

## 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 Azotati. Il proponente del progetto è la Società *Edison SpA*.

### **1.1 INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE DEL COMPLESSO IPPC**

La Centrale Termoelettrica di Marghera Azotati, di proprietà di *Edison spa*, è situata nella Prima Zona Industriale di Porto Marghera, all'interno dell'area già occupata da uno storico stabilimento destinato alla fabbricazione di derivati dell'azoto (esplosivi, fertilizzanti), situata tra il canale industriale Ovest e il Molo A, nel Comune di Venezia.

Le aree circostanti il sito, per un raggio di 1 km, sono tuttora destinate a usi industriali, 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 di tipo "Zona di Trasformazione a Porto Commerciale, Categoria D1. 3".

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 n. 309 Romea, n. 11 Padana Superiore, n. 13 Pontebbana e dalla n. 14 Triestina.

### **1.2 DESCRIZIONE DELLA CENTRALE ESISTENTE**

La Centrale Termoelettrica di Marghera Azotati è del tipo a ciclo combinato, con potenza elettrica lorda complessiva pari a circa 260 MWe, con possibilità di fornitura di vapore agli stabilimenti del locale polo Petrolchimico.

La *Centrale*, insediata nell'area industriale di Porto Marghera nel corso degli anni '50, ha assunto l'attuale configurazione nel 1993 ed è costituita da due unità a ciclo combinato, entrambe alimentate a gas naturale, ciascuna composta da:

- una unità Turbogas della potenza unitaria nominale di 95 MWe;
- un Generatore di Vapore a Recupero a tre livelli di pressione;
- una Turbina a Vapore della potenza unitaria nominale di 30 MWe;

- due generatori elettrici, azionati uno dalla turbina a gas ed uno dalla turbina a vapore;
- un condensatore di vapore a fascio tubiero ad acqua per condensare il vapore di scarico proveniente dalla turbina a vapore.

I due gruppi sono completati da una turbina a vapore a condensazione (TVC) della potenza nominale di circa 10 MWe, alimentata con il vapore di bassa pressione proveniente dai due generatori di vapore a recupero (GVR).

Sono inoltre presenti i seguenti sistemi ausiliari:

- sistema di raffreddamento a torri evaporative destinato alla refrigerazione dei condensatori a fascio tubiero, prevalentemente nel periodo estivo;
- sistema di raffreddamento a torri evaporative destinato alla refrigerazione degli impianti ausiliari, indipendente dal sistema principale testé menzionato;
- sistema di adduzione dell'acqua industriale per il reintegro dei suddetti circuiti;
- sistema gas naturale, comprendente la stazione di misura e la tubazione di allacciamento alla rete nazionale SNAM Rete Gas s.p.a.;
- due caldaie ausiliarie, alimentate a gas naturale, utilizzate per la produzione di vapore di servizio, unicamente durante le fasi di avvio e di arresto della Centrale;
- sistemi di protezione antincendio e rilevazione di gas.

La Centrale è completata da:

- il sistema di raccolta e convogliamento a trattamento dei reflui della Centrale;
- la sottostazione elettrica AT (appartenente e gestita da *Edison Rete S.p.A.*);
- edifici tecnici (sala controllo, sale quadri, ufficio tecnico).

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

**Tabella 1.2.a Sintesi delle Prestazioni Energetiche Complessive della Centrale Termoelettrica di Marghera Azotati**

Assetto	Entrate		Produzione		Perdite		Rendimento
	Gas naturale	Potenza termica immessa <sup>(1)</sup>	Potenza elettrica lorda	Potenza elettrica netta	Condensazione	Altre	Elettrico Netto
	[Sm <sup>3</sup> /h]	[MW <sub>th</sub> ]	[MW <sub>e</sub> ]	[MW]	[MW]	[MW]	[%]
Assetto Attuale (dati consuntivo 2004)	63.000	604	261	254,5	192	151	42

(1) riferita a combustibile avente P.C.I. pari a 8.250 kcal/Sm<sup>3</sup>

In vista della scadenza delle convenzioni CIP 6/92 per la *Centrale Termoelettrica di Marghera Azotati*, previste nel periodo marzo-aprile 2008, Edison intende porre in atto un importante intervento di modifica degli impianti che, accanto al miglioramento dell'efficienza energetica della Centrale, consegua un significativa riduzione dell'impatto sull'ambiente circostante, grazie alla adozione di turbine a gas di ultima generazione.

