



*Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

Commissione Tecnica di Verifica  
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio  
e del Mare - Commissione Tecnica VIA - VAS

U.prot CTVA - 2009 - 0001494 del 23/04/2009



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio  
e del Mare - Direzione Salvaguardia Ambientale

E.prot DSA - 2009 - 0010158 del 23/04/2009

All'On. Sig. Ministro  
per il tramite del  
Sig. Capo Di Gabinetto  
SEDE

Alla Direzione Generale per la  
Salvaguardia Ambientale  
Divisione III  
c.a. Dott. Mariano Grillo  
SEDE

Pratica N. ....

Ref. Mittente: .....

**OGGETTO: Istruttoria VIA - Centrale di Taranto sita all'interno della  
Raffineria Eni Divisione Refining & Marketing.  
Trasmissione parere n. 268 del 2 aprile 2009.**

Ai sensi dell'art. 11, comma 4, lettera e) del DM n. GAB/DEC/150/2007,  
per le successive azioni di competenza, si trasmette copia conforme del parere  
relativo al procedimento in oggetto, approvato dalla Commissione Tecnica di Verifica  
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS nella seduta plenaria del 2 aprile 2009.

IL SEGRETARIO DELLA COMMISSIONE

(Avv. Sandro Campilongo)

All.: c.s.



Via Cristoforo Colombo, 112 - 00147 ROMA - Tel 0657222507/44 - fax 0657222532 - e-mail: ctvia@minambiente.it

AMBIENTE  
R.O. E DEL MARE  
Verifica  
IA e VAS  
L. n. 112/a  
00147 ROMA



MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL' IMPATTO  
AMBIENTALE - VIA E VAS

Parere n. 268 del 02.04.2009

<b>Progetto:</b>	<b>Istruttoria VIA</b>  <b>CENTRALE DI TARANTO SITA ALL'INTERNO DELLA RAFFINERIA ENI DIVISIONE REFINING &amp; MARKETING</b>
<b>Proponente:</b>	<b>ENIPOWER S.p.A.</b>

*[Vertical column of handwritten signatures and initials on the right margin]*

*[Large area of handwritten signatures and initials at the bottom of the page]*

**DEPT. AMBIENTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE**  
**LA DIREZIONE REGIONALE DELL'AMBIENTE DELLA CAMPANIA**  
**Divisione Istruttoria**  
**11/07/2008**

**La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS**

**VISTA** la Legge del 8 luglio 1986, n. 349 di "Istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale";

**VISTO** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 10 agosto 1988, n.377 recante "Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale" di cui all'art. 6 della L. 8 luglio 1986, n.349,

**VISTO** il DPCM del 27 dicembre 1988, concernente "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità" di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del DPCM del 10 agosto 1988, n. 377 e successive modifiche ed integrazioni";

**VISTO** il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 così come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4;

**VISTO** il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n.248" ed in particolare l'art.9 che prevede l'istituzione della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS;

**VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot.n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS;

**VISTO** il Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 concernente "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" ed in particolare l'art.35, comma 2-ter, che prevede, per i procedimenti amministrativi in corso alla data di entrata in vigore del decreto stesso, la conclusione ai sensi delle norme vigenti al momento dell'avvio del procedimento,

**VISTO** il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90 recante "Misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile"; ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;

**VISTO** l'articolo 7 della Legge 14 luglio 2008, n. 123 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile";

**VISTI** i Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS prot GAB/DEC/194/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/217/08 del 28 luglio 2008;

**VISTA** la Relazione Istruttoria;

**VISTA** la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale presentata dalla società ENIPOWER S.p.A. in data 19 marzo 2007, assunta al prot. DSA/2007/8924 del 26 marzo 2007, concernente il progetto Centrale di Taranto sita all'interno della Raffineria Eni Divisione Refining & Marketing da realizzarsi nel Comune di Taranto;

**PRESO ATTO** che la pubblicazione dell'annuncio relativo alla domanda di pronuncia di compatibilità ambientale ed al conseguente deposito del progetto e dello studio di impatto ambientale per la pubblica



consultazione, è avvenuta in data in data 26 marzo 2007 sui quotidiani "La Repubblica" ed "Il Corriere di Taranto";

VISTA la documentazione esaminata che si compone dei seguenti elaborati:

- studio di impatto ambientale e progetto fornito dalla Società ENIPower SpA in data 19 marzo 2007 assunta al prot. DSA/2007/8924 del 26 marzo 2007;
- integrazioni fornite dalla Società ENIPower SpA in data 03/07/2007, acquisite al prot. n. DSA/2007/19644 del 11/07/2007 (integrazioni volontarie); in data 24/07/2007, acquisite al prot. n. DSA/2007/21865 del 02/08/2007 (integrazioni volontarie); in data 14/01/2008, acquisite al prot. n. DSA/2008/1370 del 17/01/2008 (integrazioni richiesta dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali); in data 13/03/2008 acquisite al prot. DSA/2008/8023 del 19/03/2008 (risposte alle osservazioni riportate in Conferenza dei Servizi) ed in data 04/07/2008 acquisite al prot. DSA/2008/19911 del 17/07/2008 ecc.;
- **PRESO ATTO** che alla data di emissione del presente parere non risultano pervenuti i pareri di competenza espressi dalla Regione Puglia e dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali;
- **PRESO ATTO** che a seguito di presentazione dello SIA non sono pervenute osservazioni espresse ai sensi dell'art. 24 comma 4 del D.lgs. 152/06 e s.m.i.;
- **PRESO ATTO** che in data 06/11/2008 è stata tenuta presso il MATTM, la riunione tra il Proponente, il gruppo istruttore incaricato ed il rappresentante del MIBAC;

**RELATIVAMENTE AL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E NORMATIVO**

CONSIDERATO che:

per quanto riguarda il quadro di riferimento programmatico, il progetto risulta coerente con le seguenti normative di settore ed i seguenti strumenti di piano e di programma:

- *Protocollo di Kyoto e la Conferenza Nazionale Energia e Ambiente;*
- *Piano Energetico Nazionale, approvato dal Consiglio dei Ministri il 10 agosto 1988 e successive norme tecniche di attuazione (Leggi n.9 e 10 del 9 gennaio 1991;*
- *D.Lgs. n.79 del 16 marzo 1999 ("Decreto Bersani") per la liberalizzazione delle attività di produzione, importazione-esportazione e vendita dell'energia elettrica.*
- *D.Lgs. del 23 maggio 2000 ("Decreto Letta") per la liberalizzazione delle attività di produzione, importazione-esportazione e vendita del gas.*
- *Legge n. 239 del 23 agosto 2004 ("Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia"), che stabilisce i compiti e le funzioni amministrative esercitati dallo Stato e dalle Regioni in materia di energia.*
- *Legge Regionale n. 19 del 30 novembre del 2000 che individua, in materia di energia, risparmio energetico, miniere e risorse geotermiche, le funzioni amministrative riservate alle competenze regionali e quelle attribuite o delegate agli enti locali, in attuazione della Legge n.59 del 15 marzo 1997") e del Titolo II, Capo VI, articolo 34 del D.Lgs. n.112 del 31 marzo 1998 ("Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli enti locali, in attuazione del Capo I della Legge n.59 del 15 marzo 1997").*
- *Decreto del Ministero dell'Ambiente del 10 gennaio 2000, con il quale è stata definita la perimetrazione delle aree ricadenti nel sito di Taranto individuato come intervento di bonifica di interesse nazionale, ai sensi della Legge 426/98.*

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the left and several initials on the right.

- *Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/p)*, approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1748 del 15/12/2000, in vigore dal 11/01/2001, e in adempimento a quanto disposto dalla legge 08/08/85 n. 431 e dalla legge regionale n. 56 del 31/05/80;
- *Piano di Bacino (PAI)*: approvato con Delibera del Comitato Istituzionale il 30/11/2005 e pubblicato sulla G.U. n. 8 del 11/01/2006;
- *Piano Regionale Qualità dell'Aria (PRQA)*, adottato con regolamento regionale n.6 del 21 maggio 2008, pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n.84 del 28 maggio 2008;
- *Piano Energetico Regionale (PEAR)* adottato con con DGR n.827 del 8 giugno 2007;
- *Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Taranto e di Massafra*;

**CONSIDERATO** che il Progetto è coerente con i suddetti atti normativi e di pianificazione

**VALUTATO** che:

per quanto riguarda il quadro di riferimento progettuale

#### **Stato Attuale**

La Società EniPower S.p.A., con nota del 19 marzo 2007, nell'ambito del procedimento di autorizzazione unica ai sensi della Legge n. 55 del 9 aprile 2002, ha presentato, ai sensi dell'art. 6 della legge n. 349/86, istanza di pronuncia di compatibilità ambientale per il progetto di una centrale termoelettrica di potenza elettrica pari a 240 MWe e di potenza termica pari a 430 MWt da realizzare nel Comune di Taranto (TA) all'interno della Raffineria Eni Divisione Refining & Marketing. Il progetto comprende, come opera connessa, la realizzazione di un elettrodotto a 150 kV di collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale della lunghezza di circa 13,3 km, parte in cavo e parte in aereo, che attraversa i Comuni di Taranto (TA) e Massafra (TA) e di una sottostazione elettrica di interconnessione a 150 kV situata nel Comune di Massafra (TA).

#### **IMPIANTO ESISTENTE**

Attualmente la Società EniPower è proprietaria e gestisce una centrale termoelettrica, posta all'interno della Raffineria Eni R&M di Taranto, costituita dai seguenti impianti:

tre gruppi turbogeneratori di energia elettrica a condensazione e spillamento, per un totale di circa 30 MW;

un turbogeneratore di energia elettrica a contropressione, di potenza pari a 8 MW;

un impianto di cogenerazione, costituito da una turbina a gas da 39 MW e da una caldaia a recupero, alimentata con gas di Raffineria, con postcombustione della capacità di 85 t/h di vapore.

quattro caldaie ad alta pressione, alimentate a olio combustibile e/o gas di Raffineria, per la produzione di vapore, con una capacità complessiva di circa 280 t/h;

La produzione dell'energia elettrica è quindi operata da 5 turbine installate all'interno della CTE, la cui potenza e alimentazione è riassunta nella seguente Tabella:

Denominazione Turbina	Anno Avviamento	Potenza (MW)	Alimentazione
TG1-P7515A	1966	10	Vapore
TG2-P7515B	1966	10	Vapore
TG3-P7515C	1966	10	Vapore
TG4-P7515D	1987	8	Vapore
TG-7501-G5	1993	39	Gas

Nella successiva tabella è riportata una sintesi delle caratteristiche delle caldaie:

Sigla	Costruttore e	Anno Avviamento	Potenza t/h	pressione vapore	Temperatura vapore °C
F7501B	BREDA	1966	70	63,5 kg/cm <sup>2</sup>	482

MARE  
29  
VAP

Sigla	Costruttore e	Anno Avviamento	Potenza t/h	pressione kg/cm <sup>2</sup>	vapore	Temperatura °C	vapore
F7501C	BREDA	1966	70	63,5		482	
F7502	ANSALDO	1982	140	65,79		482	
F7503	IDROTER	1993	A.P. 60+25	63		475	
	MICI		B.P.12	20,7		250	

La produzione e i consumi medi annuali della CTE sono riassunti nella seguente Tabella:

Produzione/Consumi	Impianto	Quantità
	caldaia	169
Consumo di Vapore (t/h)	Distribuzione AP	4
	Distribuzione MP	98
	Distribuzione BP	9
Produzione E.E. (MW)	Gruppo a Vapore	19-26
	Gruppo Turbogas	35-38
Consumo Combustibile (TEP/h di F.O e F.G.)	Caldaie a Vapore	8,35
	Turbogas	9,1
Autoconsumo di E.E. (% su tot. prodotto)	CTE	14

*Nota: produzione media su 8.256 ore/anno*

La CTE, oltre a soddisfare le richieste di energia elettrica degli impianti di Raffineria, consente attualmente di esportare una potenza elettrica fino a 20 MW.

Il vapore prodotto dalle quattro caldaie ad alta pressione della CTE, oltre a essere utilizzato nelle turbine TG1-TG4 per la produzione di energia elettrica, è utilizzato nella movimentazione di macchine ausiliarie, nei degasatori e negli impianti di raffinazione, come fluido di processo o come fluido di riscaldamento del grezzo e degli oli combustibili.

Complessivamente la Centrale ha prodotto nel 2005 come media annua circa 150 ton/h di vapore, di cui 120 ton/h consumate dalla Raffineria e circa 30 ton/h utilizzate dagli impianti EniPower per la produzione di acqua dissalata, degasata ed aria compressa. La potenza elettrica media generata nel 2005 è stata di circa 48MWe di cui 13MWe ceduti alla Rete Nazionale e 35MWe destinati alle attività della Raffineria. Il combustibile utilizzato dalla centrale è un misto tra olio a basso contenuto di zolfo (BTZ) e fuel gas di raffinazione.

### DISTRIBUZIONE ENERGIA ELETTRICA

L'energia elettrica prodotta, oltre a far fronte alle esigenze della Raffineria, è ceduta in parte alla rete nazionale; il collegamento con la rete esterna nazionale serve anche a garantire la fornitura di energia elettrica al sito in caso di riduzione o di mancanza di energia elettrica di produzione interna per disfunzioni della C.T.E.

