

	ENI S.p.A. Divisione E & P Unità Geografica Italia	Direttiva IPPC AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforma Barbara T2	Pag. 1 di 14	
---	---	--	--------------	---

ENI S.p.A Div. Exploration & Production

Direttiva IPPC

PIATTAFORMA OFF SHORE

BARBARA T2

Autorizzazione Integrata Ambientale

Allegato D.6

**Identificazione e quantificazione degli effetti
delle emissioni in aria**

0	Novembre 06	Emissione per Enti	Proger	ENI	ENI
Rev	Data	Descrizione	Compilato	Controllato	Approvato

	ENI S.p.A. Divisione E & P Unità Geografica Italia	Direttiva IPPC AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforma Barbara T2	Pag. 2 di 14	
---	---	--	--------------	---

I N D I C E

1.	PREMESSA	3
2.	STATO ATTUALE DEL COMPLESSO IPPC	3
2.1	Descrizione del ciclo lavorativo	3
2.2	Apparecchiature di combustione	5
2.3	Emissioni Atmosferiche	6
2.4	Descrizione degli Aspetti Ambientali.....	7
2.4.1	Misure di prevenzione (contenimento):	7
2.4.2	Prescrizioni autorizzative.....	8
2.4.3	Emissioni	8
3.	ADEGUAMENTO ALLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI.....	13
3.1	MTD già applicate individuate	13
3.2	Eventuali MTD da applicare	13
4.	VALUTAZIONE DI EVENTUALI INTERVENTI DA ATTUARSI.....	14

	ENI S.p.A. Divisione E & P Unità Geografica Italia	Direttiva IPPC AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforma Barbara T2	Pag. 3 di 14	
---	---	--	--------------	---

1. PREMESSA

Il presente documento ha lo scopo di verificare la rispondenza delle caratteristiche impiantistiche della piattaforma off shore Barbara T2 alle esigenze dettate dalla Direttiva IPPC che, attraverso l'applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD), tende a favorire il controllo e la prevenzione integrata della produzione di inquinanti da parte dei complessi produttivi.

2. STATO ATTUALE DEL COMPLESSO IPPC

La piattaforma Barbara T2 è ubicata nel mare Adriatico a circa 60 km al largo della costa di Ancona, su un fondale di 71 m circa, ed è inserita nella concessione Campo Barbara.

L'impianto svolge la funzione di comprimere ed inviare a terra (con transito sulla piattaforma Barbara T), presso la centrale di Falconara, gas prodotto dalle piattaforme del "Gruppo omogeneo di Piattaforme Falconara", comprendente il Campo Barbara (Barbara A, Barbara B, Barbara C, Barbara D, Barbara E, Barbara F, Barbara G, Barbara H, Barbara NW) e altri Campi (Bonaccia, Clara Est, Calpurnia, Clara Nord, Clara W).

La piattaforma Barbara T2 è identificabile come Complesso IPPC, con attività IPPC 1.1; in particolare il codice di riferimento è: *NOSE-P 101.04 Combustione nelle Turbine a Gas*.

Infatti le n° 4 turbine installate per la compressione del gas sono caratterizzate da una potenzialità termica di combustione > 50 MWt, condizione sufficiente per ricadere nella categoria IPPC 1.1 "Attività Energetiche: Processi di combustione con potenza calorifica maggiore di 50 MW termici per la produzione di energia (combustione nelle turbine a gas, nei motori fissi)".

I successivi paragrafi descrivono le fasi di lavoro svolte nel sito produttivo in esame, con particolare riferimento alle unità che prevedono attività connesse con il potenziale l'inquinamento atmosferico.