L'intervento è stato concepito in modo da ridurre al minimo le nuove opere da realizzare e permettere il riutilizzo estensivo delle opere e degli impianti esistenti.

In particolare il progetto prevede:

- L'installazione di due nuove Turbine a Gas tipo General Electric LMS100, ciascuna della potenza di circa 103 MWe, dotate di bruciatori "water injection" e di compressore equipaggiato con un sistema di refrigerazione intermedia dell'aria;
- L'installazione di un camino di by-pass per ciascun GVR, allo scopo di ridurre il tempo di avviamento della Centrale;
- il mantenimento degli attuali generatori di vapore a recupero, previo adattamento degli stessi alle nuove condizioni di esercizio;
- il mantenimento di due delle tre turbine a vapore esistenti, previa opportune modifiche per adattarne il funzionamento alle nuove caratteristiche termodinamiche del vapore a disposizione; le rispettive potenze di targa delle macchine che saranno mantenute sono pari a circa 30 MWe e 10 MWe;
- l'installazione di due compressori per il gas naturale.

Saranno mantenuti, sebbene adattati al nuovo assetto termoelettrico dell'impianto, i sistemi di raffreddamento esistenti (condensatori in circuito aperto con acqua di laguna e in circuito chiuso con torri di raffreddamento; servizi ausiliari in circuito chiuso con torri di raffreddamento dedicate) allo scopo di limitare la temperatura dell'acqua scaricata in laguna.

Le nuove turbine a gas GE LMS100 utilizzano la migliore tecnologia attualmente disponibile sul mercato e si distinguono per prestazioni di assoluto rilievo:

- utilizzo molto efficiente dell'energia primaria: il raffreddamento dell'aria in ingresso, ottenuto mediante l'interrefrigeratore, permette di elevare in modo molto significativo il rendimento elettrico: la sola turbina a gas, operata in ciclo semplice, permette di raggiungere il rendimento di circa il 44%;

- emissioni in atmosfera estremamente ridotte: NO<sub>x</sub> 50 mg/Nm<sup>3</sup>, CO 30 mg/Nm<sup>3</sup>.
- rapidità di avviamento: la turbina è in grado di raggiungere il regime di esercizio in soli 10 minuti dall'avvio.

La potenza elettrica lorda totale della Centrale, una volta attuato il progetto di miglioramento ambientale, sarà pari a circa 239 MWe, contro i circa 260 MWe attuali, mentre la potenza termica in ingresso passerà a circa 470 MWt, in significativa riduzione rispetto gli attuali 604 MWt circa. Il rendimento elettrico netto complessivo della Centrale a ciclo combinato sarà fortemente incrementato, passando dall'attuale 42% circa, in assetto di piena condensazione, al previsto 50% circa.

La realizzazione del progetto non prevede opere civili di rilievo, poiché per i nuovi componenti di impianto si utilizzeranno per quanto possibile le fondazioni esistenti.

L'intervento sarà attuato in due fasi, ipotizzando di conseguire entro l'anno 2006 le necessarie autorizzazioni da parte delle Autorità competenti. Entro il 2008 si procederà alla fermata di un gruppo combinato e alla sostituzione di una delle turbine a gas esistenti con la nuova turbina, mentre l'altro gruppo combinato esistente verrà mantenuto in esercizio. Entro il 2009 entrerà in servizio il nuovo gruppo. In seguito si procederà alla fermata del secondo gruppo combinato esistente e alla sostituzione della turbina a gas con la nuova turbina, con l'obiettivo di completare l'intervento di risanamento ambientale entro il 2011.

Di conseguenza si delineano i seguenti scenari di funzionamento della Centrale Termoelettrica:

- *Scenario futuro*: relativo all'assetto finale della Centrale una volta completato il progetto di risanamento ambientale;
- *Scenario intermedio*: relativo al periodo transitorio in cui la Centrale esercerà contemporaneamente un gruppo esistente e uno di nuova installazione.

Tale modalità attuativa del progetto si rende necessaria allo scopo di verificare appieno le condizioni di funzionamento della nuova turbina in condizioni operative, trattandosi di una macchina di concezione inedita nel panorama delle unità turbogas di media taglia destinate alla *power generation*.