La distribuzione dell'energia elettrica agli utenti di Raffineria avviene tramite opportuna rete e sottostazioni elettriche. In caso di mancanza totale di energia elettrica, l'alimentazione sulla rete a 110 V, che fornisce energia ai sistemi di sicurezza è garantita da un sistema di non interruzione (no-break set) per circa 40 minuti.

La centrale elettrica dispone di un sistema di distacco carichi automatico (loadshedding) atto ad evitare i blocchi generali.

### DISTRIBUZIONE DI VAPORE TECNOLOGICO

La distribuzione del vapore prodotto dalle caldaie della C.T.E., al quale si unisce il vapore generato da due caldaie a recupero di calore dei fumi provenienti dai forni catalitici degli impianti, avviene mediante tre reti:

- VAPORE ALTA PRESSIONE (P = 60 kg/cm<sup>2</sup>, T = 480°C);
- VAPORE MEDIA PRESSIONE (P = 14 kg/cm<sup>2</sup>, T = 340°C);
- VAPORE BASSA PRESSIONE (P = 3,5 kg/cm<sup>2</sup>, T = 250°C)

### EMISSIONI IN ATMOSFERA AUTORIZZATE

Tutti le fonti di emissioni atmosferiche degli Impianti della Centrale termoelettrica EniPower (caldaie CTE e Turbogas) vengono convogliate in un unico camino, (denominato punto di emissione E-3) che presenta le seguenti caratteristiche:

<b>Camino E-3</b>	
Portata media dei fumi (secchi al 15% <sub>vol</sub> di O <sub>2</sub> )	765.323,0 Nm <sup>3</sup> /h
Temperatura fumi	188 °C
Diametro allo sbocco	4,08 m
Altezza del rilascio	100 m

Le emissioni di inquinanti in atmosfera autorizzate nel 1993 dal Ministero dell'ambiente con prot. 5476/93/005 CCL del 1/09/93, sono le seguenti (al 15% O<sub>2</sub>):

SO <sub>2</sub>	450	mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	170	mg/Nm <sup>3</sup>
Polveri	50	mg/Nm <sup>3</sup>

Il flusso di massa di SO<sub>2</sub> è pari a 1750 t/a

Nella successiva tabella è indicata la concentrazione di CO. I valori di portata fumi e di emissione di CO sono riferite alla capacità produttiva (AIA impianto esistente – luglio 2006).

Emissioni autorizzate al 01/09/1993 al 15% O<sub>2</sub>

CO	90,9	mg/Nm <sup>3</sup>
----	------	--------------------

### SINTESI DEI PRODOTTI E DEI CONSUMI

I consuntivi della produzione della centrale termoelettrica sono stati riportati dal Proponente riferiti all'anno 2005, in quanto negli anni 2003 e 2004 la Centrale è stata esercita ad un carico ridotto rispetto al carico base per effetto, nel 2003 della fermata generale di Raffineria e della manutenzione generale del turbogas TG7501-G5 e nel 2004 di un'anomalia del trasformatore elevatore dello stesso Turbogas che ha determinato una fermata prolungata dello stesso.

Nella seguente tabella vengono riportati i dati produttivi principali per gli anni 2003-2005:

88  
MARE  
48

ANNO		2003	2004	2005
Produzioni CTE EniPower				
Energia Elettrica prodotta lorda	GWh	405.2	351.4	459.6
Vapore totale prodotto	ton	1187400	1241300	1340190
Specifico exergetico Vapore	GWh/kton	0.26	0.26	0.26
Exergia Vapore	GWh	308.7	322.7	348.4
Exergia Totale Prodotta	GWh	714.0	674.2	808.0
Delta Produzione rispetto al 2005	%	-11.64%	-16.57%	0.00%

Per un confronto coerente fra produzione elettrica e termica la produzione di vapore cogenerato deve essere espressa in termini di contenuto energetico utilizzando lo specifico medio calcolato rispetto alla condizione ISO (15° C). Come si nota, l'anno 2005 è quello di massima produzione totale, mentre nel 2003 la produzione risulta notevolmente inferiore (-11,64%) per effetto delle manutenzioni generali. Nel 2004 la produzione totale scende ulteriormente (-16,6%) per effetto di un considerevole calo della produzione elettrica (-30%) legato alla lunga fermata del Turbogas.

**Energia elettrica produzione anno 2005**

Energia Elettrica		Totale (GWh/anno)		
Energia Elettrica Lorda		459.60		
Autoconsumi elettrici		21.89		
Energia Elettrica Netta	Per la Raffineria	Per gli impianti EniPower	Per il mercato esterno	Totale
	307.0	20	110.7	437.71

**Vapore produzione anno 2005**

Vapore	Per la Raffineria	Per gli impianti EniPower	Totale (t/anno)
Alta Pressione	2.190		2.190
Media Pressione	1.077.300	231.000	1.308.300
Bassa Pressione	29.700		29.700
			<b>1.340.190</b>

Gli impianti Enipower forniscono, inoltre altre utilities alla Raffineria ENI, quali acqua mare di raffreddamento dalla stazione di pompaggio, aria compressa, acqua degasata ed acqua demineralizzata. La produzione, riferita all'anno 2005, è riportata nella successiva tabella:

Acqua Mare di Raffreddamento:	50.898.096	m <sup>3</sup> /anno
Aria Compressa:	53.186.000	m <sup>3</sup> /anno
Acqua Degasata:	945.400	m <sup>3</sup> /anno
Acqua Demineralizzata:	83.300	m <sup>3</sup> /anno

Il consuntivo degli anni dal 2003 al 2005 dei consumi di combustibile ed altre utilities della CTE è, invece, riportato nella seguente tabella:

CONSUMI		2003	2004	2005
Olio combustibile BTZ	tep	53.735	44.743	54.520
Gas di raffineria	tep	90.971	86.227	100.600
Acqua dolce	m <sup>3</sup>	968.435	789.380	518.932
Acqua mare	m <sup>3</sup>	23.214.000	24.544.000	31.147.441
Acqua DEMI da Ilva	m <sup>3</sup>	70.600	119.900	170.624
Ritorno condense da raffineria	m <sup>3</sup>	480.674	555.478	543.680
Chemicals	kg	750.912	567.681	385.744

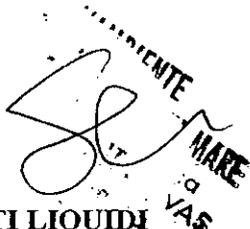
#### EMISSIONI IN ATMOSFERA

Il consuntivo degli inquinanti emessi dalla Centrale termoelettrica EniPower degli anni 2003, 2004, 2005 è riportato nella successiva tabella, congiuntamente al consumo di combustibili relativo agli stessi anni:

EMISSIONI IN ATMOSFERA		2003	2004	2005
NOx	ton	634	519	788
SO2	ton	1.076	944	1307
Polveri	ton	35	35	51
CO	ton	123	91	87
CONSUMO COMBUSTIBILI				
Di cui:	tep	144.706	130.970	155.189
Olio combustibile	tep	53.735	44.743	54.592
Gas di Raffineria	tep	90.971	86.227	100.597

Dalla tabella si può osservare che le emissioni annue di SO2 dipendono principalmente dall'utilizzo di olio combustibile, mentre le emissioni di NOx sono correlate al consumo totale di combustibili ed agli assetti produttivi reali.

Risulta anche da questi dati che l'anno 2005 corrisponde ad un normale assetto produttivo CTE, in quanto vi è assenza di grandi fermate di raffineria o di importanti disservizi nella centrale stessa.


  
 Raffineria MARE VAS

**EFFLUENTI LIQUIDI**

Le tipologie degli scarichi della centrale sono essenzialmente le seguenti:

- Acqua di mare proveniente dal raffreddamento delle turbine CTE, che non viene trattata dall'impianto di depurazione, ma inviata direttamente allo scarico Raffineria;
- Salamoie da osmosi, inviate al circuito dell'acqua servizi;
- Reflui da rigenerazione resine dell'impianto acque demi, dopo un trattamento di neutralizzazione in un'apposita vasca, vengono scaricate nella fogna delle acque accidentalmente oleose.

Scarichi centrale ENIPOWER attuale

Reflui Liquidi		2003	2004	2005
ACQUA MARE	m <sup>3</sup>	22.702.000	24.224.400	30.960.000
SALAMOIA DA OSMOSI	m <sup>3</sup>	300.215	278.498	319.206
RIGENERAZIONE RESINE	m <sup>3</sup>	30.300	22.800	18.450

**RIFIUTI**

La quantità dei rifiuti prodotti annualmente dal sito di centrale non è un dato costante ma è legata ad interventi di bonifica, di pulizia, di manutenzione che spesso sono di tipo episodico. Nella seguente tabella sono esposti i dati a consuntivo per gli anni dal 2003 al 2005:

RIFIUTI		2003	2004	2005
Pericolosi	ton	27	25,6	17,8
Non Pericolosi	ton	103	543,3	0,1*

\*Nel 2005 la gestione dei rifiuti non pericolosi è stata effettuata dalla Raffineria

I rifiuti assimilabili agli urbani ed i rifiuti speciali non pericolosi sono inviati a discarica. I rifiuti pericolosi sono inviati a discarica specializzata, mentre i rifiuti non pericolosi recuperabili a rottame ferroso non contaminato vengono inviati ad impianti di recupero.

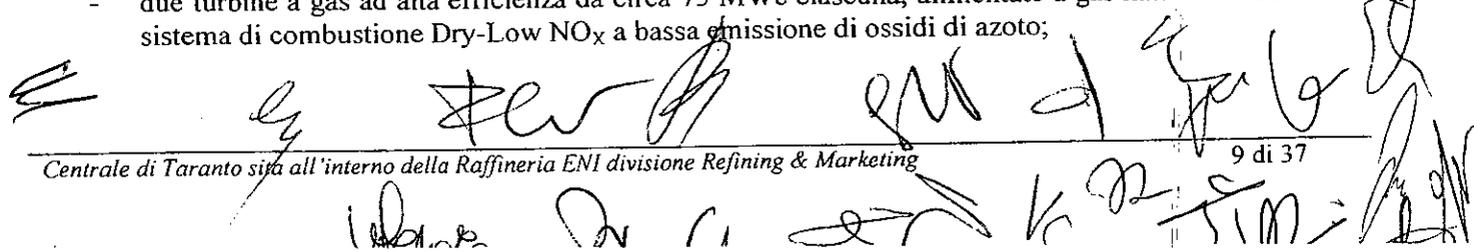
**NUOVA CENTRALE TERMOELETTRICA**

Il progetto prevede un ampliamento della capacità produttiva sia termica che elettrica ed un importante incremento dell'efficienza energetica attraverso la realizzazione di nuove unità in ciclo combinato in aggiunta e parziale sostituzione della capacità produttiva esistente. Gli interventi previsti sulla centrale esistente consistono in:

- disattivazione e successiva dismissione delle due caldaie tradizionali da 70 t/h e di una delle turbine a vapore esistenti (TG7515C) da 10 MWe;
- conversione a gas naturale e fuel gas di raffineria della caldaia esistente da 140 t/h che sarà utilizzata come caldaia ausiliaria ed avviata in caso di indisponibilità di una delle tre turbine a gas;
- ottimizzazione del sistema di abbattimento degli NO<sub>x</sub> sulla turbina a gas da 39 MWe con conseguente riduzione delle emissioni massime di NO<sub>x</sub> a 50 mg/Nm<sup>3</sup>;
- modifiche al sistema di alimentazione combustibile della turbina a gas per l'utilizzo di gas naturale in miscela con il fuel gas di raffineria.

L'impianto in progetto consiste in un nuovo ciclo combinato da 240 MWe composto da:

- due turbine a gas ad alta efficienza da circa 75 MWe ciascuna, alimentate a gas naturale e dotate di sistema di combustione Dry-Low NO<sub>x</sub> a bassa emissione di ossidi di azoto;



- due generatori di vapore con recupero di calore a circolazione naturale a tre livelli di pressione e risurriscaldatore, con degasatore integrato e preriscaldamento del condensato nella sezione finale della caldaia;
- una turbina a vapore (a due corpi) a condensazione con estrazione di vapore in media e bassa pressione da circa 90 MWe alla quale viene convogliato il vapore di alta pressione (100 bar a; 550 °C) prodotto dai generatori di vapore;
- sistema di raffreddamento principale costituito da una torre di raffreddamento (a 4 celle) a tiraggio forzato del tipo ibrido umido/secco ad acqua di mare a controcorrente la cui configurazione consente di ridurre il pennacchio di condensazione del vapore e minimizzare il consumo di acqua di mare.

L'area sulla quale verrà realizzata la nuova centrale termoelettrica si trova all'interno della Raffineria Eni Divisione Refining & Marketing di Taranto (TA) ed occuperà una superficie totale di 21.500 m<sup>2</sup>; di questi, 12.500 m<sup>2</sup> saranno effettivamente ricoperti da impianti ed edifici.

L'impianto è progettato per fornire energia elettrica e termica in cogenerazione allo Stabilimento Eni di Taranto e la sua capacità produttiva è stata dimensionata per le esigenze attuali e future della Raffineria.

La configurazione impiantistica scelta permetterà inoltre un esercizio in completa autonomia termica ed elettrica in tutte le condizioni di funzionamento, compresi i periodi di manutenzione dei componenti critici dell'impianto (turbogas) ed anche un esercizio in rete isolata in caso di mancanza di collegamento con la Rete di Trasmissione Nazionale.

