale l'incidenza del progetto su tali siti è da considerarsi nulla o non significativa.

4.4.4 IMPATTO PAESAGGISTICO DELL'OPERA

L'impatto paesaggistico dell'opera è connesso principalmente alla visibilità del nuovo camino, alto 60 m essendo le rimanenti strutture di altezza ridotta (≤ 25 m) e quindi maggiormente visibili da un contesto ravvicinato.

Figura 11: Sistemazione architettonica – prospetto ovest



A scopo di mitigazione dell'impatto visivo sono stati adottati i seguenti accorgimento progettuali:

- l'intero perimetro dell'impianto sarà piantumato con un triplo filare alberato;
- si è previsto il totale rivestimento con pannellature metalliche del camino in modo tale da semplificarne i volumi, racchiudendo all'interno del rivestimento scale e pianerottoli che altrimenti conferirebbero un aspetto disordinato all'impianto;
- è adottato per l'impianto uno schema cromatico neutro con prevalenza di tonalità grigio metalliche; per il camino si prevede il rivestimento con lamiera grecata color grigio/azzurro metallizzato, in moderato contrasto con lo sfondo del cielo, come evidenziato nelle immagini seguenti.

Figura 12: Schema cromatico adottato per l'impianto



Per meglio comprendere le caratteristiche fisiche dell'opera in esame e valutarne la visibilità nel rapporto con l'ambiente in cui è inserita, sono state elaborate delle simulazioni di inserimento fotorealistico illustrate nelle figure seguenti.

PV1

La parte meridionale dell'ambito territoriale in esame è caratterizzata da un paesaggio agricolo aperto, in cui i campi coltivati hanno dimensioni piuttosto estese e i filari alberati sono poco frequenti. Questi aspetti paesaggistici determinano una percezione del territorio più profonda rispetto alle aree settentrionali. L'immagine seguente riproduce l'impatto visivo da un punto di vista situato a circa 800 m a SE dall'impianto, presso Cascina Campagna.

Figura 13: Fotonserimento di Progetto PV1



L'immagine territoriale dello stato di fatto è caratterizzata dal paesaggio agricolo, in particolare dalla presenza della roggia Faruffina, in primo piano, che attraversa i campi fino al mulino Valguercia. Sulla destra, si percepiscono i margini dell'area boscata circostante il colatore Valguercia.

Sullo sfondo si nota il volume emergente di colore rosso "terracotta" (colore NCS S 5030 Y70R), con coronamento bianco, del camino dell'esistente Centrale Sorgenia e, seminascosti dalla vegetazione i coronamenti delle esistenti caldaie rivestiti in lamiera metallizzata RAL 9006; a destra delle quali emerge la fascia orizzontale del coronamento (rosso) del condensatore ad aria.

A destra dell'impianto esistente si nota emergere il nuovo camini della centrale in progetto, colore grigio azzurro metallizzato, di altezza molto inferiore al camino esistente (60 m rispetto a 100 m)

In generale il rivestimento delle opere impiantistiche e il trattamento cromatico delle superfici conferiscono un assetto ordinato e compatto all'insieme e mitigano la percezione dell'impianto, il cui livello di intrusione visiva appare moderato.

PV2

Nell'immagine seguente è illustrato il fotoinserimento del progetto da un punto di vista situato presso Cascina Buongodere ad una distanza di circa 900 m a O dal sito, nel territorio del comune di Casalpusterlengo.

La simulazione fotografica della situazione post operam evidenzia il modesto impatto visivo del nuovo impianto, ampiamente mascherato dalle fasce arboree perimetrali al sito, così come della centrale esistente.

Figura 14: Fotoinserimento di Progetto PV2



4.4.5 RUMORE

La previsione dell'impatto acustico della nuova centrale è stata effettuata ai sensi della L 447/95 utilizzando per la stima della propagazione del rumore in ambiente esterno un apposito programma di calcolo: Cadna/A della Datakustik.

I livelli di immissione calcolati presso i ricettori sensibili, nello scenario con il nuovo impianto, risultano inferiori ai rispettivi limiti fissati dalle classificazioni acustiche.

Dalle valutazioni effettuate, i livelli di rumorosità ambientale, ad intervento realizzato, presso i ricettori sensibili più vicini sono inferiori al limite di applicabilità del criterio differenziale oppure sono tali da rispettarlo.

Sulla base dei dati forniti, il rumore dovuto alle attività di cantiere ed al traffico indotto dal cantiere stesso è tale da rispettare i limiti di emissione ed immissione fissati dalle classificazioni acustiche comunali, sia al perimetro della zona di localizzazione dell'impianto che nel territorio circostante.