### **1.3.1**

#### ***Scenario Futuro***

La Centrale Termoelettrica sarà costituita da due gruppi di generazione, ciascuno composto da una nuova unità turbogas (TG3 o TG4), un Generatore di Vapore a Recupero (GVR1 o GVR2) e dall'uso in comune di due delle tre turbine a vapore presenti in *Centrale* (TVB e TVC), che impiegano il vapore proveniente dai generatori di Vapore a Recupero GVR1 e GVR2. La sua

potenza elettrica lorda sarà pari a circa 239 MWe con un'efficienza netta pari al 49,5% circa.

Il calore contenuto nei gas di scarico di ciascun gruppo turbogas sarà recuperato nei generatori di vapore a recupero esistenti (GVR1 e GVR2), per produrre vapore a tre livelli di pressione.

Il condensato sarà prelevato dai condensatori esistenti e inviato ai corpi cilindrici di bassa pressione (BP) dei GVR, e da questi prelevato per mezzo di pompe e inviato ai corpi cilindrici di media e alta pressione.

L'acqua iniettata nei bruciatori per il controllo primario della formazione degli ossidi di azoto sarà prelevata dal serbatoio di accumulo dell'acqua demineralizzata.

I GVR saranno collegati alla turbina a vapore mediante nuove tubazioni vapore.

I componenti principali che costituiscono le modifiche all'impianto riguardano pertanto:

- i due gruppi turbogas, con relativo alternatore, cabinati e sistema di controllo, sistema di interrefrigerazione dell'aria in ingresso in camera di combustione. Le turbine a gas attualmente presenti in Centrale saranno sostituite con due unità turbogas GE del tipo LMS100, ciascuna di potenza elettrica nominale pari a circa 103 MW. Il sistema di combustione che verrà installato prevede l'utilizzo di bruciatori del tipo "water injection", realizzati per ottenere una concentrazione di NOx pari a 50 mg/Nm<sup>3</sup> e che rappresentano allo stato attuale la migliore tecnologia applicabile a questo tipo di macchina per la riduzione degli ossidi di azoto.
- il sistema per l'iniezione di acqua nei bruciatori;
- il ricondizionamento dell'esistente turbina TVB;
- il sistema di misura e compressione del gas naturale, installato all'interno di un nuovo edificio dedicato;
- il sistema elettrico;
- sistema di controllo e supervisione (DCS) dell'intera Centrale.

Il bilancio energetico relativo alla Centrale nella configurazione futura è riportato nella seguente *Tabella 1.3.1a*:

**Tabella 1.3.1a Sintesi delle Prestazioni Energetiche Complessive della Centrale Termoelettrica di Marghera Azotati (in Condizioni ISO)**

Potenze di targa	Entrate		Produzione		Perdite		Rendimento Elettrico Netto
	Gas Naturale	Potenza termica immessa	Potenza elettrica lorda	Potenza elettrica netta	Condensatore	altro	

Potenze di [MW <sub>e</sub> ]	Entrate		Produzione		Perdite		Rendimento [%]
	[Sm <sup>3</sup> /h]	[MW <sub>t</sub> ]	[MW <sub>e</sub> ]	[MW]	[MW <sub>t</sub> ]	[MW <sub>t</sub> ]	
TG3: 103							
TG4: 103	49.000	470	239	232,5	87	144	49,5
TVB: 30							
TVC: 10							

*Usa di Risorse ed Interferenze con l' Ambiente*

Acqua

Le fonti di approvvigionamento idrico saranno le stesse utilizzate nell'assetto attuale di Centrale, e precisamente:

- *Acqua industriale*, fornita da *Vesta S.p.A.* e vettoriata alla Centrale di Marghera Azotati attraverso la rete Consorzio S.P.M. -Edison. L'acqua industriale è utilizzata per i seguenti scopi:
  - reintegro del circuito chiuso torri evaporative per il raffreddamento dei condensatori turbine a vapore (operativo solo nell'assetto a circuito chiuso) e degli interrefrigeratori turbogas (sempre operativo);
  - reintegro del circuito torre evaporativa per il raffreddamento degli impianti ausiliari (sempre operativo).

I quantitativi di acqua vettoriata, negli assetti a circuito chiuso con torri e a circuito aperto, sono riportati nella *Tabella 1.3.1b*.