Le esportazioni massime annue di vapore previste per il processo ammontano a circa 1800 kton/anno. La quantità di vapore esportata dal nuovo ciclo combinato di permetterà di qualificare la nuova unità di produzione cogenerativa ai sensi della delibera AEEG 42/02.

## CENTRALE A CICLO COMBINATO

L'impianto consiste essenzialmente in una centrale a ciclo combinato di 240 MWe ed è costituito dai seguenti sistemi:

- 2 Turbine a gas;
- 2 Caldaie a recupero a tre livelli di pressione, con risurriscaldatore e degasatore integrato;
- 1 Turbina a vapore;
- 3 Generatori elettrici;
- Sistema di raffreddamento;
- Sistema elettrico;
- Sistema di controllo.

L'impianto principale è completato dai seguenti sistemi ausiliari:

- Sistema vapore;
- Sistema elettrico di distribuzione e di esportazione;
- Sistema di raffreddamento ausiliari;
- Sistema di alimentazione gas naturale;
- Aria strumenti e servizi azoto;
- Sistema acqua demineralizzata;
- Sistema scarichi;
- Sistema antincendio;
- Sistema HVAC;
- Edifici.

## TURBINA A GAS

La turbina a gas prevista dal progetto è una macchina dell'ultima generazione caratterizzata da elevate prestazioni ed alta efficienza.

I bruciatori del tipo DLN (Dry Low NOx) permettono una combustione a fiamma premiscelata, consentendo emissioni di azoto intrinsecamente basse senza la necessità di iniezioni di vapore.

STABILIMENTO ENI  
MARE  
VAS

## SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO PRINCIPALE

Il sistema di raffreddamento principale è costituito da un sistema di quattro torri di raffreddamento dal cui bacino di raccolta l'acqua mare fredda è pompata per mezzo di tre pompe di circolazione al condensatore. L'acqua mare viene fornita dalla stazione di pompaggio della centrale EniPower. Le torri saranno a tiraggio forzato e del tipo ibrido a umido/secco a controcorrente la cui configurazione consente di ridurre il pennacchio di condensazione del vapore e permette di minimizzare l'impatto visivo delle emissioni dell'impianto.

## IMPIANTI AUSILIARI E DI CONNESSIONE

Alcuni dei servizi ausiliari per il nuovo impianto saranno forniti da parte dello Stabilimento ENI, consentendo di ridurre l'impatto economico ed ambientale del progetto. La centrale esistente consegnerà l'acqua di mare per il reintegro delle perdite delle torri tramite la realizzazione di una connessione con la rete acqua mare in pressione che alimenta la centrale esistente ubicata in prossimità dell'area del nuovo ciclo combinato. Per gli impianti che rientrano nell'area della nuova centrale, il servizio antincendio realizzato con la rete acqua mare, sarà fornito dalla Raffineria Eni mediante la realizzazione di un nuovo anello. La fornitura del quantitativo di acqua demineralizzata, necessario per il reintegro degli spurghi caldaia del nuovo ciclo combinato a dell'esportazione del vapore alla Raffineria, verrà assicurata dall'impianto di demineralizzazione esistente della centrale EniPower. La centrale a ciclo combinato sarà alimentata della rete di aria servizi ed aria strumenti della centrale EniPower. La richiesta di azoto per servizi e manutenzione, non essendo disponibile dalla centrale EniPower, sarà garantita da un package di bombole di azoto.

## BILANCIO MATERIALI IN CONDIZIONI DI PROGETTO

Le prestazioni di progetto del ciclo combinato, alle condizioni di riferimento sono riportate nella successiva tabella.

Tali prestazioni sono riferite all'impianto a ciclo combinato, nel caso di pura condensazione nel caso di assetto cogenerativo verso la Raffineria (94 t/h a media pressione e 38 t/h a bassa pressione).

Le condizioni di riferimento per il calcolo delle prestazioni sono le seguenti:

- Temperatura di 15° C nel caso di pura condensazione e nel caso di massima estrazione;
- Pressione ambiente pari a 1.013 bar
- Umidità relativa pari al 60 % nel caso di pura condensazione e nel caso di massima estrazione di energia.

<b>PRESTAZIONI DI PROGETTO PER IL CICLO COMBINATO</b>			
<b>– Alimentazione a Gas Naturale, bruciatori DLN –</b>			
	Pura condensazione	Assetto cogenerativo	
Potenza Morsetti Alternatore Turbina a gas (turbina 1 + 2)	75,12+75,12	75,12+75,12	MWe
Potenza Morsetti Alternatore Turbina a vapore	90,90	56,82	MWe
Consumo termico (turbina 1+2)	431,83	431,83	MWt
Perdite per Ausiliari e per Trasformatori	5,62	5,32	MWe
Potenza Netta del Ciclo	235,52	201,74	MWe
Efficienza netta del ciclo (elettrica)	54,54	46,72	%
Efficienza netta del ciclo (cogenerativa)	54,54	71,70	%
Consumo specifico Netto (riferito al P.C.I.)	6,601	7,706	kJ/kWh
Potenza elettrica netta esportata	235,52	201,74	MWe
Potenza termica esportata	0	107,44	MWt

## FASE DI ESERCIZIO

**Le principali risorse utilizzate durante la fase di esercizio della centrale termoelettrica sono:**

Terreni:

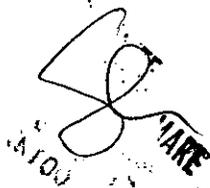
- aree impegnate dall'impianto pari a circa 20.400 m<sup>2</sup>;

Acqua i fabbisogni sono:

- Acqua di mare il cui fabbisogno in esercizio medio annuo (assetto cogenerativo con estrazioni di 133,0 t/h di vapore e temperatura media annua di 15°C) è stimabile in circa 371,4 m<sup>3</sup>/h di cui 366,4 m<sup>3</sup>/h per la torre di raffreddamento ed il rimanente per gli spurghi di caldaia;
- Acqua demineralizzata impiegata per il reintegro del ciclo il cui fabbisogno ammonta 147 m<sup>3</sup>/h di cui 133,0 m<sup>3</sup>/h per il reintegro dell'esportazione di vapore in assetto cogenerativo e di circa 14 m<sup>3</sup>/h per compensare le perdite del ciclo termico e dei sistemi di raffreddamento del circuito secondario;
- Acqua potabile il cui fabbisogno è stimato in circa 5 m<sup>3</sup>/h.

Vapore:

- Servizi di riscaldamento edifici, cabinati, pari a circa 4,0 t/h (solo in condizioni invernali);
- Riscaldamento gas naturale a valle della stazione di riduzione, pari a circa 2,0 t/h;
- Sistemi di tenuta della turbina a vapore, pari a circa 3,6 t/h.



In normale esercizio il vapore di bassa pressione viene derivato dalla linea di generazione a 4,5 bar/235°C mentre quello per le tenute turbine è derivato direttamente dal vapore estratto dalla turbina a vapore di media pressione.

Per l'avviamento a freddo dell'impianto verrà invece utilizzato, per tutti i servizi necessari, il vapore a 14,5 bar/235°C fornito dalla Centrale EniPower.

Le condense vengono poi recuperate nel sistema di recupero condense.

Combustibili:

- il consumo medio orario (a 15° C di temperatura ambiente) di gas naturale è stimato in circa 44.000 S m<sup>3</sup>/h per il ciclo combinato;

Reagenti chimici:

per le caldaie a recupero

- fosfati 1,0 kg/h;
- deossigenante 0,3 kg/h;
- ammina 0,8 kg/h.

torri di raffreddamento

- biocida 81,0 kg/h;
- disperdente 3,5 kg/h.

circuito chiuso di raffreddamento secondario

- inibitore di corrosione 0,1 kg/h.

**Le principali produzioni in condizioni di esercizio sono le seguenti:**

- vapore MP a rete di stabilimento (14,8 bar a) 94.200 kg/h;
- vapore BP a rete di stabilimento (4,5 bar a) 38.800 kg/h;
- energia elettrica generata al netto delle perdite e degli autoconsumi da parte degli ausiliari 201,74 MWe.

Le interazioni con l'ambiente nella fase di esercizio si riferiscono alle seguenti azioni:

Rilascio di effluenti gassosi:

i principali inquinanti presenti nei fumi sono gli ossidi di azoto (NOx), gli ossidi di zolfo (SOx), le polveri e il monossido di carbonio (CO).

Le emissioni al camino dei prodotti di combustione, riferiti a condizioni di funzionamento di progetto, alla temperatura media annua di 15°C, con combustibile gas naturale, sono le seguenti:

MUNICIPIO DI TARANTO  
 UFFICIO AMBIENTE  
 Via Cristoforo Colombo 1014

Descrizione / Geometria	Effluente / Composizione tipica	Inquinanti gassosi (1)	Portata Max (t/h)	Portata max inquinanti (kg/h)	Temp. °C
Camino CCGT Φ Bocca: 3,5 m Altezza: 60 m	Fumi scarico CCGT CO <sub>2</sub> : 3,72 %vol N <sub>2</sub> : 74,68 %vol Ar: 0,90 %vol O <sub>2</sub> : 12,89 %vol H <sub>2</sub> O: 7,81 %vol	NO <sub>x</sub> : ≤ 40 mg/Nm <sup>3</sup> CO: ≤ 30 mg/Nm <sup>3</sup>	753,0 (595.500 Nm <sup>3</sup> /h)	NO <sub>x</sub> : 25,60 <sup>(2)</sup> CO: 19,30	90-110
Camino CCGT Φ Bocca: 3,5 m Altezza: 60 m	Fumi scarico CCGT CO <sub>2</sub> : 3,72 %vol N <sub>2</sub> : 74,68 %vol Ar: 0,90 %vol O <sub>2</sub> : 12,89 %vol H <sub>2</sub> O: 7,81 %vol	NO <sub>x</sub> : ≤ 40 mg/Nm <sup>3</sup> CO: ≤ 30 mg/Nm <sup>3</sup>	753,0 (595.500 Nm <sup>3</sup> /h)	NO <sub>x</sub> : 25,60 <sup>(2)</sup> CO: 19,30	90-110
Note: <sup>(1)</sup> riferiti ai fumi secchi con contenuto di O <sub>2</sub> = 15%vol <sup>(2)</sup> espressi come NO <sub>2</sub>					

I dati risultanti dall'esperienza per le turbine a gas alimentate a gas naturale evidenziano concentrazioni medie attese di CO dell'ordine di 10 mg/Nm<sup>3</sup> (riferite al 15% di O<sub>2</sub> nei fumi secchi).  
 Il bilancio delle emissioni della centrale EniPower di Taranto a seguito della realizzazione del progetto, considerando il funzionamento del nuovo ciclo combinato per 8390 h/a e gli scenari di manutenzione conseguenti, è riportato in tabella seguente:

	Impianto attuale (2005)	Assetto futuro
	t/a	t/a
SO <sub>2</sub>	1307	64
NO <sub>x</sub>	788	661
Polveri	51	-
CO	87	456,4

**Rilascio di effluenti liquidi:**

- costituiti da acque di processo, meteoriche e civili pretrattate. Le caratteristiche dei reflui saranno conformi alla vigente normativa (D.Lgs. 152/1999 e 258/2000);
- spurghi di caldaia che saranno scaricati dopo un adeguato raffreddamento con acqua di mare a 35° C, alla rete di acque meteoriche (fogna accidentalmente oleosa) della Raffineria. Le concentrazioni indicate nella successiva tabella, sono relative ad uno spurgo continuo normale pari a 0,5% dell'acqua di alimento circolante nella caldaia a recupero

*8*  
**INTE MARE**

Provenienza / a	Effluente / Composizione tipica	Portata Continuo / (Intermittente) Spurgo / Acqua mare (t/h)	Temp. °C
Serbatoio spurghi caldaia del ciclo combinato	Acqua di caldaia con spurgo continuo normale pH: 9 – 10 Cond. < 150 μS/cm SiO <sub>2</sub> < 1 ppm PO <sub>4</sub> < 10 ppm Fe < 1 ppm	0,53 / 2,50 (5,3 / 65,0)	<35
Serbatoio spurghi caldaia del ciclo combinato	Acqua di caldaia con spurgo continuo normale pH: 9 – 10 Cond. < 150 μS/cm SiO <sub>2</sub> < 1 ppm PO <sub>4</sub> < 10 ppm Fe < 1 ppm	0,53 / 2,50 (5,3 / 65,0)	<35

*Handwritten notes and signatures on the right side of the page, including a large signature and some illegible scribbles.*

- spurghi torri di raffreddamento che saranno scaricati alla rete di acque meteoriche (fogna accidentalmente oleosa) della Raffineria per essere poi convogliate a mare. Le caratteristiche indicate nella successiva tabella, per l'acqua scaricata sono relative ad un rapporto di concentrazione 1.3 per il circuito acqua di torre

Provenienza	Effluente / Composizione tipica	Portata Nor. / Max. (t/h)	Temp. °C
Torre di raffreddamento	Acqua di torre (rapporto di concentrazione 1.3)  Ca <sup>++</sup> 677 mg/l Mg <sup>++</sup> 1.895 mg/l Na <sup>+</sup> 13.000 mg/l K <sup>+</sup> 663 mg/l Fe 0,01 mg/l Mn 0,01 mg/l SO <sub>4</sub> <sup>- -</sup> 2.817 mg/l NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 2.87 mg/l Cl <sup>- -</sup> 29.040 mg/l TTS 35.88 mg/l TDS 53.053 mg/l	282 / 1000	< 35

*Extensive handwritten notes and signatures on the right side of the page, including a large signature and many illegible scribbles.*

*Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including a large signature and some illegible scribbles.*

#### Rifiuti solidi:

- non sono previsti durante la fase di esercizio dell'impianto;

#### Rumore:

- il macchinario dell'impianto il cui funzionamento può incidere in maniera più o meno sensibile sul rumore ambientale nelle zone circostanti è costituito essenzialmente dal turbogruppo a gas, dal trasformatore principale e dal condensatore raffreddato ad aria. Per attenuare il rumore prodotto dall'impianto sono previsti sia l'adozione di componenti a bassa rumorosità, sia l'uso di pannelli isolanti sia infine l'installazione di particolari sistemi e componenti. Per quanto riguarda le torri di raffreddamento queste vengono previste con opportuni sistemi di silenziamento ed accorgimenti progettuali finalizzati alla limitazione della rumorosità dei moduli complessivi.

