

Allegato

Sintesi non Tecnica

1 SINTESI NON TECNICA

Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica della Domanda di *Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)* redatta ai sensi del D. Lgs 18 febbraio 2005 n. 59 per la *Centrale Termoelettrica* di Marghera Levante. Il proponente del progetto è la Società *Edison SpA*.

1.1 INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE DEL COMPLESSO IPPC

La Centrale Termoelettrica Marghera Levante si colloca nella Seconda Zona industriale di Porto Marghera, nel Comune di Venezia, e copre una superficie di circa 110.000 m².

La Centrale confina a Nord con il canale Industriale Ovest, ad Est con il canale Malamocco, mentre ad Ovest e a Sud con altri due impianti del Polo Industriale: lo stabilimento Montefibre e lo Stabilimento Syndial.

Gli insediamenti abitativi più vicini distano circa 2 km dalla zona industriale.

Le aree circostanti il sito sono molto industrializzate, caratterizzate da attività legate in particolar modo al settore chimico e petrolifero. A servizio della zona industriale vi è il Porto Industriale che si estende in tutta l'area mediante una rete di canali navigabili.

La destinazione d'uso della *Variante al Piano Regolatore Generale del Comune di Venezia per Porto Marghera* individua il sito della Centrale Termoelettrica nella destinazione d'uso "Zona Industriale Portuale di Completamento", Categoria D1.1a".

Il sito di ubicazione della Centrale dista pochi chilometri dalla tangenziale di Mestre, direttamente collegata all'autostrada A4 per Padova e Trieste, all'autostrada A27 per Treviso e Belluno, e dalle strade statali SS n. 309 Romea, SS n. 11 Padana Superiore, SS n. 13 Pontebbana e dalla SS n. 14 Triestina.

1.2 DESCRIZIONE DELLA CENTRALE ESISTENTE

La Centrale Termoelettrica di Marghera Levante si insedia nel sito nel 1965 come gruppo a vapore convenzionale e viene successivamente ampliata in più fasi e trasformata in ciclo combinato fino a raggiungere l'attuale configurazione. La Centrale risulta oggi costituita da due sezioni di generazione.

La prima sezione (Sezione 1) si compone di:

- due turbogas, (TG3 e TG4) della potenza unitaria nominale di circa 128 MWe;
- due generatori di vapore a recupero a due livelli di pressione (GVR3 e GVR4);
- una turbina a vapore (TV1) a condensazione, da circa 110 MWe.

La seconda sezione (sezione 2) è invece composto da

- un turbogas (TG5) della potenza di circa 260 MWe;
- un generatore di vapore a recupero a tre livelli di pressione (GVR5);
- una turbina a vapore (TV2) a condensazione, da circa 140 MWe.

La Centrale è completata da una turbina a contropressione (G1A) della potenza di 1,3 MW, alimentata dal vapore di entrambi le sezioni per la riduzione della pressione.

Il gas naturale di alimento (circa 150.000 Sm³/h) è fornito nel punto di consegna situato nell'area del deposito costiero di Fusina ed è trasportato tramite una rete Edison a 5 Mpa, a 3 stazioni di decompressione.

Per effetto del *Decreto 48/99 del 7 settembre 1999* e successive modifiche emesso dal MICA (oggi MAP) relativo alla procedura di esclusione da VIA, per il miglioramento ambientale con ripotenziamento della Centrale sono state messe fuori servizio le due preesistenti caldaie: in particolare la caldaia C1 è destinata a smantellamento e a breve se ne avvierà la parziale demolizione, mentre la caldaia C2 è stata messa a riserva fredda e da allora mai utilizzata.

Le prestazioni energetiche della Centrale sono riportata in *Tabella 1.2a*:

Tabella 1.2.a Sintesi delle Prestazioni Energetiche Attuali a Diverse Portate di Vapore Ceduto

Potenza termica immessa [MW]	Vapore Ceduto [t/h]	Produzione		Rendimento Termico netto *
		Energia Elettrica netta [MW]	Vapore [MW]	
1455	0	724	0	49,8%
1455	196	677	152	56,9%
1455	450	616	340	65,7%

* Energia termica + energia elettrica / calore del combustibile

Il sistemi ausiliari della Centrale risulta costituito dai seguenti elementi:

- Circuito di raffreddamento: per i condensatori delle turbine a vapore, TV1 e TV2, la Centrale di Marghera Levante utilizza acqua di laguna prelevata dal canale Industriale Ovest; per il raffreddamento degli ausiliari dei gruppi turbogas sono invece in funzione due torri di raffreddamento ad acqua industriale;

- Sistema acqua di reintegro, comprendente la demineralizzazione;
- Sistema gas metano;
- Sistemi antincendio e rilevazione di gas.