**Tabella 1.3.1b Fabbisogno di Progetto di Acqua Industriale Raffrontato con la Situazione Attuale (in m<sup>3</sup>/h)**

Assetto	Ausiliari		Condensazione		Interrefrigeratori		Totale	
	Attuale	Futuro	Attuale	Futuro	Attuale	Futuro	Attuale	Futuro
Circuito Aperto	35	35	0	0	0	68	35	103
Circuito Chiuso	35	35	203	135	0	68	238	238

- *Acqua mare*, prelevata dalla Laguna attraverso la stazione di pompaggio Molo A (attingimento AL1) ed utilizzata per il raffreddamento dei condensatori delle turbine a vapore con assetto in circuito aperto. L'acqua mare viene trattata con biossido di cloro per evitare la crescita di organismi incrostanti nel circuito di raffreddamento. La quantità di acqua prelevata sarà pari a circa 10.000 m<sup>3</sup>/h, minore rispetto all'assetto attuale (15.000 m<sup>3</sup>/h);
- *Acqua demineralizzata*, fornita dalla Centrale Edison di Marghera Levante, ed utilizzata per i seguenti scopi:
  - reintegro generatori di vapore (spurghi continui e sfiati degasatori);
  - abbattimento NOx mediante iniezione diretta nelle camere di combustione dei turbogas;
  - lavaggio compressori delle turbine a gas e, in quantità minima, per la diluizione dei prodotti chimici utilizzati durante le attività di Centrale.

La portata media di acqua demi vettoriata in *Centrale* sarà pari a circa 53 m<sup>3</sup>/h, minore rispetto all'assetto attuale (62 m<sup>3</sup>/h);

*Acqua potabile*, prelevata dall'acquedotto comunale VESTA e destinata ad uso civile, che non subirà variazioni rispetto il consumo attuale, pari a circa 1.000 m<sup>3</sup>/anno.

#### Emissioni in Atmosfera

Nel suo assetto futuro, la *Centrale* manterrà i due punti di emissione continua esistenti, costituiti da due camini di altezza pari a 35 m, associati ai generatori di vapore a recupero. A questi si aggiungeranno i due camini di by-pass, di pari altezza, che tuttavia saranno utilizzati esclusivamente nei transitori in fase di avvio dei nuovi turbogas fino all'entrata a regime del ciclo vapore.

La riduzione della potenza termica immessa e l'incremento del rendimento elettrico permettono di ridurre, in concentrazione e flussi di massa, gli inquinanti emessi dai camini di *Centrale*.

Nella seguenti *Tabelle 1.3.1c* e *1.3.1d* si riportano le concentrazioni ed i flussi di massa degli inquinanti, attesi con il nuovo assetto di *Centrale*. Tali valori sono stati confrontati con i limiti autorizzati dal Decreto MICA del 30 luglio 1990.

**Tabella 1.3.1c Concentrazioni di Inquinanti nei Fumi (Autorizzato/ Scenario di Progetto)**

Inquinante <sup>1</sup>	Autorizzato [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Atteso con nuovi TG [mg/Nm <sup>3</sup> ]
Ossidi di Azoto	90	50
Ossido di Carbonio	--- (2)	30

1) @ 15% O<sub>2</sub> nei fumi secchi  
2) Il Decreto MICA del 30 luglio 1990 non prescrive limiti di emissione per l'ossido di carbonio

**Tabella 1.3.1d Flussi di Massa Totali di Inquinanti (Autorizzato / Scenario di Progetto)**

Flussi di Massa Inquinanti	Autorizzato [kg/h]	Atteso con nuovi TG [kg/h]
Ossidi di Azoto	500	72
Ossido di Carbonio	--- (*)	44

(\*) Il Decreto MICA del 30 luglio 1990 non prescrive limiti di emissione per l'ossido di carbonio

#### Effluenti Liquidi

La diminuzione della potenza termica di *Centrale* e l'incremento del rendimento elettrico consentono di ottenere anche una cospicua riduzione della potenza termica che sarà dissipata dai condensatori e scaricata nella laguna nell'assetto a circuito aperto.



Essa si riduce infatti da 192 MWt (consuntivo 2004) a circa 87 MWt (valore atteso per lo scenario di progetto), con una riduzione di circa il 50% rispetto alla situazione attuale.

