

	ENI S.p.A. Divisione E & P Unità Geografica Italia	Direttiva IPPC AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforma Barbara T2	Pag. 1 di 8	
---	---	--	-------------	---

ENI S.p.A Div. Exploration & Production

Direttiva IPPC

PIATTAFORMA OFF SHORE

BARBARA T2

Autorizzazione Integrata Ambientale

Allegato D7

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

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 8	
---	---	--	-------------	---

INDICE

1. PREMESSA	3
2. Descrizione del ciclo lavorativo.....	3
2.1. Scarichi idrici.....	3
2.2. Sistema di raffreddamento (FASE I2)	4
2.3. Consumo di risorse idriche.....	6
3. VERIFICA RISPONDENZA Migliori tecniche disponibili.....	6
4. MTD già' applicate individuate.....	7
5. CONCLUSIONI.....	7

	ENI S.p.A. Divisione E & P Unità Geografica Italia	Direttiva IPPC AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforma Barbara T2	Pag. 3 di 8	
---	---	--	-------------	---

1. PREMESSA

Il presente documento ha lo scopo di analizzare quale siano gli impatti sull'ambiente marino dovuti agli scarichi idrici effettuati durante le attività produttive della piattaforma Barbara T2.

2. DESCRIZIONE DEL CICLO LAVORATIVO

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).

Il liquido separato su Barbara T2, costituito da acqua di condensa, unitamente al liquido in arrivo da Clara Complex, è inviato sulla Piattaforma Barbara C per successivo trattamento e scarico a mare.

2.1. Scarichi idrici

Nel seguito sono riportati la descrizione della tipologia di acque presenti sull'installazione:

- *Acque di processo*

L'acqua di strato separata dalla miscela in arrivo sulla piattaforma viene raccolta nel serbatoio di calma 190TA001 ed inviata, tramite le pompe di rilancio 560PB001A/B al collettore di Barbara T, per lo scarico a mare su Barbara C, regolarmente autorizzata allo specifico utilizzo.

- *Acque di raffreddamento*

L'acqua di mare, prelevata a circa 30 m di profondità, viene filtrata e quindi inviata agli scambiatori a fascio tubiero per il raffreddamento del gas compresso. L'acqua in uscita dagli scambiatori non avendo subito variazioni qualitative dal momento del prelievo, viene scaricata a mare.

- *Acque meteoriche di dilavamento e Sistema raccolta drenaggi*

	ENI S.p.A. Divisione E & P Unità Geografica Italia	Direttiva IPPC AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforma Barbara T2	Pag. 4 di 8	
---	---	--	-------------	---

Il sistema è costituito da una rete di raccolta che convoglia le acque piovane dalle aree pavimentate con lamiera al tubo separatore (540TS001).

Al tubo separatore sono collegate le acque meteoriche raccolte sui deck e la linea di troppo pieno proveniente dalla parte del serbatoio drenaggi dedicata alle acque oleose.

La parte del serbatoio dedicata ai drenaggi di piattaforma è munito di rompifiamma e di un troppo pieno che convoglia i liquidi nel tubo separatore, dal quale le parti oleose possono essere recuperate in un secondo tempo tramite l'installazione temporanea di una pompa per l'asportazione degli stessi. Il tubo scarica l'acqua non inquinante a una sufficiente profondità del mare, con l'uscita inferiore a quota -12 m. L'ingresso del collettore di scarico nel tubo separatore avviene ad una profondità di -5 m, per evitare gli eventuali ritorni di gas dal tubo stesso nella rete raccolta drenaggi.

2.2. Sistema di raffreddamento (FASE 12)

L'unità impiantistica che interagisce direttamente ed in modo continuativo con le acque marine circostanti l'installazione è l'Unità 500- *Sistema acqua mare di raffreddamento*.

Tale unità provvede all'alimentazione dei refrigeranti ad acqua interstadio e finali delle linee di compressione e degli scambiatori dell'olio di lubrificazione dei turbocompressori.

Il sistema è costituito da 4 pompe sommerse (500PS001A/B/C/D), sistema antivegetativo ad ultrasuoni (650EC001X) e 3 filtri a cestello autopulenti (500CL001A/B/C).

Le pompe sono posizionate in altrettanti casing di diametro 20", alla profondità di 32 metri sotto il livello del mare. Normalmente sono in esercizio tre pompe sommerse, con una portata complessiva di circa 810 m³/h di acqua mare, mentre una pompa è tenuta in stand-by.

L'acqua proveniente dalle pompe transita attraverso i filtri, i quali, sempre a condizioni normali sono in esercizio in due unità, ed una sempre in stand-by.

Il sistema vegetativo ad ultrasuoni è a protezione dei casing, delle quattro pompe sommerse del sistema di raffreddamento acqua mare e delle tubazioni di mandata delle pompe stesse, prevenendo o eliminando la formazione di macro incrostazioni di origine organica.