1.3

DESCRIZIONE DELLA CENTRALE DA AUTORIZZARE

Il progetto proposto prevede la sostituzione dei bruciatori esistenti sui gruppi TG3 e TG4, che utilizzano il vapore per l'abbattimento NO_x, con nuovi bruciatori Dry Low NO_x che permettono di ridurre in modo significativo le emissioni di NO_x, e la contestuale installazione di una torre di raffreddamento costituita da 16 celle.

La torre refrigerante si rende necessaria in quanto aumenta la disponibilità di vapore da utilizzare nelle turbine esistenti e quindi da inviare ai condensatori. L'aumento di vapore da condensare è dovuto:

- All'impiego di nuovi bruciatori DLN che non richiedono più l'immissione di vapore nella camera di combustione per il controllo della formazione di ossidi di azoto (circa 70 m³/h);
- Alla progressiva riduzione del vapore richiesto dallo stabilimento petrolchimico.

1.3.1

Modifiche ai Bruciatori TG3 e TG4

Gli attuali bruciatori dei turbogas TG3 e TG4, che utilizzano il vapore per l'abbattimento NO_x, verranno sostituiti con bruciatori DLN (*Dry Low NO_x*) per il contenimento degli ossidi di azoto. Tale tecnologia consente di ridurre i picchi di temperatura tramite premiscelazione dell'aria e del combustibile.

1.3.2

Installazione di una Torre Evaporativa

Il progetto prevede la realizzazione della torre in due blocchi composti ciascuno di 8 celle, disposte nella configurazione *back to back*. Ogni cella ha larghezza di circa 13 m e lunghezza di circa 14 metri: complessivamente le dimensioni della torre sono circa 26 × 112 m, per una superficie occupata di circa 3.000 m².

E' previsto il funzionamento della torre nei soli 5 mesi estivi. Durante l'inverno invece il sistema continuerà a funzionare in ciclo aperto (senza l'utilizzo della torre di raffreddamento) come nello stato attuale.

La torre evaporativa ad acqua mare in ciclo aperto che si intende installare permetterà di esercire la Centrale minimizzando gli impatti dello scarico termico in laguna nel periodo di funzionamento delle stesse. L'acqua in uscita

dai condensatori, prima di essere scaricata in laguna, sarà, nel periodo estivo, raffreddata nella torre evaporativa.

L'utilizzo della torre in ciclo aperto non influenza l'attuale prelievo dell'acqua dalla Laguna, né implica una concentrazione significativa dello scarico in quanto l'evaporato è pari a circa 1,3% della portata totale.

1.3.3 Prestazioni Energetiche Future della Centrale

A seguito delle modifiche progettuali il bilancio energetico di centrale, in condizioni nominali e ambientali di riferimento (condizioni ISO), si modificherà come sintetizzato nelle *Tabella 1.3.3a e b*, che rappresentano rispettivamente le condizioni di funzionamento della centrale d'inverno, in circuito aperto, e estivo, in circuito aperto con torri.

Tabella 3.3.3a Sintesi delle Prestazioni Energetiche Future – Periodo Invernale

Potenza termica immessa [MW]	Vapore Ceduto [t/h]	Produzione		Rendimento Termico netto *
		Energia Elettrica netta [MW]	Vapore [MW]	
1431	0	724	0	50,6%
1431	196	678	152	58,0%
1431	450	617	340	66,9%

* Energia termica + energia elettrica / calore del combustibile

Tabella 3.3.3b Sintesi delle Prestazioni Energetiche Future – Periodo Estivo

Potenza termica immessa [MW]	Vapore Ceduto [t/h]	Produzione		Rendimento Termico netto *
		Energia Elettrica netta [MW]	Vapore [MW]	
1431	0	718	0	50,2%
1431	196	672	152	57,6%
1431	450	611	340	66,5%

* Energia termica + energia elettrica / calore del combustibile

1.4 USO DI RISORSE ED INTERFERENZE CON L' AMBIENTE

1.4.1 Acqua

A seguito dell'intervento di sostituzione dei bruciatori, si avrà una riduzione di consumo dell'acqua demineralizzata poiché il vapore attualmente inviato in turbina per il contenimento degli ossidi di azoto e poi espulso in atmosfera assieme ai fumi resterà all'interno del ciclo vapore. Il risparmio è stimato in circa 512.000 m³/anno.