La Centrale Termoelettrica di Marghera Azotati manterrà pertanto:

- un punto di scarico nel Canale Industriale Ovest, denominato SM1, in cui confluiranno l'acqua mare del circuito aperto di raffreddamento, con una portata di circa 10.000 t/h e le acque meteoriche, al netto delle aliquote di "prima pioggia" che verranno recuperate nel circuito chiuso con torri evaporative;
- un punto di scarico in fognatura comunale, denominato PM85, in cui confluiranno i reflui di processo (blow down delle torri evaporative e dei generatori di vapore a recupero), i reflui civili (scarichi dei servizi igienici) ed eventualmente le acque meteoriche di prima pioggia.

Le acque di processo che confluiranno in fognatura pubblica, con caratteristiche conformi ai limiti di legge, saranno mediamente pari a circa 65 t/h, nell'assetto a circuito chiuso, e a circa 42 t/h, nell'assetto a circuito aperto

## Rumore

Le principali sorgenti di emissione acustica della *Centrale* nell'assetto futuro saranno:

- Compressori gas metano;
- Gruppi turbogas;
- Camini di by-pass, quando eserciti;
- Turbine a vapore (TVB, TVC) ed i condensatori di vapore ad esse accoppiati;
- Condotti di scarico fumi che alimentano le caldaie a recupero e caldaie;
- Pompe circuito di raffreddamento;
- Camini;
- Torri di raffreddamento;
- Trasformatori;
- Pompe presa acqua dalla Laguna.

Al fine di contenere i livelli sonori indotti dall'esercizio della *Centrale*, anche le nuove turbine a gas saranno inserite all'interno di cabinati insonorizzanti. Inoltre il sistema di compressione del gas metano verrà alloggiato in un apposito edificio di nuova realizzazione.