La sua caratteristica fondamentale è quella di non richiedere l'iniezione di prodotti chimici (cloro, solfato di rame, derivati organici dello stagno, ecc.) aventi un effetto negativo diffuso sull'ambiente marino e di limitare l'area di intervento esclusivamente alla zona di mare contenuta all'interno delle tubazioni da proteggere.

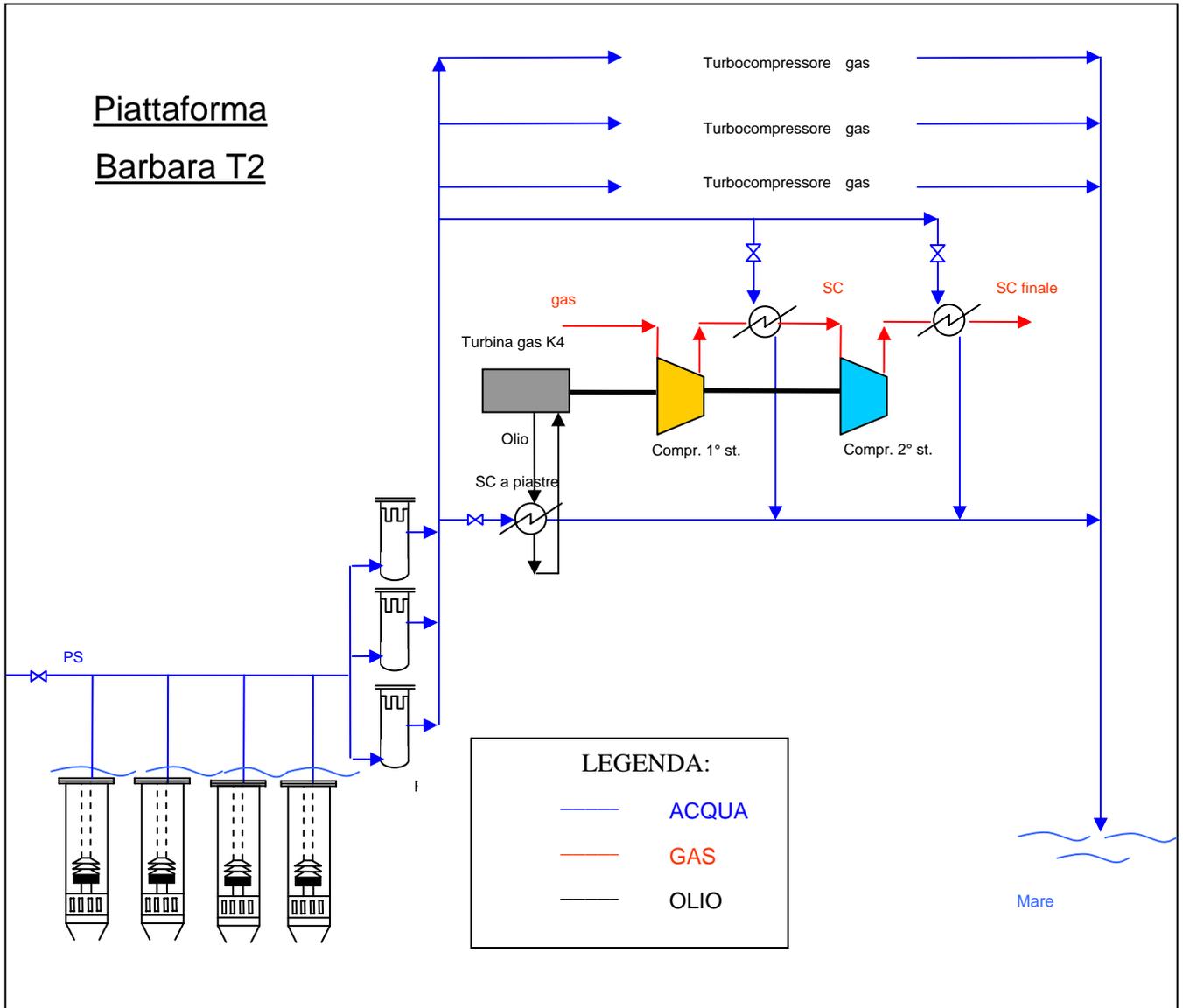
L'acqua in uscita dagli scambiatori di calore, che rispetto al punto di prelievo ha subito esclusivamente un incremento di temperatura, viene scaricata in mare attraverso un tubo pescante (casing) del diametro di 10" alla profondità di 5 metri.

Nella Figura 1 si riporta lo schema impiantistico del sistema di raffreddamento che impiega acqua di mare.

Il sistema è stato progettato per evitare il contatto tra l'acqua di mare ed il liquido da raffreddare.

	<p>ENI S.p.A. Divisione E & P Unità Geografica Italia</p>	<p>Direttiva IPPC AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforma Barbara T2</p>	<p>Pag. 5 di 8</p>	
---	---	--	--------------------	---

Figura 1 – Scheda impiantistico del processo del raffreddamento tramite acque marina.