A seguito della messa in esercizio della nuova torre di raffreddamento, il prelievo di acqua mare non subirà variazioni, mentre l'acqua mare scaricata sarà ridotta, nel periodo estivo, di una quantità pari all'evaporato della torre .

Per il periodo di funzionamento l'acqua di raffreddamento sarà scaricata circa alla medesima temperatura del prelievo, dunque con una trascurabile cessione termica alla Laguna.

1.4.2 Emissioni in Atmosfera

Le *Tabelle 1.4.2a* e *1.4.2b* illustrano la riduzione degli inquinanti che potrà essere conseguita a seguito dell'intervento di sostituzione dei bruciatori, rispettivamente in termini di concentrazioni e di flussi di massa.

Tabella 1.4.2a Concentrazioni di Inquinanti nei Fumi (Scenario di Progetto – TG3 e TG4)

Inquinanti (@ 15% O₂ nei fumi secchi)	Autorizzato [mg/Nm³]	Atteso con DLN [mg/Nm³]
Ossidi di Azoto	80	30
Monossido di Carbonio	100	30

Tabella 1.4.2b Flussi di Massa di Inquinanti (Autorizzato / Scenario di Progetto Intera Centrale)

Flussi di Massa Inquinanti	Autorizzato [t/anno]	Atteso con DLN [t/anno]
Ossidi di Azoto	1.900	1.200
Monossido di Carbonio	285	285

L'esercizio delle torri evaporative comporta l'emissione di vapore acqueo in atmosfera e il trascinarsi nella corrente di goccioline, il cosiddetto *drift*, contenenti sali che ricadono al suolo in prossimità della sorgente.

Va comunque evidenziato che la scelta del proponente ha selezionato tra i vari prodotti presenti sul mercato quello che, adottando le migliori tecniche oggi disponibili, permette di minimizzare la quantità di drift trascinato dalla corrente, e quindi la ricaduta al suolo, allo 0,0005% dell'acqua circolante nella torre.

L'installazione della torre evaporativa comporta come unico impatto la deposizione del sale contenuto nel *drift*. Tale impatto è comunque ridotto all'origine con la scelta di un'apparecchiatura che ne permette la minimizzazione. Si evidenzia inoltre che l'esercizio della torre consente di ridurre, nel periodo di funzionamento, a valori pressoché nulli la potenza termica scaricata in laguna e, dato il funzionamento esclusivamente estivo, normalmente non darà luogo alla formazione di pennacchio di vapore visibile. Nel periodo estivo infatti non ricorrono le condizioni meteorologiche (bassa temperatura, elevata umidità relativa) che determinano la formazione di un pennacchio visibile di vapore in uscita dalla torre.

1.4.3 Effluenti Liquidi

Il progetto di modifica non determina apprezzabile variazioni degli scarichi idrici rispetto all'attuale configurazione.

1.4.4 Rumore

La sostituzione dei bruciatori non comporterà rilevanti variazioni delle emissioni sonore della Centrale.

Non è invece trascurabile a priori, l'impatto acustico derivante dall'esercizio delle nuove torri di raffreddamento.

Le torri sono raggruppate in due blocchi di 8 celle ciascuno. In base a misure fonometriche effettuate su torri analoghe, le torri sono state ipotizzate complessivamente come la somma di due sorgenti sonore:

- la sorgente dovuta al rumore emesso dell'acqua che cade nelle vasche di contenimento, di potenza pari a 115 dB(A);
- la sorgente relativa al rumore emesso dai sedici ventilatori posizionati in testa alle torri, di potenza pari a 102 dB(A).

1.4.5 Rifiuti

Nello scenario futuro non sono previste variazioni significative nella produzione di rifiuti rispetto alla configurazione attuale.

INDICE

1	SINTESI NON TECNICA	1
1.1	INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE DEL COMPLESSO IPPC	1
1.2	DESCRIZIONE DELLA CENTRALE ESISTENTE	1
1.3	DESCRIZIONE DELLA CENTRALE DA AUTORIZZARE	3
1.3.1	Modifiche ai Bruciatori TG3 e TG4	3
1.3.2	Installazione di una Torre Evaporativa	3
1.3.3	Prestazioni Energetiche Future della Centrale	4
1.4	USO DI RISORSE ED INTERFERENZE CON L' AMBIENTE	4
1.4.1	Acqua	4
1.4.2	Emissioni in Atmosfera	5
1.4.3	Effluenti Liquidi	6
1.4.4	Rumore	6
1.4.5	Rifiuti	6