### BILANCIO AMBIENTALE DELL'INTERVENTO

Con la realizzazione della nuova CTE da 240 MWe si prevede la dismissione di due caldaie e di una turbina a vapore dell'esistente centrale.

Lo Scenario Futuro prevede l'esercizio del nuovo ciclo combinato (due turbine a gas alimentate a gas naturale, ciascuna da circa 75 MWe ed una turbina a vapore da circa 90 MWe ad estrazione e condensazione), della turbina a gas TG7501-G5 da 39 MWe delle turbine a vapore TG1-P7515A e TG2-P7515B a condensazione con spillamenti e della turbina a vapore a contropressione TG4-P7515D. Verrà mantenuta come riserva ed esercita solo in caso di fermata del TG7501-G5 o del ciclo combinato da 240 MWe, la caldaia F-7502. La turbina a gas e la caldaia saranno alimentate a Gas Naturale più Gas di Raffineria. Verranno disattivate le caldaie F-7501B e F-7501C e la turbina a vapore TG3-P7515C.

Nelle successive tabelle vengono sintetizzati lo scenario attuale e lo scenario futuro al fine di meglio comprendere le linee di azione dell'intervento:

Scenario Attuale		
Impianti in esercizio	CALDAIE	TURBINE
	F7501C	TG1-P7515A
	F7502	TG2-P7515B
	F7503 (Recup.)	TG3-P7515C
		TG4-P7515D
		TG7501-G5
Produzione vapore tecnologico	1.116.000	t/a
Produzione Elettrica Energia	467	GWh/a

DELVA  
 TERR  
 Tecnica  
 Ambientale  
 Colombo  
 47 ROMA

Scenario Futuro 2010		
Impianti in esercizio	CALDAIE F7503 (a recupero) F7502 (Riserva)	TURBINE TG7501-G5 CCGT1 CCGT2 TG4-P7515A TG4-P7515C
Produzione vapore tecnologico	1.438.000	t/a
Recupero Vapore Alta Pressione da Processo	211.400	t/a
Produzione Energia Elettrica	2166	GWh/a

*[Handwritten signatures and notes on the right side of the page]*

Sulla base di queste configurazioni, il Proponente ha valutato il bilancio ambientale dell'intervento, presentando le variazioni attese per i consumi ed i rilasci all'ambiente tra gli scenari attuale e futuro così definiti:

Consumo combustibile	
Scenario attuale	Scenario futuro
Olio combustibile 54.520 Tep/anno	Gas di raffineria 97.823 Tep/anno
Gas di raffineria 100.600 Tep/anno	Gas naturale 311.600 Tep/anno

Scenario attuale	Scenario futuro
Acqua dissalata : 2.400.000 m <sup>3</sup> /a	Acqua dissalata: 2.889.600 m <sup>3</sup> /a
Acqua mare: 31.147.441 m <sup>3</sup> /a	Acqua mare: circa 33.600.000 m <sup>3</sup> /a
Ritorno condense da Raffineria: 543.680 m <sup>3</sup> /a	Ritorno condense da Raffineria: 1.041.900 m <sup>3</sup> /a

*[Large handwritten signature and notes on the right side of the page]*

*[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]*

DE...  
del...  
Cris

Consumo Chemicals			
Scenario attuale		Scenario futuro	
Chemicals:	385.744	Chemicals:	circa 1.464.000
kg/a		kg/a	
(si considera come riferimento il consuntivo dell'anno 2005)		(include il biocida delle torri equivalente a ipoclorito di sodio)	

Effluenti liquidi			
Scenario attuale		Scenario futuro	
Acqua mare:	3.147.960 m <sup>3</sup> /a	Acqua mare:	circa 31.900.000 m <sup>3</sup> /a
Rigenerazione resine:	18.450 m <sup>3</sup> /a	Rigenerazione resine:	25.000 m <sup>3</sup> /a

Rifiuti solidi			
Scenario attuale		Scenario futuro	
Pericolosi		18 ton/a	
Non Pericolosi		0,1 ton/a	
Si considera invariato il dato di consuntivo 2005			

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, la realizzazione del nuovo ciclo combinato determina, rispetto alla situazione attuale, una notevole riduzione delle emissioni di inquinanti SO<sub>2</sub> (-95%) e polveri grazie alla dismissione delle due caldaie esistenti e all'utilizzo del gas naturale al posto dell'olio combustibile nel nuovo ciclo combinato.

Anche l'emissione di NO<sub>x</sub>, nonostante l'incremento della produzione elettrica complessiva, risulta inferiore rispetto allo scenario attuale di circa il 16%. Tale riduzione è dovuta principalmente all'utilizzo nel futuro ciclo combinato di camere di combustione a bassa emissione (Dry Low NO<sub>x</sub>) in grado di garantire una emissione specifica di NO<sub>x</sub> pari a 40 mg/Nm<sup>3</sup> di fumi allo scarico ed alla maggior efficienza del nuovo ciclo combinato rispetto all'impianto esistente che, a parità di produzione, riduce il consumo di combustibile.

Sarà inoltre ottimizzato il sistema di abbattimento NO<sub>x</sub> sulla turbina a gas TG7501-G5 da 39 MWe, che permetterà la riduzione delle emissioni a 50 mg/Nm<sup>3</sup>.

Per quanto riguarda il CO vi è invece un incremento.

#### CONNESSIONE ALLA RETE DI TRASMISSIONE NAZIONALE A 150 KV

Si prevede la realizzazione di un elettrodotto a 150 kV a doppia terna che si svilupperà dalla sottostazione interna 150 kV (GIS) di partenza fino ad una nuova sottostazione di interconnessione (impianto di rete) a 150 kV;

Alla sottostazione saranno connessi, oltre al nuovo elettrodotto, le linee a 150 kV "Palagiano-Taranto Nord" e "Palagiano-Sural" ed una linea MT in "entra-esce";

La lunghezza del tracciato è di 13,3 km circa e ricade nei Comuni di Taranto per circa 9,3 km (di cui 5,6 km in cavo sotterraneo) e di Massafra per circa 4 km.

La soluzione tecnica di connessione è stata elaborata sulla base delle indicazioni pervenute da Terna Rete Elettrica Nazionale S.p.A. contenute nella Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG);

Al fine di ottimizzare il tracciato e ridurre l'area asservita, l'elettrodotto sarà inserito in due corridoi tecnologici con servizi esistenti ed in progetto;

In particolare, il percorso del cavidotto che attraversa aree interessate da progetti di sviluppo è stato inserito all'interno di un corridoio tecnologico che comprenderà il metanodotto che alimenterà lo stabilimento Eni ed una fascia di oleodotti in progetto, il cui percorso è stato definito sulla base alle osservazioni pervenute da parte dell'Autorità Portuale di Taranto (progetto tecnico positivo preliminare dal suddetto ente).

### CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE GAS

La nuova centrale a ciclo combinato sarà connessa con la rete di distribuzione gas naturale Snam Rete Gas attraverso una derivazione di circa 500 m dal metanodotto di 1° specie in fase di realizzazione che alimenterà la raffineria;

Il metanodotto, la cui realizzazione è a cura di Snam Rete Gas, sarà connesso alla stazione di filtrazione e misura gas naturale della nuova centrale.

### VALUTAZIONE DELL'OPZIONE ZERO

La valutazione dell'opzione zero effettuata dal Proponente ha portato a valutare una serie di aspetti riguardanti gli impatti attesi sull'ambiente e la competitività dell'insediamento produttivo.

In primo luogo anche se l'attuale CTE potrà essere in grado di produrre vapore tecnologico richiesto dai reparti produttivi della Raffineria ENI, vi sono a causa dell'età di alcuni impianti problemi nell'assicurare la continuità della fornitura.

La non realizzazione del progetto, comporterebbe la sostituzione delle apparecchiature obsolete con altre alimentate ancora ad olio combustibile a basso contenuto di Zolfo.

Inoltre la produzione di energia elettrica e vapore avverrebbe con efficienze minori rispetto a quelle dei cicli combinati e quindi, a parità di produzione, con consumi più elevati.

Non vi sarebbe inoltre, l'attesa diminuzione di inquinanti quali l'SO<sub>2</sub>, polveri ed idrocarburi incombusti, drasticamente ridotti nei prodotti di combustione del metano.

A detta del Proponente, inoltre, lo scenario di opzione zero non rende disponibile all'esterno dello Stabilimento, energia elettrica per il mercato libero, ottenuta mediante l'impiego delle migliori tecnologie disponibili ed in grado di sostituire, a livello nazionale, quella attualmente prodotta con tecnologie tradizionali, a più bassi rendimenti ed a più elevato impatto ambientale.

Infine la realizzazione del progetto, secondo il Proponente, consente anche di poter garantire con affidabilità il servizio di fornitura delle utilities al sito di Raffineria.

In conclusione la scelta dell'alternativa zero, secondo il Proponente, è penalizzante e completamente svantaggiosa se confrontata con le potenzialità connesse con il futuro inserimento di un moderno impianto a ciclo combinato.

### VALUTATO che:

per quanto riguarda il quadro di riferimento ambientale

In relazione alla componente atmosfera e qualità dell'aria ante operam:

Lo Studio di Impatto Ambientale ha esaminato la Situazione Meteorologica di Taranto a partire dai dati meteorologici provenienti dalla stazione dell'Aeronautica Militare dell'aeroporto di Taranto. Di tale stazione sono disponibili dati dal 1951 al 1967.

Le elaborazioni riportate sono frutto di informazioni desunte dalla letteratura disponibile, in particolare da due rapporti preparati da ENEA (Maggio 1996 e Marzo 2003) e da uno studio dell'Ufficio Sperimentazione Irrigua della ex Agenzia per lo Sviluppo del Mezzogiorno d'Italia (Aprile 1999).

I dati hanno evidenziato che:

- la temperatura media sull'intero periodo di rilevamento è pari a circa 16 °C; l'escursione termica media annuale sulle coste è relativamente bassa, pari a circa 14 -16°C; i mesi più caldi sono luglio ed agosto con temperature medie di 25°C, mentre il più freddo è gennaio con temperature medie di 9,1°C.
- l'area risulta generalmente poco piovosa, con precipitazioni medie annuali pari a 443 mm di pioggia, per un totale di 61 giorni con pioggia, pari a circa il 16,7% dei giorni in un anno. Il mese più piovoso è novembre con 61 mm di pioggia, luglio è il mese meno piovoso con 14,4 mm.

DE...  
dell'...  
V. Cristof...  
00

- i mesi più secchi sono quelli estivi, con un valore minimo a luglio di 57% di U.R.; mentre i più umidi sono quelli invernali, novembre e dicembre, con valori pari a 75 % di U.R. L'umidità relativa media annua è pari al 68% e la sua escursione media annua è del 18%.
- la distribuzione dei venti presenta una direzione prevalente lungo la direttrice NordOvest-SudEst (da Ovest con il 27,82% dei casi, da Nord-Ovest con 20,91%). Tale direzione rispecchia l'orientamento delle brezze marine e le brezze di terra tipiche dell'alternanza giorno-notte. Per quanto riguarda le velocità si osserva la predominanza di venti moderati con velocità tra i 5 ed i 12 nodi, tipici delle brezze marine.
- la stabilità atmosferica è caratterizzata per lo più dalla classe neutra (D) con il 37,7% dei casi; segue poi la situazione molto stabile (F +G) con il 31,1% dei casi, mentre le classi instabili (A+B+C) hanno una frequenza del 19,6%. Dall'analisi dei dati, risulta il prevalere delle categorie D e F+G in tutte le stagioni, mentre le categorie instabili (A e B) aumentano sensibilmente in estate. In classe neutra D la frequenza delle direzioni del vento ha un andamento simile a quello medio annuale; in condizioni più stabili (classi E, F+G) le direzioni più frequenti sono NE e N NW, ovvero venti di terra stratificati dallo scorrere su superfici fredde.

Riguardo alle principali sorgenti di emissione nell'area tarantina il Proponente ha evidenziato che nell'ambito del Piano per il servizio di valutazione degli effetti dell'inquinamento atmosferico nell'area urbana di Taranto del Comune di Taranto è stato effettuato il censimento delle sorgenti di emissioni di inquinanti dell'area comunale tarantina per l'anno 2002, secondo la metodologia CORINAIR, in accordo con le Linee Guida dell'Agenzia Nazionale per l'Ambiente, per le attività ritenute rilevanti relativamente all'emissione di inquinanti oggetto dello studio.

