

 <b>Eni SpA Distretto Centro Settentrionale</b>	Data 09/2018	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforme BARBARA T – BARBARA T2 SINTESI NON TECNICA	Rev. 00	Fg      di 1        16
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	---------------------------

**“AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE”  
Piattaforme Barbara T e Barbara T2**

**SINTESI NON TECNICA**

**Eni SpA  
Distretto Centro Settentrionale**

 <b>Eni SpA Distretto Centro Settentrionale</b>	Data 09/2018	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforme BARBARA T – BARBARA T2 SINTESI NON TECNICA	Rev. 00	Fg di 2 16
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	---------------

## INDICE

PREMESSA.....	3
1 DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO .....	4
1.1 Fasi di processo .....	6
1.2 Stoccaggi.....	7
1.3 Produzione.....	8
2 MATERIE PRIME.....	8
3 BILANCIO ENERGETICO .....	9
3.1 Produzione di energia .....	10
4 DESCRIZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI .....	10
4.1 Emissioni atmosferiche .....	10
4.2 Scarichi idrici.....	12
4.3 Rifiuti .....	14
5 CONTROLLO ATTIVITÀ OPERATIVE.....	15
6 MTD APPLICATE.....	15
7 MIGLIORIE ED OTTIMIZZAZIONI IMPIANTISTICHE .....	16

## INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1. Fasi di processo.....	7
Tabella 2. Serbatoi di stoccaggio.....	8
Tabella 3. Consumo di materie prime del 2017 .....	9
Tabella 4. Energia termica prodotta nel 2017 .....	10
Tabella 5. Emissioni da combustione.....	12
Tabella 6. Emissioni da venting .....	12

 <b>Eni SpA Distretto Centro Settentrionale</b>	Data 09/2018	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforme BARBARA T – BARBARA T2 SINTESI NON TECNICA	Rev. 00	Fg 3	di 16
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	---------	----------

## PREMESSA

Il presente documento ha lo scopo di descrivere in modo sintetico le caratteristiche principali delle piattaforme Barbara T e Barbara T2 con particolare riferimento alla descrizione del ciclo tecnologico, le materie prime utilizzate, le principali emissioni inquinanti, le migliori tecniche disponibili applicate.

Le Piattaforme Barbara T e Barbara T2 fanno parte del complesso denominato "Gruppo omogeneo di Piattaforme della Centrale gas di Falconara". Il Campo Barbara è attualmente sfruttato mediante le seguenti piattaforme di estrazione: Barbara A; Barbara B; Barbara C; Barbara D; Barbara E; Barbara F; Barbara G; Barbara H; Barbara N-W.

La Piattaforma Barbara T è strutturalmente collegata alle Piattaforme Barbara C e Barbara T2 mediante ponti lunghi circa 40 m cadauno.

La **Piattaforma Barbara T** raccoglie, attraverso 7 sealine da 14", la produzione di gas naturale dell'intero Campo Barbara, in particolare delle Piattaforme Barbara B-C-D-E-F-G-H. Alla Piattaforma Barbara B sono inoltre collegate le Piattaforme Barbara N-W, Fauzia e Barbara A.

La **Piattaforma Barbara T2** è collegata alla Piattaforma Barbara T a mezzo 3 linee aeree da 20" (arrivo sealine Bonaccia tramite Barbara C, aspirazione e mandata Barbara T).

La Piattaforma Barbara C riceve il gas in produzione dalle piattaforme Bonaccia (a sua volta collegata con Bonaccia N-W), Elettra, Calipso (a sua volta collegata con Clara N-W, previo passaggio su Barbara A) e Calpurnia (a sua volta collegata con Clara E e Clara N), mediante una sealine da 24". Questo gas giunge, attraverso una linea da 18", sulla Piattaforma Barbara T2, con transito su Barbara T. Alla Piattaforma Barbara T2 viene inoltre convogliata la produzione dei campi Croati delle Piattaforme di estrazione Marica e Katarina.

Il gas proveniente dalle piattaforme di estrazione del Campo Barbara è compresso mediante:

- la piattaforma di compressione Barbara T (detta Barbara Tango);

 <b>Eni SpA Distretto Centro Settentrionale</b>	Data 09/2018	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforme BARBARA T – BARBARA T2 SINTESI NON TECNICA	Rev. 00	Fg 4	di 16
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	---------	----------

- la piattaforma di compressione Barbara T2 (detta Barbara Tango 2) che lavora in serie con la piattaforma di compressione Barbara T.

I tre treni di compressione ad un solo stadio, installati su Barbara T, funzionano in boosteraggio ai quattro compressori a due stadi presenti su Barbara T2.

Il gas prodotto in bassa pressione dalle piattaforme Bonaccia, Bonaccia N-W, Elettra, Clara E, Calpurnia, Clara N, Clara NW e Calipso viene invece trasferito mediante una linea da 18", posta sul ponte di collegamento, dalla Piattaforma Barbara C a Barbara T2, con solo transito su Barbara T.

La totalità del gas compresso viene, in entrambi i casi, inviato nuovamente su Barbara T per essere trasferito alla Centrale di Falconara attraverso la condotta sottomarina da 24".