2.1 Descrizione del ciclo lavorativo

Di seguito si riporta una descrizione delle unità principali riferite alla Fase identificata nell'allegato A 25 – *Schema a Blocchi*.

o *Unità 360 – Sistema compressione gas (FASE 7)*

Questa unità è composta da 4 linee di compressione identiche funzionanti in parallelo che ricevono il gas da due manifold; il primo raccoglie il gas proveniente dal "campo Barbara" e il secondo raccoglie il gas da "Altri Campi". Il gas in arrivo viene inviato ai separatori 360VN104/105/106/107, dove il liquido residuo viene abbattuto. Successivamente il gas

	ENI S.p.A. Divisione E & P Unità Geografica Italia	Direttiva IPPC AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforma Barbara T2	Pag. 4 di 14	
---	---	--	--------------	---

viene aspirato dai compressori gas 360KA104/105/106/107 e compresso sino ad un valore intermedio di pressione; a valle del primo stadio di compressione il gas subisce una refrigerazione tramite gli scambiatori ad acqua mare 360HA104/105/106/107 (intercoolers) fino alla temperatura di 30°C.

Il gas in uscita dagli scambiatori interfase viene inviato ai separatori 360VN204/205/206/207, posti in aspirazione al secondo stadio di compressione, dove gli eventuali condensati vengono separati.

Il gas viene quindi nuovamente compresso (360KA204/205/206/207) e raffreddato (360HA204/205/206/207), fino raggiungere la pressione necessaria per l'immissione nel sealine di collegamento tra Barbara T e la Centrale di Falconara.

Il gas in uscita dalle tenute primarie dei compressori è convogliato in un sistema recupero gas tenute, dove viene compresso e immesso nel circuito a bassa pressione del gas combustibile, in alimentazione ai motogeneratori principali.

○ **Unità 230- Fiaccole, sfiati e blow -down (FASE 10-11)**

Il sistema è costituito da una candela di alta pressione 230FK001 e da una candela di bassa pressione 230FK002 ed ha lo scopo di collettare tutti gli scarichi gassosi continui o d'emergenza per convogliarli e disperderli nell'atmosfera tramite le stesse candele.

Alla candela di bassa pressione 230FK002 vengono convogliati gli sfiati del degasatore e del serbatoio di calma dell'unità 190. Per la candela di bassa pressione è previsto un sistema di spegnimento CO₂ e un arrestatore di fiamma, posto sul collettore in ingresso alla candela.

Alla candela di alta pressione 230FK001 vengono convogliati gli sfiati di tutte le valvole di sicurezza, di blow-down manuale e automatico. Per la candela di alta pressione 230FK001 è previsto un sistema di spegnimento a CO₂ in grado di spegnere una fiamma alimentata dalla portata di gas dovuta ai trafilamenti che si possono verificare nel circuito di blow-down, inoltre è previsto un sistema di purga con azoto, in grado di realizzare l'inertizzazione del circuito di blow-down in riavviamento dopo una fermata con depressurizzazione o per il lavaggio del circuito in presenza di gas.

○ **Unità 420 – Sistema gas combustibile (FASE 14)**

E' progettato per garantire l'alimentazione contemporanea delle seguenti macchine sulla piattaforma Barbara T2:

- N.4 turbine 360-MT-004, 360-MT-005, 360-MT-006 e 360-MT-007, che azionano i compressori centrifughi del gas
- N.2 motori a gas dei gruppi elettrogeni principali 470-MG-004 e 470-MG-005

La totalità del gas combustibile per i turbocompressori e per i motogeneratori può essere prelevata tramite due stacchi posti sulle linee di arrivo del gas a monte dell'unità di compressione oppure, quando la pressione di arrivo del gas è troppo bassa, tramite uno stacco posto sul collettore di mandata del gas a valle dei compressori.

Tale unità è dotata di un sistema di misura del fuel gas prodotto in accordo con quanto previsto dalla decisione della Commissione europea C(2004) 130 del 29 gennaio 2004 che istituisce le linee guida per il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE (Emission Trading Scheme) del Parlamento Europeo e del Consiglio

	ENI S.p.A. Divisione E & P Unità Geografica Italia	Direttiva IPPC AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforma Barbara T2	Pag. 5 di 14	
---	---	--	--------------	---

○ **Unità 470 – Generazione elettrica principale (FASE 15)**

Fornisce energia elettrica alle utenze di processo e servizi della piattaforma. E' costituito da due gruppi elettrogeni principali 470-MG-004/005, di potenza ognuno di 445 kW, alimentati dal sistema di fuel gas di piattaforma. Il loro avviamento è consentito dal sistema di aria compressa di piattaforma, atto a garantire almeno tre avviamenti consecutivi.