	ENI S.p.A. Divisione E & P Unità Geografica Italia	Direttiva IPPC AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforma Barbara T2	Pag. 6 di 8	
---	---	--	-------------	---

2.3. Consumo di risorse idriche

L'attività in essere sull'impianto Barbara T2 non prevede consumi di risorse idriche specifiche in quanto l'unico sistema che richiede prelievi di acque è il sistema di raffreddamento che a fine ciclo scarica in mare la stessa quantità di acqua prelevata, pari a circa 810 m³/h.

3. VERIFICA RISPONDENZA MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI

In questo capitolo saranno descritte le tecniche adottate sulla piattaforma per prevenire l'inquinamento di tipo marino.

Gli effluenti liquidi prodotti durante l'esercizio degli impianti sulla Piattaforma Barbara T2, separati per tipologia (*MTD*), sono i seguenti:

- Acque di processo

- *Scarico:*

- Raccolta nel serbatoio di calma 190TA001 ed invio al collettore di Barbara T, per lo scarico in mare su Barbara C, oppure alla Centrale di Falconara mediante un sealine da 3" che parte da Barbara T. Lo scarico, come da richiesta inoltrata al Ministero dell'Ambiente, è autorizzato.

- *Quantità scaricate:*

- Le quantità sono comprese in quelle aggregate della piattaforma Barbara C, la cui attività di scarico è autorizzata dal ministero dell'ambiente con Prot.174/3/01 del 13/08/01.

- Acque di raffreddamento

- *Scarico*

- Lo scarico avviene direttamente in mare, senza che avvenga immissione o contaminazione da sostanze chimiche, tramite un tubo pescante (casing) del diametro di 10" alla profondità di 5 metri

- *Quantità scaricate*

- Le quantità scaricate corrispondono a quelle prelevate, in quanto le acque circolano in un circuito chiuso che non permette contatti da parte di sostanze chimiche.

- La quantità massima che viene scaricata è funzione della portata delle pompe di aspirazione ed è pari a circa 810 m³/h.

- *Monitoraggio*

- Le acque non subiscono alcuna alterazione chimica dal momento del prelievo, ad eccezione della variazione di temperatura, pari a circa 20°.

	ENI S.p.A. Divisione E & P Unità Geografica Italia	Direttiva IPPC AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforma Barbara T2	Pag. 7 di 8	
---	---	--	-------------	---

- Reflui oleosi

- *Scarico*

Gli scarichi oleosi vengono raccolti nel serbatoio raccolta drenaggi, convogliati, tramite tubazione valvolata, alla bettolina ed inviati a terra per lo smaltimento come rifiuti.

Lo smaltimento a terra è gestito da ditta esterna autorizzata.

- Acque di dilavamento (meteoriche):

- *Scarico:*

In mare tramite tubo ad una profondità di -5 m.

- *Quantità scaricate:*

Le quantità scaricate variano in funzione della piovosità stagionale.

- *Monitoraggio:*

Le acque di dilavamento scaricate sono esenti da inquinanti, nel caso lo fossero, le sostanze contaminanti sono intercettate nel tubo separatore di scarico in attesa di essere prelevate ed inviate a smaltimento.

4. MTD GIA' APPLICATE INDIVIDUATE

Le MTD individuate e già applicate sulla piattaforma Barbara T2, inerenti alle fasi in precedenza analizzate sono:

- Reflui gestiti in modo separato per tipologia
- Utilizzo acqua di mare per il raffreddamento delle apparecchiature invece di cicli tecnologici ad alto impatto per la fascia dell'ozono.

5. CONCLUSIONI

Esaminando i possibili effetti che i prelievi di acqua marina recano all'ambiente, si evince che questi sono trascurabili per quanto concerne le variazioni qualitative apportate all'ambiente marino nei pressi della piattaforma.

I prelievi e gli scarichi di acqua marina dell'impianto di raffreddamento presente sulla piattaforma Barbara T2, unica unità che interagisce direttamente ed in modo continuativo con il sistema marino dell'impianto, sono necessari al fine di evitare l'utilizzo di eventuali cicli tecnologici di raffreddamento che possano utilizzare sostanze nocive, come ad esempio, gas dannosi per la fascia dell'ozono.

Tale processo di raffreddamento provoca, localmente nei pressi dello scarico, un incremento di temperatura massimo di circa 20°, nel periodo estivo.

L'ubicazione della piattaforma al largo della costa adriatica fa sì che, nei punti di prelievo e scarico delle acque marine, le correnti marine favoriscano il ricambio continuo d'acqua ed il

ALLEGATO D.7 - Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua

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

rimescolamento delle stesse al fine di evitare una eccessiva variazione termica locale che potesse arrecare danni alle specie acquatiche presenti.