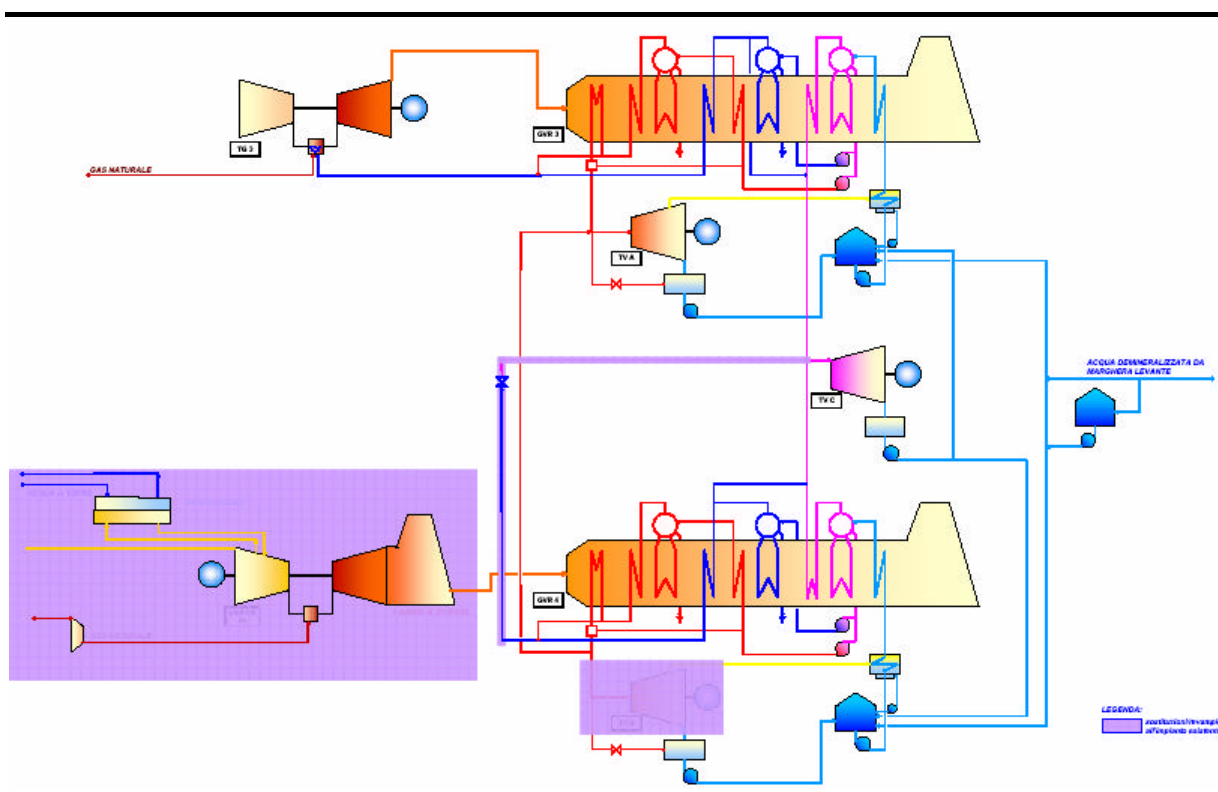
Rifiuti

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

### 1.3.2 **Descrizione della Centrale nell'Assetto Intermedio**

La *Figura 1.3.2a* presenta lo schema di principio della Centrale nello scenario intermedio.

**Figura 1.3.2a Schema di Principio della Centrale nello Scenario Intermedio**



Il bilancio energetico relativo alla Centrale nello scenario intermedio è riportato nella seguente *Tabella 1.3.2b*.

**Tabella 1.3.2b Sintesi delle Prestazioni Energetiche Complessive della Centrale Termoelettrica di Marghera Azotati nello Scenario Intermedio (Consumitivo 2004 per TG3 e Condizioni ISO per Nuova TG4)**

Potenze di targa	Entrate		Produzione		Perdite		Rendimento Elettrico Netto
	Gas Naturale	Potenza termica immessa	Potenza elettrica lorda	Potenza elettrica netta	Condensatore	altro	
[MW <sub>e</sub> ]	[Sm <sup>3</sup> /h]	[MW <sub>t</sub> ]	[MW <sub>e</sub> ]	[MW]	[MW <sub>t</sub> ]	[MW <sub>t</sub> ]	[%]

Potenze di	Entrate		Produzione		Perdite		Rendimento
TG3: 95							
TG4: 103							
TVA: 30	56.000	537	249	242,5	124	164	45,1
TVB: 30							
TVC: 10							

### *Usa di Risorse e Interferenze con l'Ambiente*

#### Acqua

Le fonti di approvvigionamento idrico saranno le stesse menzionate nei precedenti paragrafi. Nello scenario intermedio i prelievi subiranno le seguenti modifiche:

- *Acqua industriale*: Il quantitativo di acqua vettoriata sarà circa pari a 69 t/h nell'assetto circuito aperto e circa 238 t/h nell'assetto circuito chiuso con torri, in incremento rispetto la situazione attuale per il solo assetto in circuito aperto;
- *Acqua mare* (attingimento AL1): la quantità prelevata sarà pari a circa 15.000 m<sup>3</sup>/h, la medesima rispetto la situazione attuale in quanto saranno alimentati tutti i tre condensatori esistenti, ovviamente nel solo caso di assetto in circuito aperto;
- *Acqua demineralizzata*, la portata media utilizzata in *Centrale* sarà pari a circa 58 m<sup>3</sup>/h; la riduzione è giustificata dal minore quantitativo richiesto per l'abbattimento degli NOx nella nuova turbina a gas LMS100, dotata di bruciatori tipo *water injection*
- *Acqua potabile*, che non subirà variazioni rispetto il consumo attuale, pari a circa 1.000 m<sup>3</sup>/anno.

#### Materie Prime e Altri Materiali

Grazie alla maggiore efficienza della nuova configurazione impiantistica e alla lieve riduzione della potenza elettrica lorda generata, il gas naturale prelevato dalla rete SNAM sarà pari a circa 56.000 Sm<sup>3</sup>/h, contro i circa 63.000 Sm<sup>3</sup>/h oggi prelevati.

Le altre materie prime e le sostanze chimiche utilizzate dalla centrale rimarranno pressoché invariate.

#### Emissioni in Atmosfera

Nell'assetto in questione, la Centrale manterrà i due punti di emissione esistenti, costituiti da due camini di altezza pari a 35 m, associati ai generatori di vapore a recupero. La nuova turbina a gas installata sarà dotata di camino di by-pass, di pari altezza, che tuttavia sarà utilizzato esclusivamente nei

transitori in fase di avvio fino all'entrata a regime del corrispondente ciclo vapore.

Anche nello scenario intermedio saranno conseguiti significativi miglioramenti rispetto la situazione attuale, seppure minori rispetto a quelli che saranno ottenuti una volta completato il progetto: infatti la riduzione della potenza termica immessa e l'incremento del rendimento elettrico permettono di ridurre, in concentrazione e flussi di massa, gli inquinanti emessi dai camini di Centrale.