○ **Unità 480 – Generazione elettrica di emergenza (FASE 16)**

Il sistema generazione elettrica si avvale di un gruppo elettrogeno di emergenza da 150 kW mosso da motore diesel, modello Perkins CG B 200, il cui serbatoio giornaliero viene rifornito da quello principale posto sulla piattaforma Barbara C. Tale serbatoio alimenta anche le n° 2 gru della piattaforma.

○ **Unità 630 - Sistemi di sollevamento (FASE 17)**

Sulla piattaforma sono presenti n.2 gru a torretta girevole per la movimentazione delle apparecchiature per operazioni di manutenzione e carico/scarico mezzi navali di supporto. Le n° 2 gru sono entrambe alimentate da un motore diesel, modello John-Deere Power Tech AH159, aventi potenza pari a circa 134 kW,.

2.2 Apparecchiature di combustione

Le macchine installate sulla piattaforma e le loro potenze termiche di combustione sono indicate nella tabella seguente:

Tabella 1 –Macchine installate e potenza termica

PIATTAFORMA BARBARA T2			
FUEL	MACCHINE	N° MACCHINE	POTENZA TERMICA DI COMBUSTIONE <i>MWt</i>
GAS	Turbine 360 MT 004/005/006/007	4	13,6 cadauno
	Gruppo elettrogeno a gas 470 MG 004 /005	2	2,7
GASOLIO	Gruppo elettrogeno a gasolio 480 MD 001	1	0,1
	Gru di servizio 630 YA 001/ 002	2	0,3
TOTALE			57,5

Delle n° 4 turbine installate n° 3 sono in funzione in continuo, la quarta rimane in standby. I gruppi elettrogeni a gas sono entrambi in funzione.

I dati relativi al consumo di combustibile delle apparecchiature nel corso dell'anno 2005 sono indicati nella tabella seguente:

	ENI S.p.A. Divisione E & P Unità Geografica Italia	Direttiva IPPC AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforma Barbara T2	Pag. 6 di 14	
---	---	--	--------------	---

Tabella 2– Consumi Macchine installate (anno 2005)

APPARECCHIATURA	CONSUMO FUEL ANNUALE
Turbine	48.147.467 Sm ³ (gas)
Gruppo Elettrogeno a gas	1.521.521 Sm ³ (gas)
TOTALE GAS	49.668.988 Sm³
Gruppo Elettrogeno a gasolio	1 t (gasolio)
Gru di servizio	

2.3 Emissioni Atmosferiche

Le emissioni atmosferiche provocate dall'esercizio della Piattaforma in oggetto sono costituite da:

1. fumi di combustione di:
 - a. *gas naturale nelle quattro turbine e nei due motogeneratori;*
 - b. *gasolio nei tre motori diesel;*
2. venting di:
 - a. *gas naturale inviato alle candele di alta e bassa pressione e in uscita dagli sfiati delle tenute secondarie dei compressori;*
 - b. *vapori di idrocarburi, vapori di olio minerale rilasciati dagli sfiati dei serbatoi di stoccaggio;*
3. emissioni fuggitive dalle tenute delle pompe, flangie, valvole, ecc..

I fumi di combustione delle turbine, dei motogeneratori a gas e dei motori diesel contengono essenzialmente inquinanti come CO₂, CO, CH₄, COVNM, NO_x, SO_x in quantità diverse.

Le emissioni da venting contengono essenzialmente inquinanti come CO₂, CH₄, VOC.

Le emissioni fuggitive sono costituite quasi esclusivamente da gas metano.