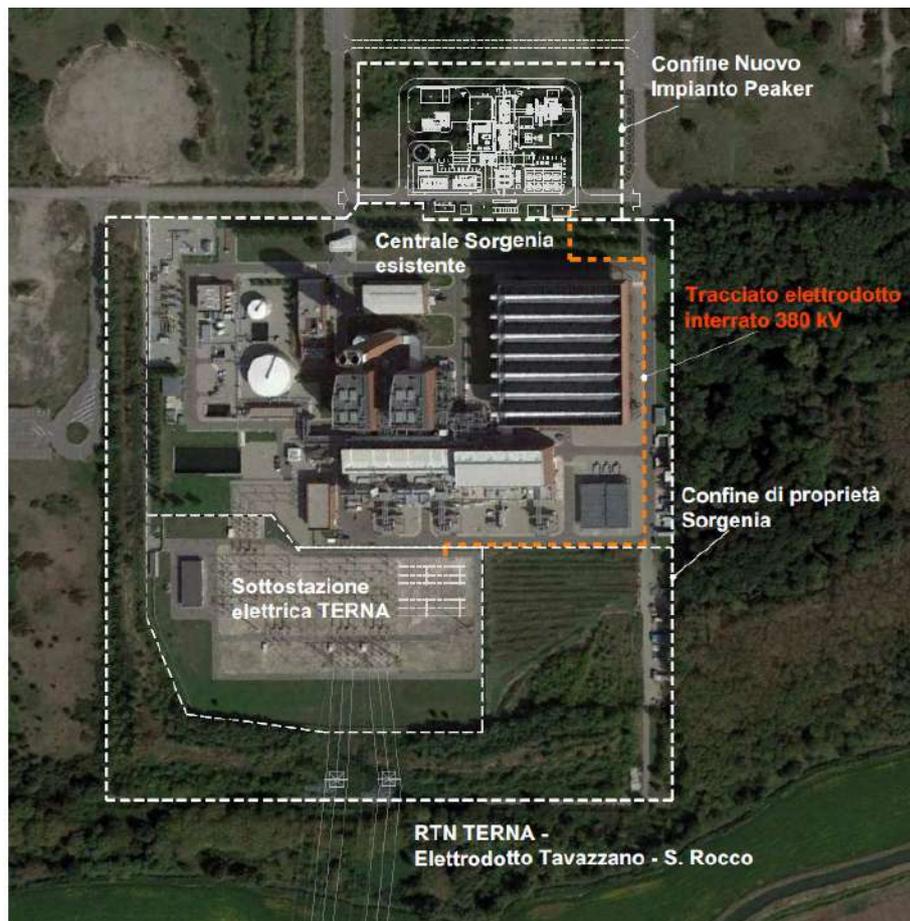
Figura 15: Localizzazione dei recettori acustici sensibili.



4.4.6 CAMPI ELETTROMAGNETICI

Per connettere alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) il nuovo modulo in progetto da 280 MWe, corrispondenti a circa 350 MVA, è stato previsto l'installazione di un collegamento in cavo interrato a 380 kV della lunghezza di circa 425 metri che sarà posato in una trincea da realizzare all'interno della Centrale Sorgenia, come illustrato nella figura seguente.

Figura 16: Tracciato dell'elettrodotto interrato di progetto



La **Relazione di Valutazione dei campi magnetici** presentata in **Allegato D** descrive l'andamento dei campi elettrici e magnetici e calcola la fascia di rispetto dei collegamenti in cavo per la connessione a 380 kV alla RTN.

Le simulazioni effettuate hanno evidenziato:

- un valore massimo del campo di induzione magnetica a 1 metro dal suolo, in asse con la linea interrata, pari a $28 \mu\text{T}$, valore inferiore al limite di esposizione pari a $100 \mu\text{T}$ fissato dal DPCM 08/07/2003
- il raggiungimento a 7,2 m di distanza orizzontale dall'asse della linea di valori inferiori al limite di qualità di $3 \mu\text{T}$ stabilito dal DPCM 08/07/2003 da osservare nella progettazione

di nuovi elettrodotti in corrispondenza di ambienti abitativi e scolastici, di aree gioco per l'infanzia, luoghi adibiti a permanenza non inferiore alle quattro ore.

Si osserva che non sono presenti abitazioni o luoghi di adibiti alla permanenza di persone nell'intorno di alcune centinaia di metri dall'impianto in oggetto.