Lo studio mette in evidenza:

- il rilevante ruolo svolto dai processi di combustione industriale che contribuisce per circa l'80% alle emissioni complessive di polveri e di ossidi di azoto e per il 96% alle emissioni di ossidi di zolfo;
- i contributi dovuti alla combustione nei motori navali, le cui emissioni di NOx, SO<sub>2</sub> e CO sono quantificabili rispettivamente in: 16%, 4% e 6%;
- il traffico veicolare è la terza attività maggiormente emissiva individuata.

Il traffico veicolare influisce sulla qualità dell'aria con emissioni che, sebbene siano più contenute, risultano influenzare in modo rilevante i recettori, in quanto molto più prossime al suolo delle attività precedentemente descritte.

Il Proponente ha calcolato i principali parametri di qualità dell'aria sulla base dei dati orari disponibili. A questo riguardo il grado di completezza dei dati è riportato nella tabella che segue per centralina e inquinante.

**Grado di completezza dei dati orari di qualità dell'aria.**

	2002	2003	2004
<b>Via Dante</b>			
CO	90%	79%	81%
SO <sub>2</sub>	58%	43%	83%
NO <sub>2</sub>	70%	70%	78%
PTS	51%	31%	51%
PM <sub>10</sub>	-	-	-
<b>Piazza Garibaldi</b>			
CO	-	-	-
SO <sub>2</sub>	78%	27%	56%
NO <sub>2</sub>	93%	74%	44%
PTS	-	-	-
PM <sub>10</sub>	84%	55%	48%
<b>Orsini</b>			
CO	97%	93%	95%
SO <sub>2</sub>	68%	46%	80%

DELL'ARBITRATO  
 ERITON  
 tecnica  
 ambiente  
 olom  
 ROMA  
 112/a

	2002	2003	2004
NO2	88%	85%	93%
PTS	75%	37%	-
PM10	-	-	41%
<b>Paolo VI</b>			
CO	-	-	-
SO2	88%	63%	94%
NO2	62%	62%	57%
PTS	-	-	-
PM10	7%	57%	-
<b>Villa Peripato</b>			
CO	-	-	-
SO2	72%	79%	92%
NO2	82%	88%	30%
PTS	-	-	-
PM10	69%	12%	-
<b>San Vito</b>			
CO	-	-	-
SO2	-	-	-
NO2	91%	82%	13%
PTS	-	-	-
PM10	-	-	-
Tamburi (globale)	68,7	98,6	99,3
Via per Reggio Calabria (globale)	97,1	92,8	93,8
V.le Magna Grecia (globale)	87,8	98,8	99,4

Fonte: elaborazioni dati orari forniti dal comune di Taranto.

### Monossido di carbonio – CO

Il valore limite (DM 60/2002) per la protezione della salute umana, calcolato come media massima giornaliera su otto ore è di 10 mg/mc con un margine di tolleranza di 6 mg/m<sup>3</sup> nel 2000, che viene annualmente ridotto secondo una percentuale annua costante a partire dal 2003 fino ad annullarsi nel 2005. A partire dal 2005 il limite è quindi di 10 mg/m<sup>3</sup>, mentre nel 2002 è stato di 16 mg/m<sup>3</sup>, nel 2003 è stato di 14 mg/m<sup>3</sup> e nel 2004 è stato di 12 mg/m<sup>3</sup>.

La Tabella seguente riporta le concentrazioni medie massime giornaliere su otto ore (mg/mc) rilevate nelle stazioni di monitoraggio nel periodo 2002÷2004.

<b>Concentrazioni(mg/mc) medie massime su 8 ore nel periodo 2002÷2004.</b>			
<b>CO [mg/mc]</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
	<b>Media max giornaliera su 8 h</b>	<b>Media max giornaliera su 8 h</b>	<b>Media max giornaliera su 8 h</b>
Dante (C)	4,3	4,0	7,1
Garibaldi (C)	-	-	-
Orsini (C)	4,1	5,4	4,1
PaoloVI (B)	-	-	-
Villa peritato (A)	6,5	2,8	2,3
SanVito (D)	-	-	-
Tamburi (C)	4,03	6,33	2,80
Via per Reggio Calabria (C)	2,93	15,10	6,73
Viale Magna Grecia (C...)	8,05	10,58	4,72

Fonte: elaborazioni SIA su dati orari forniti dal comune di Taranto

DELLA MI  
C. 10015  
del  
Via Cris  
M.C.

Le concentrazioni sono significative principalmente nell'area urbana con andamento variabile nel tempo. Soltanto nella stazione di Via per Reggio Calabria si verifica il superamento del limite transitorio per il 2003. Nel 2004 i valori in tutte le stazioni sono inferiori al limite di 10mg/m<sup>3</sup> del DM 60/2002. A parte sono esposti i dati relativi al 2005 della rete di rilevamento regionale, riportati nella seguente tabella (ARPA Puglia -Rapporto annuale 2005)

CO - Dati 2005			
Stazioni	Max media mobile 8 ore mg/m3	Media annuale mg/m3	N. superamenti del valore limite (10 mg/m3 - max mm 8 ore)
Via Machiavelli	2,2	0,5	
Via Archimede	4,2	0,2	
Statte - SS7	4,6	0,3	

Non si sono registrate particolari criticità, essendo i valori riscontrati abbondantemente al di sotto dei limiti normativi.

**Biossido di zolfo - SO<sub>2</sub>**

I valori limite (DM 60/2002) per la protezione della salute umana sono i seguenti:  
 la media giornaliera è di 125 µg/m<sup>3</sup> da non superare più di 3 volte nell'anno civile;  
 la media oraria, da non superare più di 24 volte per anno civile, è di 350 µg/m<sup>3</sup> con un margine di tolleranza di 150 µg/mc nel 1999, che viene annualmente ridotto secondo una percentuale annua costante a partire dal 2001 fino ad annullarsi nel 2005. A partire dal 2005 il limite è quindi di 350 µg/m<sup>3</sup>, mentre nel 2002 è stato di 440 µg/m<sup>3</sup>, nel 2003 è stato di 410 µg/m<sup>3</sup> e nel 2004 è stato di 380 µg/m<sup>3</sup>.  
 Nella seguente tabella si riportano le concentrazioni medie annuali, le concentrazioni massime giornaliere e i valori massimi orari espressi in mg/mc per ciascuna stazione di monitoraggio nel periodo 2002÷2004.

Concentrazioni(µg/mc) medie annue e valori di picco nel periodo 2002÷2004.									
SO2 [µg/mc]	2002			2003			2004		
	Media annua	Max 24 ore	Max orario	Media annua	Max 24 ore	Max orario	Media annua	Max 24 ore	Max orario
Dante (C)	7,1	40,5	148,7	4,7	15,1	28,0	5,9	28,1	41,8
Garibaldi (C)	3,4	26,0	57,5	3,4	18,1	26,7	5,7	18,7	21,0
Orsini (C)	7,0	31,4	93,9	8,7	102,5	169,3	3,6	11,9	23,9
PaoloVI (B)	9,3	31,3	47,5	4,5	14,1	30,9	3,7	8,4	10,0
Villa Peritato (A)	7,5	27,7	60,1	6,0	20,1	73,6	6,9	22,0	44,0
SanVito (D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tamburi (C)	40	24,12	72,47	58	27,01	61,51	41	21,30	59,60
Via per Reggio Calabria (C)	60	34,07	85,06	68	36,42	51,24	62	28,00	60,65
Viale Magna Grecia (C)	52	15,37	35,05	50	15,21	30,37	48	18,12	41,27

Fonte: elaborazioni SIA su dati orari forniti dal comune di Taranto.

In tutte le stazioni e per gli anni considerati le concentrazioni sono tutte inferiori ai limiti del DM 60/2002. A parte sono esposti i dati relativi al 2005 della rete di rilevamento regionale, riportati nella seguente tabella (ARPA Puglia -Rapporto annuale 2005).

SO2 - Dati 2005					
Stazioni	Max orario, µg/m3	Max giornaliero µg/m3	Media annuale, µg/m3	N. superamenti valore limite orario (350 µg/m3)	N. superamenti valore limite orario (125 µg/m3)
Via Machiavelli	88	20	2	0	0
Via Archimede	72	17	0,9	0	0
Via Alto Adige	118	15	1,5	0	0
Colonia S. Vito	31	8	1	0	0
Statte - Via Sorgenti	225	38	3,2	0	0
Talsano	59	14	1	0	0
Carcere	125	26	3,6	0	0
Paolo VI	173	23	2,5	0	0

Stazione	226	34	3,7	0	0
----------	-----	----	-----	---	---

Non si sono rilevati superamenti dei limiti normativi.

**Biossido di azoto – NO<sub>2</sub>**

I valori limite (DM 60/2002) per la protezione della salute umana sono i seguenti:

la media giornaliera è di 40 µg/m<sup>3</sup> con un margine di tolleranza di 20 µg/m<sup>3</sup> nel 1999, che viene annualmente ridotto secondo una percentuale annua costante a partire dal 2001 fino ad annullarsi nel 2010. A partire dal 2010 il limite sarà quindi di 40 µg/m<sup>3</sup>, mentre nel 2002 è stato di 56 µg/m<sup>3</sup>, nel 2003 è stato di 54 µg/m<sup>3</sup> e nel 2004 è stato di 52 µg/m<sup>3</sup>.

la media oraria, da non superare più di 18 volte nell'anno civile, è di 200 µg/m<sup>3</sup> con un margine di tolleranza di 100 µg/m<sup>3</sup> nel 1999, che viene annualmente ridotto secondo una percentuale annua costante a partire dal 2001 fino ad annullarsi nel 2010. A partire dal 2010 il limite sarà quindi di 200 µg/m<sup>3</sup>, mentre nel 2002 è stato di 280 µg/m<sup>3</sup>, nel 2003 è stato di 270 µg/m<sup>3</sup> e nel 2004 è stato di 260 µg/m<sup>3</sup>.

La tabella seguente riporta i valori medi annui e i valori massimi delle concentrazioni orarie (µg/m<sup>3</sup>) registrati nelle centraline di monitoraggio nel periodo 2002÷2004.

Concentrazioni(µg/m <sup>3</sup> ) medie e di picco orario nel periodo 2002÷2004.						
NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	2002		2003		2004	
	Media annua	Max orario	Media annua	Max orario	Media annua	Max orario
Dante (C)	12,0	53,5	10,6	38,5	19,2	160,9
Garibaldi (C)	21,6	76,9	14,4	62,1	76,2	189,6
Orsini (C)	59,8	298,8	57,4	248,3	42,2	243,1
PaoloVI (B)	10,1	75,3	18,9	77,0	22,2	123,3
Villa Peripato (A)	9,6	184,9	2,5	9,8	9,6	53,9
San Vito (D)	12,0	105,5	14,6	81,3	5,0	56,4
Tamburi (C)	36	103,73	31	105,26	31	98,00
Via per Reggio Calabria (C)	38	120,16	32	120,00	31	157,64
Viale Magna Grecia (C)	50	158,33	41	144,97	50	169,30

Fonte: elaborazioni SIA su dati orari forniti dal comune di Taranto.

Rispetto ai valori limite transitori valevoli per i diversi anni considerati, in generale vi è un sostanziale rispetto dei limiti di legge, con valori superiori nel caso della stazione di via Orsini per gli anni 2002 e 2003, ma inferiori al limite transitorio nel 2004. Si osserva anche il superamento nel 2004 della media annuale nel caso della stazione di via Garibaldi, stazione particolarmente interessata da traffico veicolare.

A parte sono esposti i dati relativi al 2005 della rete di rilevamento regionale, riportati nella seguente tabella (ARPA Puglia –Rapporto annuale 2005).

D.M. 60/2002  
 dell'Via Gas...

<b>NO<sub>2</sub> – Dati 2005</b>				
Stazioni	Max orario µg/m <sup>3</sup>	media annuale, µg/m <sup>3</sup> Valore limite + MT per il 2005 = 50 µg/m <sup>3</sup>	N. superamenti valore limite orario (200 µg/m <sup>3</sup> )	N. superamenti valore limite orario + Margine di Tolleranza per il 2005 (250 µg/m <sup>3</sup> )
Via Machiavelli* Staz. "industriale"	285*	51*	17	6
Via Archimede	116	23	0	0
Via Alto Adige	159	39	0	0
Colonia S. Vito	162	15	0	0
Statte – Via Sorgenti Stz. "industriale"	282	23	2	1
Talsano	83	11	0	0
Carcere	132	14	0	0
Paolo VI	115	14	0	0
Statte – SS7	107	19	0	0

\* Efficienza di campionamento inferiore al 90% su base annuale, ma dati significativi su base oraria, in quanto contengono superamenti del valore lite orario.

Non si rilevano superamenti nelle stazioni non di tipo "industriale". Tuttavia si evidenziano valori medi piuttosto elevati nella stazione di Via Alto Adige di tipo urbano, coerentemente con le molteplici fonti emissive di questo inquinante.

#### Polveri totali

I limiti di legge per la qualità dell'aria (D.M. 60/2002) si riferiscono al particolato fine (PM<sub>10</sub>), che rappresenta una frazione del PTS. Dai dati di letteratura si considera che la frazione di PM<sub>10</sub> nelle polveri totali sospese sia pari a ca. il 70%.