I punti di emissione in atmosfera legati a combustione stazionaria e a venting, con riferimento all'allegato B20 (*Planimetria punti di emissione in atmosfera*) sono riportati nella tabella seguente:

	ENI S.p.A. Divisione E & P Unità Geografica Italia	Direttiva IPPC AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforma Barbara T2	Pag. 7 di 14	
---	---	--	--------------	---

Tabella 3 – Punti di emissione in atmosfera

Apparecchiature	N° macchine	Codice Emissione	Sigla	Alimentazione	Tipologia di emissione	Condizioni di esercizio
COMBUSTIONE STAZIONARIA	Turbine Compressori Gas	4	E01 E02 E03 E04	360MT004 360MT005 360MT006 360MT007	Fuel Gas	Fumi di combustione Normal funzionamento
	Gruppi Elettrogeni Principali	2	E05 E06	470MG004 470MG005	Fuel Gas	Fumi di combustione Normal funzionamento
	Gruppo Elettrogeno Emergenza	1	E07	480MD001	Gasolio	Fumi di combustione Emergenza
	Motore Gru di servizio	2	E08 E09	630YA001 630YA002	Gasolio	Fumi di combustione Prove e movimentazioni
VENTING	Candela fredda B.P.	1	E10	230FK002	Gas naturale	Idrocarburi non combustibili Normal funzionamento
	Candela fredda A.P.	1	E11	230FK001	Gas naturale	Idrocarburi non combustibili Emergenza

2.4 Descrizione degli Aspetti Ambientali

Nel presente paragrafo sono descritte le attuali emissioni in aria, associate a ciascuna apparecchiatura, caratterizzandole qualitativamente e quantitativamente.

Nell'analisi si cercherà di evidenziare le MTD già applicate e le non conformità tra la situazione impiantistica esistente e quanto indicato dalle MTD applicabili.

N.B.: Nella descrizione delle caratteristiche delle facilities la presenza di MTD già disponibili sarà indicata con il termine “**MTD**” a chiusura della frase.

2.4.1 Misure di prevenzione (contenimento):

- Apparecchiature di combustione

Le macchine installate sulla piattaforma Barbara T2 per la produzione di energia elettrica e termica sono realizzate in modo tale da limitare l'emissione di inquinanti in atmosfera. In particolare:

- I turbocompressori sono provvisti di:
 - un sistema di analisi per il monitoraggio delle emissioni dal camino, come disposto dal D.P.R. del 02/10/95 per turbine di potenza termica superiore a 6MW. Il sistema di analisi è conforme al D.M. Ambiente del 21/12/95 ed è adibito al monitoraggio in continuo della concentrazione di O₂ libero, della concentrazione

	ENI S.p.A. Divisione E & P Unità Geografica Italia	Direttiva IPPC AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforma Barbara T2	Pag. 8 di 14	
---	---	--	--------------	---

di CO e della temperatura dei fumi. I valori registrati dagli analizzatori sono trasferiti ad un computer dedicato, per l'archiviazione dei dati (*MTD*).

- camera di combustione “*SoLoNO_x II*”, al fine di ridurre la concentrazione di inquinanti nei fumi di combustione di gas naturale rilasciati dai camini in atmosfera (*MTD*).
- L'unità di compressione gas è provvista di un sistema di recupero gas tenute (360-XY-901), dove viene convogliato il gas in uscita dalle tenute primarie dei compressori, prima di essere immesso nel circuito a bassa pressione. Questo sistema, permettendo il recupero della totalità del gas naturale emesso dalle tenute primarie dei compressori, consente di abbattere complessivamente il 60% dell'insieme delle emissioni delle tenute dei compressori (*MTD*).

- Emissioni fuggitive

Lo stato delle tenute delle pompe, le flangie, le valvole è verificato tramite un sistema informativo di manutenzione programmata (AMOS – Sistema Informatizzato Manutenzione) che assicura la massima efficienza e funzionalità di tutti i dispositivi (*MTD*). Sono previste campagne di ispezioni, controllo e monitoraggio di eventuali pretese da flange, valvole, accoppiamenti (*MTD*).

Nel mese di novembre 2005 è stata eseguita una campagna di monitoraggio delle emissioni fuggitive da organi d'impianto allo scopo di quantificare le emissioni di composti organici volatili (VOC) e metano (CH₄) (*MTD*).