4.4.7 SALUTE PUBBLICA

La descrizione dello stato attuale della componente salute pubblica e la stima dell'impatto potenziale sono illustrati nel documento Allegato: **Valutazione di Impatto sanitario**.

4.4.8 TRAFFICO

L'impatto dell'opera in progetto sulla viabilità esistente è limitato alla fase di cantiere, considerato che in fase di esercizio l'accesso di mezzi alla centrale è in sostanza limitato al personale addetto all'esercizio e alla manutenzione e quindi del tutto trascurabile.

La maggiore densità di movimento dei mezzi pesanti è prevista durante le seguenti fasi:

- Scavo delle fondazioni (utilizzo escavatori e movimento autocarri per trasporto terre di scavo);
- Getto di calcestruzzo per la fondazione del turbogas (movimento autobetoniere).

I trasporti eccezionali includeranno il trasporto dei principali macchinari e componenti quali:

- La turbina a gas;
- Il generatore della turbina a gas;
- Il trasformatore principale.

La gestione di tali trasporti sarà effettuata da ditte specializzate.

Non si prevedono modifiche alla viabilità pubblica esterna all'area industriale Sarni / ex-Gulf.

Il personale occupato nelle attività di cantiere sarà variabile da poche decine di unità nelle fasi iniziali e finali, per arrivare a circa trecento persone nel periodo di massima sovrapposizione delle attività.

Nella tabella che segue sono indicati i mezzi d'opera circolanti giornalmente nei mesi in cui il cantiere è attivo e cioè del Mese 5 al Mese 19. I tre mesi di maggior traffico sono il 9, 10, 11 e 12 in quanto si sovrappongono le costruzioni civili, i montaggi meccanici ed elettrostrumentali.

Figura 17: Stima dei mezzi d'opera circolanti in fase di cantiere

		M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
Civile	Automobili, autocarri fino a 35 q.li (andata e ritorno)	30	30	60	60	60	60	55	30	30	30					
	Autocarri sopra i 35 q.li (andata e ritorno)	10	10	35	35	35	35	30	25	25	10					
	Macchine operatrici in area di cantiere operanti nell'area cantiere(fisse in	10	10	10	10	10	10	10	8	8	5					
Meccanico	Automobili, autocarri fino a 35 q.li (andata e ritorno)					30	40	60	60	40	40					
	Autocarri sopra i 35 q.li (andata e ritorno)					10	10	15	15	10	5					
	Macchine operatrici in area di cantiere operanti nell'area cantiere(fisse in					4	8	12	12	8	4					
Elettrostrumentale	Automobili, autocarri fino a 35 q.li (andata e ritorno)									40	50	60	50			
	Autocarri sopra i 35 q.li (andata e ritorno)									5	8	8	3			
	Macchine operatrici in area di cantiere operanti nell'area cantiere(fisse in									5	5	5	2			
Avviamento	Automobili, autocarri fino a 35 q.li (andata e ritorno)												20	30	40	30
	Autocarri sopra i 35 q.li (andata e ritorno)														5	5
	Macchine operatrici in area di cantiere operanti nell'area cantiere														5	5
Maestranze fisse	Automobili, autocarri fino a 35 q.li (andata e ritorno)	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	Mese	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Totali	A: Automobili, autocarri fino a 35 q.li (andata e ritorno)	65	65	95	95	125	135	150	125	145	155	95	105	65	75	65
	B: Autocarri sopra i 35 q.li (andata e ritorno)	10	10	35	35	45	45	40	40	23	8	3	0	5	5	
	C: Macchine operatrici in area di cantiere operanti nell'area cantiere	10	10	10	10	14	18	22	20	21	14	5	2	0	5	5
	A+B: Totale traffico stradale	75	75	130	130	170	180	195	165	165	178	103	108	65	80	70

Il picco di traffico previsto , all'11° mese, è di 195 mezzi/giorno (ingresso + uscita) dei quali:

- 150 auto e autocarri fino a 35 q.li
- 40 autocarri sopra i 35 q.li.

L'accesso obbligato dei mezzi in fase di cantiere è previsto attraverso la S.P. 26 – S.P. 192 e svincolo per l'area ex Sarni; tale collegamento è caratterizzato da un buon grado di servizio grazie alle opere di riqualificazione eseguite in seguito alla costruzione della raffineria.

L'adeguatezza di tale viabilità di accesso appare garantita dal punto di vista della capacità di deflusso, considerato l'incremento modesto dei transiti (ca. 25 transiti/h medi totali sui due sensi per un periodo di picco di ca. 3 mesi) gravanti su una viabilità caratterizzata da livelli di traffico sostanzialmente modesti.