I valori limite (DM 60/2002) per la protezione della salute umana sono i seguenti:

la media annua è di 40 µg/m<sup>3</sup> con un margine di tolleranza di 8 µg/m<sup>3</sup> nel 1999, che viene annualmente ridotto secondo una percentuale annua costante a partire dal 2001 fino ad annullarsi nel 2005. A partire dal 2005 il limite è quindi di 40 µg/m<sup>3</sup>, mentre nel 2002 è stato di 45 µg/m<sup>3</sup>, nel 2003 è stato di 43 µg/m<sup>3</sup> e nel 2004 è stato di 42 µg/m<sup>3</sup>.

la media giornaliera, da non superare più di 35 volte nell'anno civile, è di 50 µg/m<sup>3</sup> con un margine di tolleranza di 25 µg/m<sup>3</sup> nel 1999, che viene annualmente ridotto secondo una percentuale annua costante a partire dal 2001 fino ad annullarsi nel 2005. A partire dal 2005 il limite è quindi di 50 µg/m<sup>3</sup>, mentre nel 2002 è stato di 65 µg/m<sup>3</sup>, nel 2003 è stato di 60 µg/m<sup>3</sup> e nel 2004 è stato di 55 µg/m<sup>3</sup>.

Nella seguente tabella si riportano i valori delle concentrazioni medie annue e delle concentrazioni medie giornaliere (µg/m<sup>3</sup>) di PTS e PM<sub>10</sub> rilevate nelle stazioni di monitoraggio comunali nel periodo 2002÷2004.

Concentrazioni [µg/mc] medie e di picco nel periodo 2002÷2004.										
Anno	POLVERI (µg/mc)	Dante (C)	Garibaldi (C)	Orsini (C)	PaoloVI (B)	Villa Peripato (A)	SanVito (D)	Tamburi	Via per Reggio C.	Viale Magna Grecia
2002	Media annua PTS	45,5		70,0			-	83	91	115
	Max24h PTS	62,7		99,2			-	122,55	131,62	160,12
	Media annua PM10		68,3		62,5	10,6	-			
	Max24h PM10		89,6		98,0	12,8	-			
2003	Media annua PTS	59,5		66,0			-	60	98	68
	Max24h PTS	81,9		98,9			-	94,35	147,26	92,47
	Media annua PM10		71,8		50,6	55,8	-			
	Max24h PM10		98,5		83,7	70,7	-			
2004	Media annua PTS	53,2					-	56	81	63
	Max24h PTS	76,5					-	85,77	125,17	90,68
	Media annua PM10		32,4	46,2	-	-	-			



DEL. 14. E. J. E. U.  
 del. 14. E. J. E. U.  
 del. 14. E. J. E. U.  
 del. 14. E. J. E. U.

Per quanto riguarda la qualità dell'aria, dal complesso dei dati presentati, si valuta che nell'area tarantina il PM<sub>10</sub> e l'Ozono rappresentino i fattori di maggiore criticità.

In relazione alla componente atmosfera e qualità dell'aria in fase di cantiere:

L'impatto delle attività di costruzione dell'impianto sulla qualità dell'aria consiste, essenzialmente, in un aumento della polverosità di natura sedimentale, nelle immediate vicinanze del cantiere, e nell'emissione di inquinanti tipici, derivanti dal traffico veicolare. L'aumento di polverosità è dovuto soprattutto alla dispersione di particolato grossolano, causata dalle operazioni delle macchine di movimentazione della terra e dalla risospensione di polvere dai piazzali e dalle strade non pavimentati, dovuta al movimento dei mezzi.

In relazione alla componente atmosfera e qualità dell'aria post operam:

Nello Studio di Impatto Ambientale sono riportate le simulazioni delle ricadute elaborate mediante il modello ISC3, di tipo gaussiano stazionario, al fine di valutare gli impatti sulla qualità dell'aria indotti dalla Centrale EniPower di Taranto nella sua configurazione attuale e futura.

Le simulazioni di dispersione sono state rielaborate nell'ambito dello studio d'area vasta richiesto dalla Commissione VIA, utilizzando il modello CALMET-CALPUFF, di tipo lagrangiano a puff non stazionario, consigliato da US-EPA nel caso di orografia dell'area di studio particolarmente complessa.

Il dominio computazionale utilizzato è di 20x20 km<sup>2</sup> centrato sull'area industriale; all'interno di tale dominio è stato definito il dominio di campionamento delle concentrazioni, di dimensioni pari a 16x16 km<sup>2</sup> centrato sull'area industriale;

Le simulazioni relative alla sola Centrale EniPower considerano le seguenti sorgenti di emissione:

Scenario attuale:

- camino E3, al quale vengono attualmente convogliate tutte le emissioni della Centrale EniPower;

Scenario futuro:

- camino E3, al quale saranno convogliate le emissioni del Turbogas TG7501-G5 e della caldaia F-7502 quando attivata;
- camini, denominati A e B, del nuovo ciclo combinato.
- Le simulazioni sono state effettuate prendendo in riferimento i dati di progetto sintetizzati nel quadro progettuale con riferimento al funzionamento continuo al massimo regime. I risultati delle simulazioni sono pertanto da considerarsi cautelativi in relazione alle ricadute al suolo di inquinanti. Vista la presenza nelle vicinanze del sito di strutture di altezza rilevante e di notevole ingombro che fanno parte dello stabilimento, nelle simulazioni si è tenuto conto dell'effetto "building downwash".
- La simulazione delle ricadute delle emissioni in atmosfera è stata condotta utilizzando i parametri fisici e le concentrazioni riportate nella tabella seguente, che sono quelle attese inferiori ai limiti di legge applicabili.

Camino	Ore funzionamento	Portata Nm <sup>3</sup> /h	Temp Fumi C	Camino Altezza m	Camino Diametro m	So <sub>2</sub> mg/Nm <sup>3</sup>	So <sub>2</sub> Kg/h	NO <sub>x</sub> mg/Nm <sup>3</sup>	NO <sub>x</sub> Kg/h	CO mg/Nm <sup>3</sup>	CO Kg/h	Polveri mg/Nm <sup>3</sup>	Polveri Kg/h
E3*	8390	373.320	188	100	4,02	18,0	6,7	50,0	18,7	30,0	11,2	Tracce	Tracce
A*	8390	642.128	100	60	3,5	0	0	40,0	25,7	30,0	19,3	0	0
B*	8390	642.138	100	60	3,5	0	0	40,0	25,7	30,0	19,3	0	0

*Nota: Portata fumi secchi al 3% di O<sub>2</sub> per tutti i camini, tranne per il camino E3 per il quale erano riferite al 15% di O<sub>2</sub>  
 \*Il camino E3, A e B sono interni all'area di Raffineria ENI R&M ma sono di proprietà di Enipower. Le caratteristiche del flusso emissivo ad esso relativo sono quelle massime garantite.*

Nelle tabelle seguenti, per ciascun inquinante considerato, vengono riportate le concentrazioni massime ottenute dalle simulazioni, nello scenario attuale di funzionamento e nello scenario futuro:

DEP  
 IER  
 Tech  
 bion  
 Col  
 147 ROMA

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

Scenario Attuale					
	Concentrazione massima al suolo	Posizione	Altezza di rimescolamento peggiorativa	Analisi effettuata	Standard di qualità dell'aria
Inquinante	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(m ; m)	(m)		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
SO <sub>2</sub>	32,16	7474 ; 6868	600	99.7 percentile	350
	79,14	5959 ; 4444	600	Massima oraria	/
NO <sub>x</sub>	12,91	5858 ; 5656	600	99.8 percentile	200
	29,89	5959 ; 4444	600	Massima oraria	/
	0,46	6060 ; 5959	900	Media annua	40
Polveri	0,13	6060 ; 5959	900	Media annua	40
CO	15,96	5959 ; 4444	600	Massima oraria	40000

Scenario Futuro					
	Concentrazione massima al suolo	Posizione	Altezza di rimescolamento peggiorativa	Analisi effettuata	Standard di qualità dell'aria
Inquinante	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(m ; m)	(m)		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
SO <sub>2</sub>	1,56	6161 ; 5757	900	99.7 percentile	350
	1,71	6161 ; 5757	900	Massima oraria	/
NO <sub>x</sub>	18,77	5959 ; 5656	700	99.8 percentile	200
	19,60	4242 ; 4141	700	Massima oraria	/
	0,39	6060 ; 6060	900	Media annua	40
CO	14,71	4242 ; 4141	700	Massima oraria	40000

Le simulazioni relative alla sola Centrale EniPower hanno mostrato una globale diminuzione di concentrazione al suolo degli inquinanti nel passaggio dallo scenario attuale allo scenario futuro. Per quanto riguarda gli NO<sub>x</sub>, la riduzione del valore massimo, all'interno del dominio, delle concentrazioni future in termini di media annuale è di circa il 35%, mentre per quanto riguarda il percentile 99.79 delle medie di 1 ora la riduzione, rispetto al valore dello scenario attuale, si attesta attorno al 10%. Grazie all'eliminazione dell'utilizzo dell'olio combustibile nella Centrale EniPower, per l'SO<sub>2</sub> la diminuzione di concentrazione è rilevante: nello scenario futuro, infatti, i valori massimi della media annuale, del percentile 99.73 della media oraria e del percentile 99.19 della media di 24 ore si riducono del 97% circa rispetto al loro valore nello scenario attuale. Inoltre, le modifiche progettuali apporteranno un abbattimento quasi totale dell'emissione di polveri.

Il bilancio delle emissioni della centrale EniPower di Taranto a seguito della realizzazione del progetto, considerando il funzionamento del nuovo ciclo combinato per 8390 h/a e gli scenari di manutenzione conseguenti, è riportato in tabella seguente:

*Handwritten signatures and notes at the bottom of the page.*

	Impianto attuale (2005)	Assetto futuro
	t/a	t/a
SO <sub>2</sub>	1307	64
NO <sub>x</sub>	788	661
Polveri	51	-

In conclusione, per quanto riguarda i valori dei parametri calcolati dei diversi inquinanti appaiono tutti molto inferiori ai limite di legge.

In relazione alla componente ambiente idrico:

Per quanto riguarda l'idrografia generale, la maggior parte dell'area esaminata è caratterizzata da un elevato grado di infiltrazione delle formazioni litologiche in affioramento, che hanno comportato lo sviluppo di incisioni di carattere torrentizio denominate gravine.

Per quanto riguarda i prelievi idrici per uso industriale, i consumi previsti in fase di esercizio dell'impianto riguardano l'acqua mare per il reintegro del circuito di raffreddamento principale e ottemperamento degli spurghi di caldaia e acqua demineralizzata utilizzata per il reintegro del ciclo termico.

L'approvvigionamento dell'acqua mare per gli utilizzi del ciclo combinato prevede l'esecuzione di una connessione per un breve tratto dalla rete di Raffineria presente in prossimità dell'area destinata alla nuova centrale ed è dimensionato per una portata di circa 1200 m<sup>3</sup>/h, mentre l'acqua demineralizzata sarà interamente prodotta dall'impianto di produzione della centrale EniPower esistente alimentato anche da acqua proveniente dal sistema di riutilizzo delle acque di scarico dello stabilimento (non è previsto l'utilizzo di acque sotterranee).

I reflui industriali della centrale sono costituiti principalmente dalle acque provenienti dalle caldaie e dalle torri di raffreddamento.

Gli spurghi di caldaia saranno scaricati, dopo un adeguato raffreddamento con acqua di mare, al sistema fognario delle acque meteoriche di raffineria, in accordo alla normativa vigente.

Gli spurghi delle torri di raffreddamento saranno convogliati, nel rispetto della normativa vigente, nello scarico acqua mare della Raffineria;

La quantità di acqua mare scaricata nell'assetto futuro è in linea con le quantità attuali, grazie all'utilizzo del sistema di raffreddamento a torri ibride nel nuovo ciclo combinato e alla messa fuori servizio della turbina a vapore TG3.

In relazione alla componente suolo e sottosuolo:

Le caratteristiche geologiche generali dell'area di Taranto costituiscono, nel panorama della regione pugliese, un'unità ben definita con ruolo di avampaese, caratterizzata da una monotona successione calcarea mesozoica che si estende verso occidente, oltre le Murge e Taranto, a formare il substrato della fossa pliocenica della valle del Bradano.

Dal punto di vista della sismologia la zona di Taranto, compresa nell'Arco Ionico Tarantino, è classificata come zona sismica di livello 3 (zona 3) nell'Atlante della Classificazione Sismica Nazionale" del Servizio Sismico Nazionale, aggiornato nel 2003.

Le unità litostratigrafiche rilevate in sito evidenziano tre unità successive:

un complesso di terreni superficiali (suddivisibile in tre sotto-unità costituite da terreni da riporto/vegetali/sabbiosi (spessore 4 m), terreni a prevalenza carbonatica (spessore 4,5 m), terreni sabbiosi olimoso/sabbiosi (spessore 2 m);

argille plioceniche (Argille del Bradano), con profondità massima di circa 13,4 m;

calcari (Calcari di Altamura) fino a circa 300 m.