2.4.2 Prescrizioni autorizzative

Per i punti di emissione in atmosfera autorizzati ai sensi del DPR 203/88 si riportano di seguito i limiti ed i parametri prescritti dall'ente autorizzante:

Autorizzazione delle emissioni dalle *turbine dei compressori centrifughi* rilasciata con Prot. n.867/SIAR/2000 del 23/08/2000:

- NO_x: 60 mg/Nmc
- CO: 70 mg/Nmc

Riferiti ad un contenuto di O₂ nei fumi anidri del 15%.

2.4.3 Calcolo Emissioni

I fumi di combustione delle turbine, dei motogeneratori a gas e dei motori diesel contengono essenzialmente inquinanti come CO₂, CO, CH₄, COVNM, NO_x, SO_x in quantità diverse.

Le emissioni atmosferiche di CO₂ sono stimate secondo le prescrizioni della Direttiva ET e precisamente secondo le indicazioni della *Decisione C(2004)130 del 29/01/2004 che istituisce le linee guida per il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio*.

Le emissioni di CO, CH₄ e COVNM riportate nella presente domanda sono quelle relative alla “*Scheda emissioni atmosferiche impianto - Piattaforma Barbara T2*”, predisposta per l'elaborazione

	ENI S.p.A. Divisione E & P Unità Geografica Italia	Direttiva IPPC AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforma Barbara T2	Pag. 9 di 14	
---	---	--	--------------	---

del Rapporto HSE 2005 da ENI E & P. Tali valori di emissione sono ottenuti adottando fattori di emissioni proposti da:

- ▲ “EEMS - Air emissions calculations – dicembre 2002”;
- ▲ “AP-42, Fifth Edition”,
- ▲ *API Compendium _GHG – aprile 2001.*

L'emissione di **NO_x** prodotta dalla combustione nelle turbine, sono calcolate utilizzando il fattore di emissione specifico proposto *United States Environment Protection Agency* (EPA) relativo a turbine dotate di tecnologia “SoLoNO_x II”, come quelle installate sulla Piattaforma Barbara T2.

Per i motori fissi le emissioni di ossidi di azoto sono quelle relative alla “*Scheda emissioni atmosferiche impianto - Piattaforma Barbara T2*”.

Infine le emissioni di **SO_x** da turbine e motogeneratori a gas sono calcolati a partire dalle concentrazioni dell'inquinante riscontrate in analisi chimiche degli effluenti gassosi emessi dai motogeneratori, nell'anno 2004. Tali concentrazioni sono state estese anche alle turbine, assumendo le emissioni specifiche dei due tipi di macchine coincidenti.

Per i motori diesel l'emissione di ossidi di azoto considerata è quella relativa alla “*Scheda emissioni atmosferiche impianto - Piattaforma Barbara T2*”.

● Anidride carbonica

Secondo la procedura di monitoraggio e contabilizzazione della CO₂, messa a punto da ENI, per adempiere alle prescrizioni della Direttiva ET, l'emissione annua di CO₂ generata da combustione di gas naturale è data dalla seguente formula:

$$\text{Emissioni di CO}_2 \text{ (t)} = \text{consumo di combustibile (Sm}^3\text{)} \cdot \text{fattore di emissione (tCO}_2\text{/Sm}^3\text{)} \cdot \text{fattore di ossidazione (99,5 \%)}$$

dove:

$$\text{Fattore di emissione da gas naturale (tCO}_2\text{/Sm}^3\text{)} = 44 \text{ [KgCO}_2\text{/Kg}_{\text{mol}}\text{]} \cdot \Sigma \text{ (mol\% HC/100} \cdot 0,0423169 \text{ [Kg}_{\text{mol}}\text{/Sm}^3\text{]} \cdot n^\circ \text{ atomi di C)} \cdot 1/1000$$

mentre l'emissione generata da combustione di gasolio è data da:

$$\text{Emissione di CO}_2 \text{ (t)} = \text{consumo di combustibile (t)} \cdot \text{fattore di emissione (tCO}_2\text{/t)} \cdot \text{fattore di ossidazione (99 \%)}$$

dove:

$$\text{Fattore di emissione per il gasolio (tCO}_2\text{/t)} = 3,173$$

Nell'anno 2005 da questa stima scaturisce che l'emissione totale annua di CO₂ ammonta a **91.654 t**.