Nella seguenti *Tabelle 1.3.2c e 1.3.2d* si riportano le concentrazioni ed i flussi di massa degli inquinanti attesi nell'esercizio della Centrale nello scenario intermedio. Tali valori sono stati confrontati con i limiti autorizzati dal Decreto MICA del 30 luglio 1990.

**Tabella 1.3.2c Concentrazioni di Inquinanti nei Fumi (Autorizzato/ Scenario Intermedio)**

Inquinante <sup>1</sup>	Autorizzato [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Atteso con nuovi TG [mg/Nm <sup>3</sup> ]
Ossidi di Azoto	90	TG3 (esistente): 90 TG4 (nuova): 50
Ossido di Carbonio	--- (2)	30

1) @ 15% O<sub>2</sub> nei fumi secchi  
2) Il Decreto MICA del 30 luglio 1990 non prescrive limiti di emissione per l'ossido di carbonio

**Tabella 1.3.2d Flussi di Massa Totali di Inquinanti (Autorizzato / Scenario di Progetto)**

Flussi di Massa Inquinanti	Autorizzato [kg/h]	Atteso con nuovi TG [kg/h]
Ossidi di Azoto	500	119
Ossido di Carbonio	--- (*)	22

(\*) Il Decreto MICA del 30 luglio 1990 non prescrive limiti di emissione per l'ossido di carbonio

### *Effluenti Liquidi*

La diminuzione della potenza termica di *Centrale* e l'incremento del rendimento elettrico, comunque conseguite nello scenario intermedio, consentono di ottenere anche una certa riduzione della potenza termica che sarà dissipata dai condensatori e scaricata nella laguna.

Essa si riduce infatti da 192 MWt (consuntivo 2004) a circa 124 MWt (valore atteso per lo scenario intermedio), con una riduzione del 35% circa rispetto alla situazione attuale.

La Centrale Termoelettrica di Marghera Azotati manterrà pertanto:

- un punto di scarico nel Canale Industriale Ovest, denominato SM1, in cui confluiranno l'acqua mare del circuito aperto di raffreddamento, con una portata di circa 15.000 t/h e le acque meteoriche, al netto delle aliquote di "prima pioggia" che verranno recuperate nel circuito chiuso con torri evaporative;
- un punto di scarico in fognatura comunale, denominato PM85, in cui confluiranno i reflui di processo (*blow down* delle torri evaporative e dei generatori di vapore a recupero), i reflui civili (scarichi dei servizi igienici) ed eventualmente le acque meteoriche di prima pioggia.

Le acque di processo che confluiranno in fognatura pubblica saranno mediamente pari a circa 65 t/h.

### *Rumore*

Le principali sorgenti di emissione acustica della *Centrale* nell'assetto intermedio saranno:

- Compressori gas metano;
- Gruppi turbogas;
- Camino di by-pass turbogas TG4, quando esercito;
- Turbine a vapore (TVA, TVB, TVC) ed i condensatori di vapore ad esse accoppiati;
- Condotti di scarico fumi che alimentano le caldaie a recupero e caldaie;
- Pompe circuito di raffreddamento;
- Camini;
- Torri di raffreddamento;
- Trasformatori;
- Pompe presa acqua dalla Laguna.

Al fine di contenere i livelli sonori indotti dall'esercizio della *Centrale*, anche le nuove turbine a gas saranno inserite all'interno di cabinati insonorizzanti. Inoltre il sistema di compressione del gas metano verrà alloggiato in un apposito edificio di nuova realizzazione.

### *Rifiuti*

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

## **INDICE**

<b>1</b>	<b>SINTESI NON TECNICA</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE DEL COMPLESSO IPPC</b>	<b>1</b>
<b>1.2</b>	<b>DESCRIZIONE DELLA CENTRALE ESISTENTE</b>	<b>1</b>
<b>1.3</b>	<b>DESCRIZIONE DELLA CENTRALE DA AUTORIZZARE</b>	<b>3</b>
<b>1.3.1</b>	<b>Scenario Futuro</b>	<b>4</b>
<b>1.3.2</b>	<b>Descrizione della Centrale nell'Assetto Intermedio</b>	<b>9</b>