Per quanto riguarda le caratteristiche della falda nell'area di interesse, si evidenzia che le acque sotterranee della Raffineria circolano in un modesto acquifero costituito da limi sabbiosi e sabbie limose, in alcune aree

DELL'AMBIENTE  
TERRE  
tecnic  
bientale  
o Col  
.47 ROMA

anche in terreni di origine carbonatica; la falda acquifera è idraulicamente condizionata dalla presenza di un esteso livello impermeabile basale intercettato localmente ad una profondità minima di 4,8 m e massima di 6,6 m dal piano campagna.

L'area del sito produttivo Eni di Taranto è all'interno del Sito di Interesse Nazionale di Taranto perimetrato con D.M. del 10 gennaio 2000 ai sensi della Legge 9 dicembre 1998, n. 426.

La caratterizzazione chimica dei suoli in corrispondenza del sito di interesse è stata eseguita per la realizzazione del Piano di Caratterizzazione rev. 2 nell'area della Raffineria, approvato con Ministero dell'Ambiente con verbale del 26 marzo 2002 prot. 2992/RIBO/DI/B relativo alla Conferenza dei Servizi svoltasi a Roma il 15/01/2002.

In base ai risultati delle indagini effettuate in base al suddetto piano di caratterizzazione la aree della nuova centrale a ciclo combinato sono risultate conformi ai limiti del D.M. 471/99, pertanto la Conferenza dei Servizi Decisoria del 3 agosto 2005 ha deliberato la restituzione delle aree "agli usi legittimi".

L'esecuzione del livellamento del terreno destinato alla nuova centrale; delle opere di fondazione, la costruzione delle reti interrato (cunicoli, pozzetti, ecc), la pavimentazione delle aree richiedono operazioni di scavo per un volume complessivo di circa 52.100 m3, di cui circa 10.100 m3 saranno utilizzati per rinterri in loco.

E' previsto il riutilizzo del materiale residuo per la realizzazione di un rilevato lungo il lato ovest dell'area di Raffineria. Il riutilizzo delle terre da scavo sarà effettuato con le modalità conformi alla legge vigente (D.Lgs. 152/2006 art. 186).

Alcune aree interessate dal tracciato dell'elettrodotto (parte in cavo) ricadono entro il perimetro del Sito di Interesse Nazionale di Taranto e saranno assoggettate alle procedure di caratterizzazione e/o eventuale bonifica di competenza del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

In risposta alla richiesta dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia in Conferenza dei Servizi, ai sensi della Legge 55/2002, è stato altresì presentato uno Studio di Compatibilità Idrologica e Idraulica relativo al progetto della sottostazione elettrica di Massafra (TR) e di alcuni tratti dell'elettrodotto connesso nell'ambito della realizzazione della Centrale.

Tale studio è stato finalizzato alla valutazione degli effetti degli interventi previsti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata, ai sensi dell'articolo 7, comma 2, delle norme di attuazione del Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino della Puglia ed è stato condotto utilizzando la metodologia indicata nel PAI per il calcolo delle portate di piena con assegnato tempo di ritorno.

L'analisi svolta ha consentito di verificare la compatibilità idraulica delle opere in progetto, i cui effetti sul regime idraulico delle aree limitrofe sono risultati del tutto trascurabili. Nell'ambito dello studio sono stati anche individuati alcuni accorgimenti tecnico costruttivi mirati alla mitigazione del rischio idraulico delle opere.

In relazione alla componente ecosistemi, vegetazione, flora e fauna:

Il sito destinato alla realizzazione del progetto è localizzato all'interno della zona industriale di Taranto ed è completamente circondata dalle altre strutture produttive industriali dell'area, inserendosi in un contesto già fortemente antropizzato.

Non esistono disarmonie tra il Piano Urbanistico Tematico Territoriale/ Paesaggio e Beni Ambientali (PUTT/PBA) e l'impianto industriale in progetto, in quanto le aree sensibili ed i vincoli paesaggistici ed ambientali individuati nel PUTT/Paesaggio e Beni Ambientali non vengono in alcun modo interessati dalla realizzazione dell'impianto.

L'area di intervento non rientra all'interno di nessun sito della Rete Natura 2000 (SIC eZPS), ma dista meno di 10 km dai perimetri di cinque siti, elencati di seguito:

- SIC/ZPS IT9130007 "Area delle Gravine";
- SIC IT9130006 "Pinete dell'Arco Ionico";
- SIC IT9130002 "Masseria Torre Bianca";
- SIC IT9130004 "Mar piccolo";
- SIC IT9130008 "Posidonieto Isola di San Pietro - Torre Canneto".

In generale, l'area di intervento si sviluppa all'esterno dei siti Natura 2000, per cui non si prevede alcuna interferenza diretta con gli habitat di interesse comunitario o con habitat di interesse per specie di pregio conservazionistico.

DELLA TUTTA  
Comitato  
di Impatto  
Ambientale  
via Cris...

La Valutazione di Incidenza sui Siti della Rete Natura 2000, elaborata ad integrazione del SIA, ha evidenziato la presenza sul tracciato dell'elettrodotto di un'area umida di interesse faunistico, in quanto in grado di ospitare o essere punto di passaggio per motivi trofici, riproduttivi o migratori di numerose specie animali di interesse comunitario. L'area, caratterizzata da un esteso canneto, si estende lungo il fiume Tara nel tratto compreso tra il canale della Stornara e località torre Troilo, nel Comune di Taranto.

Tale area, inserita all'interno di un territorio piuttosto degradato dal punto di vista ambientale e compresa geograficamente tra i due siti Natura 2000: IT9130007 "Area delle Gravine" e IT9130006 "Pinete dell'arco ionico", può costituire un naturale punto nodale tra le due aree di interesse comunitario.

E' stata pertanto modificato il progetto iniziale dell'elettrodotto, prevedendo l'attraversamento in cavo sotterraneo del tratto compreso tra il canale della Stornara e località torre Troilo con un percorso esterno all'area umida.

Per tali motivi si stima un potenziale impatto non significativo sia in fase di cantiere che di esercizio.

Oltre la Località torre Troilo, il tracciato dell'elettrodotto è previsto all'interno di un corridoio tecnologico costituito da linee elettriche già esistenti e prosegue il suo percorso in un territorio dominato da frutteti e attività agricole: tale tratto non rappresenta, pertanto, alcun potenziale pericolo per la fauna.

In base alle richieste di integrazioni pervenute, è stata elaborata un'analisi dettagliata in merito all'impatto sulle attività agricole che ha evidenziato che le ricadute al suolo derivanti dalle emissioni connesse al funzionamento della nuova Centrale EniPower non interessano, attualmente, né aree destinate ad agricoltura professionale e/o intensiva né siti utilizzati per la coltivazione di prodotti agricoli tipici o tradizionali, di conseguenza, l'interazione tra il funzionamento della centrale e le attività agricole è da ritenersi trascurabile.

#### In relazione alla componente rumore:

Allo stato attuale, non risultando in vigore una Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale di Taranto, per l'area in questione valgono i limiti di accettabilità fissati all'art. 6 del D.P.C.M. del 1 marzo 1991 relativi alle Zone esclusivamente industriali (limite diurno = 70 dB; limite notturno = 70 dB).

Al fine di contenere le emissioni sonore e rispettare i limiti indicati dalla legislazione vigente durante il funzionamento dell'impianto, nel progetto della nuova Centrale Termoelettrica sono previste opportune insonorizzazioni. In particolare, i Turbogas sono installati in appositi cabinati, mentre la turbina a vapore ed i suoi principali accessori saranno posizionati all'interno di un edificio dimensionato per un'attenuazione di circa 10 dB;

La valutazione degli impatti è stata condotta facendo riferimento al clima acustico rilevato in 40 punti, ritenuti significativi per rappresentare la situazione nelle aree esterne adiacenti la Raffineria, selezionati nel corso di due campagne di monitoraggio eseguite nel 2001 dal Centro di Igiene Ambientale dell'Università di Bari;

Dalle analisi effettuate e riportate nello SIA si può notare come, per quanto riguarda la differenza tra i livelli di immissione (ottenuti come somma della rumorosità esistente e del contributo del nuovo impianto) e la rumorosità esistente, risulta un unico punto in cui si registra un contributo (limitato) della nuova centrale (punto 28);

Si evidenzia che tale valutazione è cautelativa in quanto la futura presenza della nuova centrale è da valutarsi in concomitanza con lo spegnimento di impianti o parti di impianto attualmente operativi che verranno sostituiti dalla messa in produzione della nuova centrale con conseguente diminuzione dei livelli di rumore calcolati nella modellazione;

Nel corso dell'istruttoria VIA, per rispondere ad una richiesta del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, si è deciso di modificare il layout della Centrale, spostando il cabinato della Turbina a Vapore in posizione più arretrata rispetto al confine di stabilimento e inserendo al suo posto, tra i Turbogas (spostati leggermente verso l'interno dello Stabilimento) e la recinzione, l'edificio della sala controllo.

Lo studio del rumore elaborato con le modifiche apportate al layout della Centrale evidenziano come tali modifiche non comportano sostanziali variazioni al clima acustico. Le differenze sono contenute entro i  $\pm 2$  dB(A) e tutti i valori sono comunque ampiamente al di sotto dei limiti di legge, anche in prossimità del punto di misura n.28 dove, con la vecchia configurazione si raggiungeva una rumorosità al limite dei 70 dB(A) mentre con la nuova si può rilevare un netto miglioramento, con una variazione di -11 dB(A).

In relazione alla componente paesaggio:

Nell'area prossima al sito di progetto sono presenti due immobili di interesse storico-architettonico segnalati per l'istituzione di un vincolo di tutela ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/2004:

complesso di Santa Maria della Giustizia, situato a Sud-Ovest rispetto all'area di prevista localizzazione della centrale, oltre la Strada Statale n.106 "Jonica";

Masseria Montello, situata a Nord-Ovest rispetto all'area di prevista localizzazione della centrale, tra il perimetro della raffineria e la S.S. n.106 "Jonica".

L'area interessata dal progetto della Centrale non risulta sottoposta a vincoli paesaggistici ai sensi dell'art. 134 del D.Lgs. 42/2004.

Il passaggio circostante il tracciato dell'elettrodotto (parte aerea) risulta agricolo e non interessa centri abitati.

I risultati della valutazione riportate nello SIA evidenziano che le nuove strutture della centrale non modificano significativamente le caratteristiche del contesto paesaggistico del sito di inserimento, considerato che l'area interessata è soltanto un lotto di un più vasto comprensorio industriale.

Nell'ambito dell'istruttoria di Valutazione di Impatto Ambientale è emersa la richiesta da parte del Ministero per i Beni e le attività Culturali di elaborare un progetto finalizzato ad ottenere un migliore inserimento paesaggistico dei nuovi manufatti (attraverso la modifica del layout della Centrale) e di elaborare interventi di valorizzazione della Chiesa di S. Maria della Giustizia e della Masseria e Torre Montello.

Per rispondere alle richieste del Ministero per i Beni e le Attività Culturali si è provveduto a modificare il lay-out spostando il cabinato della turbina a vapore (alto circa 30 metri) in un'area più interna dell'impianto inserendo al suo posto l'edificio della Sala Controllo (alto circa 12 metri).

Per soddisfare un'altra richiesta del Ministero, ossia quella di minimizzare l'interferenza nella visuale della Torre Montello dalla S.S. n. 106 "Jonica", è stata ricollocata anche la Sottostazione Elettrica (GIS), che nel nuovo layout non è più posta su terrapieno a livello del piano stabilimento, ma è previsto che sia costruita sul piano campagna, circa 8 m più in basso.

Nell'ambito del Progetto di Compatibilità Paesaggistica, il Proponente ha individuato le modalità per mettere in atto misure di compensazione e risarcimento ambientale e paesaggistico, finalizzate a valorizzare il suddetto complesso monumentale, ovvero:

il recupero della Torre Montello;

il recupero della Masseria annessa alla Torre;

la sistemazione a verde dell'area circostante la Torre e la Masseria;

la predisposizione di illuminazione scenografica, estesa all'intero ambito costituito dalla Torre Montello e dalla Chiesa di Santa Maria della Giustizia, in grado di conferire a tali emergenze monumentali la caratteristica di 'porta di accesso occidentale alla città di Taranto dalla S.S. n. 106 "Jonica".

Per quanto riguarda l'elettrodotto, l'impatto viene considerato di lieve entità, anche in considerazione delle precauzioni e mitigazioni adottate in fase di progetto:

nella definizione del percorso dell'elettrodotto si è evitato di posizionare i piloni in corrispondenza di elementi isolati di spicco;

il tracciato dell'elettrodotto (parte in aereo) si conforma il più possibile agli andamenti delle linee fisiche di partizione del territorio, seguendo la morfologia naturale del terreno, ponendosi in parallelo ad infrastrutture esistenti (corridoio tecnologico).

In relazione alla componente campi elettromagnetici:

Nell'ambito dello SIA e delle integrazioni successive sono stati effettuati calcoli dei campi elettromagnetici, secondo quanto previsto dalla Norma CEI 211-4: "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche". Essa considera la linea infinitamente lunga e consente di calcolare i campi magnetici secondo una sezione trasversale della linea stessa;

I limiti considerati sono quelli disposti dal Decreto 8 luglio 2003 per la protezione della popolazione alle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) connessi al funzionamento e all'esercizio degli elettrodotti, che fissa l'obiettivo di qualità di  $3\mu T$  per il valore dell'induzione magnetica presso i recettori (da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio).