	ENI S.p.A. Divisione E & P Unità Geografica Italia	Direttiva IPPC AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforma Barbara T2	Pag. 10 di 14	
---	---	--	---------------	---

- **Monossido di carbonio, Metano, Composti organici volatili non metanici**

Le emissioni di CO, CH₄ e COVNM generate dall'esercizio delle turbine, dei motogeneratori e dei motori diesel sono di seguito riportate:

Tabella 4 – Emissioni di CO, CH₄ e COVNM da combustione stazionaria nel 2005

Inquinanti	Quantità emesse (Kg)
CO	106.150
CH ₄	70.490
VOC	4.494

- **Ossidi di azoto**

Le emissioni di NO_x derivanti dall'esercizio delle turbine sono:

Tabella 5 – Emissioni di NO_x dalle turbine nel 2005

Quantità di calore prodotto dalla combustione	Fattore di emissione EPA per tecnologia lean- premix	Emissione annua
1.535.821 GJ	42,58 g/GJ	65.391 kg

Per quanto riguarda i motori fissi l'emissione del pollulante in oggetto è riportata di seguito:

Tabella 6 – Emissioni di NO_x da motogeneratori a gas e motori diesel nel 2005

Macchine	Emissione annua
Motogeneratori a gas	59.623 kg
Motori diesel	8,18 kg
Totale	59.631 Kg

Le emissioni totali di ossidi di azoto nel 2005 ammontano a **125.023 kg**.

- **Ossidi di zolfo**

Le analisi chimiche svolte sui fumi di combustione di motogeneratori a gas, in data 20-07-2004, forniscono un valore di concentrazione di SO_x nei fumi pari a 1,83 mg/Nm³, riferita ad una concentrazione di ossigeno nei fumi pari al 5%.

Moltiplicando tale concentrazione per i fumi stechiometrici (Nm³_{fumi}/Nm³_{comb}) al 5% di O₂, calcolato a partire dalla composizione molare del combustibile, per il consumo di combustibile, si ottiene l'emissione annua dell'inquinante in oggetto. Questo procedimento è riportato nella seguente tabella:

Tabella 7 – Emissioni di SO_x da turbine e motogeneratori nel 2005

Concentrazione SO _x	Fumi stechiometrici	Consumo di combustibile	Emissione annua
1,83	11,139 Nm ³ _{fumi} /Nm ³ _{comb}	47.035.027 Nm ³	959 kg

	ENI S.p.A. Divisione E & P Unità Geografica Italia	Direttiva IPPC AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforma Barbara T2	Pag. 11 di 14	
---	---	--	---------------	---

L'emissione di ossidi di zolfo provocata dai motori diesel è pari a 16,04 Kg.

In definitiva l'emissione totale di SO_x è di **976 Kg**.

● Riepilogo Apparecchiature di combustione

Le emissioni in atmosfera del 2005 per quanto riguarda le apparecchiature di combustione sono riportate nelle seguenti:

- Turbine

Inquinante	Emissione annua (kg/a)	Soglia (DM 23/11/01) (kg/a)
CH ₄	39.794	100.000
CO	98.267	500.000
CO ₂	89.061.571	100.000.000
NO _x	65.391	100.000
NM VOC	1.179	100.000
N ₂ O	2.351	10.000
SO ₂	930	150.000

- Motori Gas

Inquinante	Emissione annua (kg/a)	Soglia (DM 23/11/01) (kg/a)
CH ₄	30.696	100.000
CO	7.867	500.000
CO ₂	2.814.459	100.000.000
NO _x	59.623	100.000
NM VOC	3.312	100.000
N ₂ O	74	10.000
SO ₂	45,44	150.000

I dati della precedente tabella derivano dal Bilancio Ambientale HSE ENI Divisione E&P e sono stati calcolati a partire dai consumi di fuel gas misurato applicando i fattori di emissioni (EPA) specifici per le apparecchiature prese in considerazione.

Dal calcolo effettuato, considerando i fattori di emissione utilizzati, considerando i singoli gruppi di macchine, non si riscontrano superamenti delle concentrazioni rispetto ai valori soglia di cui alla tabella 1.6.2 – Inquinanti nelle emissioni in aria, del DM 23/11/01.

	ENI S.p.A. Divisione E & P Unità Geografica Italia	Direttiva IPPC AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforma Barbara T2	Pag. 12 di 14	
---	---	--	---------------	---

Considerando, invece, l'interno complesso risulta superato il valore soglia per i composto NO_x: 125.023 kg/a.

- **Emissioni fuggitive**

La campagna di monitoraggio delle emissioni fuggitive da organi d'impianto, eseguita nel mese di novembre 2005 allo scopo di quantificare le emissioni di composti organici volatili (VOC) e metano (CH₄), utilizzando strumentazione portatile ed operando le misure su un campione statisticamente significativo di dispositivi di linea potenziali sorgenti di emissione, ha portato a valori di emissione inferiori rispetto a quelli che si otterrebbero applicando i fattori di emissione noti in letteratura per questo tipo di impianto. Tale risultato attesta che l'attività di manutenzione effettuata tramite il sistema informatizzato *AMOS* permette di mantenere un'alta efficienza del sistema di tenute.

	ENI S.p.A. Divisione E & P Unità Geografica Italia	Direttiva IPPC AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforma Barbara T2	Pag. 13 di 14	
---	---	--	---------------	---

3. ADEGUAMENTO ALLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI

Nella valutazione delle MTD da applicare all'insediamento produttivo sono stati scelti dei criteri generali che tengono conto dell'effettivo impatto dell'attività produttiva in genere, del processo o della singola unità funzionale.

3.1 MTD già applicate individuate

Nell'ambito della verifica della conformità dell'impianto con le LG nazionali e le BREF comunitarie sono state individuate una serie di MTD che la piattaforma Barbara T2 già applica, in particolare, per quanto concerne le emissioni in atmosfera:

- Fuel Gas esente da zolfo;
- Monitoraggio in continuo sulle turbine dei parametri principali di regolazione della combustione (T, CO, O₂);
- Camera di combustione "SoLoNO_x II" per le turbine dei compressori;
- Sistema di recupero gas tenute per le unità di compressione gas.

3.2 Eventuali MTD da applicare

Con riferimento alle LG nazionali ed alle BREF Comunitari le MTD che potrebbero essere applicate, in aggiunta a quelle già presenti sulle macchine sono:

- monitoraggio in continuo sulle turbine: non necessario in quanto esistono sistemi di contenimento delle emissioni di NO_x (SoLoNO_x II) sulla maggiore fonte di emissione dell'impianto, ed il fuel utilizzato è esente da zolfo, per cui anche le emissioni di SO_x sono limitate al minimo. Al fine di controllare la combustione ottimale è, inoltre, presente un sistema di monitoraggio in continuo sui parametri CO, O₂ e T.

	ENI S.p.A. Divisione E & P Unità Geografica Italia	Direttiva IPPC AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforma Barbara T2	Pag. 14 di 14	
---	---	--	---------------	---

4. VALUTAZIONE DI EVENTUALI INTERVENTI DA ATTUARSI

Per quanto riguarda il contenimento e l'abbattimento delle emissioni in atmosfera non sono previsti interventi per l'adeguamento alle MTD in quanto:

- Sulla base dei calcoli effettuati annualmente con l'utilizzo dei fattori di emissione specifici e delle analisi dirette eseguite sui camini delle apparecchiature, la quantità di inquinanti rilasciati in atmosfera rispetta le prescrizioni autorizzative ed è al di sotto del valore soglia previsto dal DM 21/11/01.
- L'attività principale per la quale l'impianto viene identificato come complesso IPPC con attività IPPC 1.1, è quella riferita all'esercizio delle n°4 turbine (*codice NOSE-P 101.04 Combustione nelle Turbine a Gas*). **Tali turbine risultano conformi alle MTD previste dalla LG nazionali e BRef comunitarie.**