DELA  
Commiss  
de l'Impacte  
de l'Environnement  
et du Climat

E' stata realizzata, anche a seguito delle richieste di integrazioni, un'analisi del tracciato dell'elettrodotto per l'individuazione dei recettori e per l'individuazione di potenziali criticità connesse all'esposizione ai campi elettromagnetici.

I calcoli sono stati effettuati in relazioni a tutte le sezioni tipiche relative al tracciato dell'elettrodotto ed, in particolare, in corrispondenza dei potenziali recettori presenti lungo il tracciato considerando anche parallelismi con altri elettrodotti esistenti.

Sono stati determinati i campi elettromagnetici anche nell'area della sottostazione esterna a 150 kV, compresi i raccordi in progetto alle linee esistenti.

I risultati dei calcoli effettuati evidenziano come in nessuno dei casi presi in esame si ha un superamento del limite dei  $3\mu T$  presso i recettori.

In relazione alla componente salute pubblica:

I principali parametri che descrivono in modo oggettivo lo stato di salute della popolazione residente nell'ambito territoriale di indagine, che potrebbero essere interessati dai fattori di impatto del progetto sulla componente atmosferica, sono le malattie dell'apparato cardiovascolare per quel che riguarda il monossido di carbonio (CO), alcuni disturbi respiratori in soggetti particolarmente sensibili (asmatici, bronchitici cronici ed enfisematosi) per quel che riguarda il biossido di azoto (NOx) ed il biossido di zolfo (SO2). Dall'analisi condotta è emerso che l'impatto del progetto sulla salute pubblica è non significativo, stante la generale riduzione degli inquinanti in atmosfera.

Per quanto riguarda l'impatto acustico, si può affermare che l'esercizio del nuovo impianto non potrà avere controindicazioni negative sulla salute pubblica, in considerazione del fatto che il nuovo impianto non altera il clima acustico preesistente e che la zona residenziale più vicina (Tamburi) risulta a una distanza superiore a 1600 m.

**VALUTATO** inoltre che:

- I dati del monitoraggio delle concentrazioni dei principali inquinanti, effettuato attraverso le centraline, gestite rispettivamente dal Comune di Taranto e dall'ENI, hanno mostrato una situazione abbastanza critica la qualità dell'aria in alcune zone della città, in relazione al PM10, NOx, ed O<sub>3</sub> mentre l'anidride solforosa appare complessivamente ben al di sotto dei limiti;
- Lo stato di qualità dell'aria all'interno del perimetro della Raffineria ENI R&M, entro il quale è situata la Centrale ENIPOWER risulta sostanzialmente accettabile per quanto riguarda il biossido d'azoto e il biossido di zolfo con alcune concentrazioni elevate di polveri totali (PTS), probabilmente anche per la vicinanza dell'acciaieria ILVA;
- Le modifiche oggetto di VIA saranno realizzate all'interno dell'area di impianto senza quindi comportare aumento di utilizzo del suolo;

**Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO** la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

### **ESPRIME**

**parere positivo** riguardo alla compatibilità ambientale del progetto "Centrale a ciclo combinato da 240 MWe di Taranto sita all'interno della Raffineria ENI R&M" a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:

- Ferme restando tutte le eventuali ulteriori misure che potranno essere assunte dalla Regione Puglia per il conseguimento dei limiti di qualità dell'aria degli inquinanti con prevalente origine secondaria riferiti all'intero territorio regionale e/o che potranno essere prescritte nell'ambito dell'AIA:
- 1. Dovranno essere adottati sistemi di combustione in linea con le migliori tecnologie disponibili al momento del loro acquisto con l'obiettivo di garantire per la nuova sezione a ciclo combinato alimentata a gas naturale valore di emissione per gli NOx  $\leq 15 \text{ mg/Nm}^3$  in luogo del valore  $\leq 40 \text{ mg/Nm}^3$  inizialmente previsto dal progetto e valori di emissione per il CO  $\leq 20 \text{ mg/Nm}^3$ , UHC VOC = 4 ppm per

quanto concerne il turbogas. In caso di adozione del sistema DeNOx SCR, si applicherà per l' $\text{NH}_3$  il limite di  $5 \text{ mg/Nm}^3$ . Per la caldaia ausiliaria i valori di emissione non dovranno superare i  $150 \text{ mg/Nm}^3$  per l' $\text{NOx}$  ed i  $100 \text{ mg/Nm}^3$  per il CO. Dopo due e quattro anni dall'entrata in funzione dell'impianto dovrà essere valutata la possibilità di ridurre ulteriormente la concentrazione di NOx rispettivamente a  $10 \text{ mg/Nm}^3$  ed a  $5 \text{ mg/Nm}^3$ ;

2. Fermo restando quanto sopra, il Proponente dovrà impegnarsi ad adeguare i sistemi di combustione e/o di abbattimento delle emissioni alle migliori tecnologie che si renderanno disponibili ai fini della riduzione delle emissioni degli ossidi di azoto, anche in funzione della riduzione della produzione di particolato fine secondario;
3. Prima dell'inizio dei lavori il Proponente dovrà effettuare uno studio in cui si preveda l'innalzamento dei nuovi camini A e B all'altezza di 100 m in luogo dei 60 m previsti dal progetto, al fine di poter valutare l'eventuale miglioramento previsto per la dispersione degli inquinanti in atmosfera e nella ricaduta al suolo degli stessi tenuto conto del fondo attuale;
4. Allo scopo di verificare i miglioramenti attesi in termini di qualità dell'aria, nonché quale attuazione di parte degli impegni assunti con la Regione Puglia con i "Programmi di Miglioramento Ambientale ENI/EniPower", il Proponente dovrà effettuare, entro la data di inizio dei lavori di costruzione, uno studio della qualità dell'aria nell'area vasta, finalizzato a valutare l'effettiva copertura ed efficienza assicurata dalla rete di monitoraggio attuale rispetto agli obiettivi di controllo dell'inquinamento atmosferico, relativamente, almeno, ai seguenti inquinanti:  $\text{NOx}$ ,  $\text{NO}_2$ , CO,  $\text{SOx}$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$ ,  $\text{O}_3$ ; contestualmente, dovrà essere condotta una campagna di misure relative anche ai metalli e agli idrocarburi non metanici. Tale studio, che dovrà includere un dettagliato esame delle emissioni da traffico veicolare, comprensivo di campagne di misura dei flussi estese a diversi periodi dell'anno, dovrà essere preventivamente sottoposto alla verifica e approvazione da parte dell'ARPA Puglia, e, ove previsto, il Proponente provvederà, assumendosene tutti i relativi oneri economici, ad adeguare le centraline esistenti con gli opportuni campionatori in continuo e/o ad installare le eventuali nuove stazioni di misura, che saranno integrate nelle rete provinciale di monitoraggio, con costi di gestione e funzionamento a carico della proponente per tutto il tempo di vita dei nuovi impianti. Si intende, al riguardo, che la rete di monitoraggio così adeguata dovrà essere resa operativa almeno 18 mesi prima dell'entrata in esercizio dei nuovi impianti, allo scopo di consentire un adeguato aggiornamento del quadro conoscitivo della qualità dell'aria locale, ai fini della successiva verifica dell'efficacia degli interventi in progetto;
5. Prima dell'entrata in funzione della nuova centrale dovrà essere definito un protocollo con ARPA Puglia dove siano definite le procedure con le quali, al verificarsi del superamento della soglia di informazione della media oraria dei livelli di Ozono misurati da almeno una centralina della rete ARPA afferente alla zona di influenza dello stabilimento, ARPA comunica al Proponente il primo superamento della soglia di informazione ed il proponente si impegna a limitare le emissioni degli Ossidi di Azoto della centrale diminuendo l'assetto produttivo in maniera tale da ridurre la produzione di  $\text{NOx}$  del 20% giorno del flusso di massa degli  $\text{NOx}$  fino al ripristino delle condizioni di normalità per il rientro al di sotto dei limiti di informazioni per Ozono;
6. La centrale dovrà essere dotata di impianto di monitoraggio in continuo delle emissioni in ottemperanza al D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.. I segnali di misura saranno elaborati, registrati, archiviati e resi disponibili anche in formato elettronico ad ARPA secondo un protocollo da concordare preventivamente con la medesima Autorità che preveda anche le modalità di segnalazione, ai competenti organi, delle eventuali situazioni di superamento dei limiti di emissione e gli interventi da attuarsi sull'impianto in tali circostanze, nonché un sistema di allerta per condizioni meteorologiche o emissive critiche per la qualità dell'aria della zona, soprattutto avuto riguardo ai siti critici e/o sensibili ivi presenti;
7. Al fine di contribuire a valutare nel tempo gli impatti della centrale sull'ambiente naturale nelle aree SIC individuate all'interno dell'area vasta, il Proponente, come da progetto, dovrà impegnarsi a predisporre in accordo con ARPA Puglia e attuare a proprie spese un piano di monitoraggio biologico di terra mediante l'utilizzo di organismi bioindicatori e bioaccumulatori;

8. Prima dell'entrata in esercizio della centrale il Proponente dovrà presentare al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, al Ministero per i Beni Culturali e Ambientali ed alla Regione Puglia un piano di massima relativo alla dismissione della centrale. In tale piano dovranno essere indicati gli interventi da attuarsi sul sito e sui manufatti della centrale per ripristinare il sito dal punto di vista territoriale e ambientale. In tale piano dovranno altresì essere individuati i mezzi e gli strumenti finanziari con i quali saranno realizzati gli interventi. Il piano esecutivo dovrà essere messo a punto 3 anni prima della cessazione delle attività;
9. Per quanto riguarda la realizzazione dell'elettrodotto, dovrà essere ottimizzato l'inserimento paesaggistico della linea e dei tralicci nel territorio prevedendo anche la verniciatura di questi ultimi, minimizzandone la visibilità e prevedendo, ove possibile, l'allineamento o la collocazione dei tralicci in adiacenza a infrastrutture esistenti e a margine di areali a carattere di omogeneità ed inoltre, in riferimento ai campi elettromagnetici, in fase di progettazione esecutiva si deve integrare la documentazione con quanto definito dai Decreti 29 maggio 2008 ed in particolare: "Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica" ed "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti".
10. Il progetto dei manufatti edilizi e tecnologici dovrà portare un'attenzione sistematica alla qualità architettonica ed estetica del disegno delle strutture e dei rivestimenti e delle cromie, nonché della qualità anche ambientale della illuminazione notturna, in modo da ottenere per l'intero complesso dell'impianto, specie delle parti visibili dall'esterno, un inserimento visuale unitario curato e composto;
11. Fatta salva la sicurezza e la prevenzione degli incendi, la sistemazione a verde con esemplari delle specie da impiantare ex novo dell'area circostante l'impianto, dovrà avvenire secondo la massima diversificazione di specie in aderenza al modello di vegetazione potenziale dei luoghi ed alle caratteristiche pedologiche e microecologiche puntuali. Andranno, inoltre, garantiti l'equilibrio fra alberi ed arbusti e la disetaneità ponendo a dimora individui di 5-10 anni di età, assieme ad individui di taglia minore, esemplari in fitocella e semi. Dovrà essere attuato un programma di monitoraggio e manutenzione dell'impianto delle specie ai fini dell'effetto-barriera e di inserimento paesaggistico.

L'ottemperanza delle prescrizioni 1), 3), 5) 8) 9) e 10; dovrà essere verificata dalla MATTM e l'ottemperanza di quelle 6), 7) da ARPA competente

0 DE  
TEKNI  
Tech  
ibie  
o Co  
47 R

Presidente Claudio De Rose

Cons. Giuseppe Caruso  
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Ing. Guido Monteforte Specchi  
(Coordinatore Sottocommissione - VIA)

Arch. Maria Fernanda Stagno  
d'Alcontres  
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)

Avv. Sandro Campilongo (Segretario)

Prof. Saverio Altieri

Prof. Vittorio Amadio

Dott. Renzo Baldoni

Prof. Gian Mario Baruchello

Dott. Gualtiero Bellomo

Avv. Filippo Bernocchi

Ing. Stefano Bonino

Ing. Eugenio Bordonali

Dott. Gaetano Bordone

Dott. Andrea Borgia

Prof. Ezio Bussoletti

Ing. Rita Caroselli

Ing. Antonio Castelgrande

*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*

ASSENTE

ASSENTE

*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*

ASSENTE

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*

ASSENTE

*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

DELLA PITTELA & C.  
Commissione  
dell'Espresso An  
Via Cristoforo  
001

Arch. Laura Cobello

Prof. Ing. Collivignarelli

Dott. Siro Corezzi

Dott. Maurizio Croce

Prof.ssa Avv. Barbara Santa De Donno

Ing. Chiara Di Mambro

ASSENTE

Avv. Luca Di Raimondo

ASSENTE

Dott. Cesare Donnhauser

Ing. Graziano Falappa

Prof. Giuseppe Franco Ferrari

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

Prof. Antonio Grimaldi

Ing. Despoina Karniadaki

Dott. Andrea Lazzari

Arch. Sergio Lembo

Arch. Salvatore Lo Nardo

Arch. Bortolo Mainardi

Prof. Mario Manassero



UEI/A T  
Com  
dell.

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE  
*Commissione Tecnica di Verifica  
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS*  
*Il Segretario della Commissione*

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE  
COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA  
DELL'IMPIATTO AMBIENTALE - VIA E VAS