Le Piattaforme Barbara T e Barbara T2 sono prive del modulo alloggi ma il presidio viene garantito per mezzo della Piattaforma Barbara C, stabilmente presidiata, la quale funge da "piattaforma madre" del Campo Barbara. Il personale fisso in presidio sulla Piattaforma Barbara C e che assicura le attività manutentive ordinarie è di circa 30 persone.

## 1 DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO

Il gas proveniente da ciascuna piattaforma del Campo Barbara converge sulla Piattaforma di compressione Barbara T, dove inizialmente transita in appositi separatori gas/liquidi dedicati (S1÷S5-S7-S8), posti in arrivo alle linee, grazie ai quali viene privato di eventuali particelle di liquido.

Il gas in uscita dai separatori più quello proveniente dal serbatoio S6 viene instradato verso i compressori di Barbara T, mentre la fase liquida viene inviata all'impianto di trattamento delle acque di strato presso la Piattaforma Barbara C.

A monte di ogni stadio di compressione è presente un KO-Drum aspirazione verti-cale (360-VG-01A/B/C) per l'ultima separazione delle particelle d'acqua.

Successivamente il gas viene compresso mediante tre treni di compressione che lavorano in parallelo.

Ogni treno di compressione presente su Barbara T è costituito da:

 <b>Eni SpA Distretto Centro Settentrionale</b>	Data 09/2018	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforme BARBARA T – BARBARA T2 SINTESI NON TECNICA	Rev. 00	Fg 5	di 16
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	---------	----------

- Turbina a gas con combustore SoLoNOX (360-MT-101/201/301), che permette la riduzione delle emissioni inquinanti rispetto a quelle delle turbine convenzionali;
- Compressore gas centrifugo (360-KA-01/02/03) monostadio modello Solar C505J.

Il gas in uscita dai compressori viene quindi raffreddato prima di essere inviato alla Piattaforma Barbara T2, mediante un sistema di raffreddamento ad acqua mare, abbinato a ciascun turbocompressore, costituito ciascuno da due scambiatori a fascio tubiero gas-acqua mare (360-HA-01/02/03 A/B) che funzionano in parallelo.

Il gas prodotto in bassa pressione dalle piattaforme Bonaccia, Bonaccia N-W, Elettra, Clara E, Calpurnia, Clara N, Clara NW e Calipso viene invece trasferito mediante una linea da 18", posta sul ponte di collegamento, dalla Piattaforma Barbara C a Barbara T2, con transito su Barbara T.

Il gas, convogliato nello slug catcher (190-VQ-001), viene quindi separato dagli eventuali liquidi trascinati.

Il gas dei campi Croati delle Piattaforme di estrazione Marica e Katarina viene direttamente inviato, senza previo passaggio sulla Piattaforma Barbara C, nello slug catcher (190-VQ-002), dove viene separato dagli eventuali liquidi trascinati, e quindi convogliato all'unità di compressione della Piattaforma Barbara T2.

Il gas proveniente dagli slug catcher, unitamente al gas in arrivo dal Campo Barbara, precedentemente compresso sulla Piattaforma Barbara T, e dai Campi Croati delle Piattaforme di estrazione Marica e Katarina, viene equiripartito su quattro linee di compressione identiche funzionanti in parallelo. Ogni linea è costituita da un compressore di 1° stadio e un compressore di 2° stadio, denominati 360-KA-104/204, 360-KA-105/205, 360-KA-106/206, 360-KA-107/207.

Prima di raggiungere le flange di aspirazione dei singoli stadi, il gas attraversa i rispettivi KO drum di 1° stadio 360-VN-104/105/106/107 e di 2° stadio 360-VN-204/205/206/207, che provvedono ad abbattere le più piccole gocce di liquidi eventualmente trascinate.

I compressori sono azionati da quattro turbine a gas "Solar Taurus T60", denominate 360-MT-004/5/6/7. Le turbine sono dotate di camera di combustione "SoLoNOx II", al

 <b>Eni SpA Distretto Centro Settentrionale</b>	Data	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	Rev.	Fg	di
	09/2018	Piattaforme BARBARA T – BARBARA T2 SINTESI NON TECNICA	00	6	16

fine di ridurre la concentrazione di inquinanti nei fumi di combustione di gas naturale, rilasciati in atmosfera dai camini.

Il gas compresso, in uscita da entrambi gli stadi di compressione, viene raffreddato negli scambiatori a fascio tubiero gas-acqua mare di 1° stadio 360-HA-104/105/106/107 (refrigerazione intermedia fino a 30°C) e di 2° stadio 360-HA-204/205/206/207 (refrigerazione finale) con acqua di mare. Il gas compresso è quindi inviato nuovamente su Barbara T per essere trasferito alla Centrale di Falconara.

I sistemi di generazione dell'energia elettrica presenti sulle Piattaforme Barbara T e Barbara T2 forniscono l'energia elettrica necessaria al funzionamento delle utenze di processo e di servizio.

A tale scopo sulla Piattaforma Barbara T sono installati tre motogeneratori a gas da 315 kW, denominati 470-MG-101/201/301, mentre sulla Piattaforma Barbara T2 il sistema di generazione dell'energia elettrica è costituito da due gruppi elettrogeni principali 470-MG-004/005 da 476kW, mossi da motori a gas.

Il sistema di generazione elettrica della Piattaforma Barbara T2 si avvale inoltre di un generatore di emergenza da 120 kW, denominato 470-MD-001, mosso da un motore diesel, ubicato all'interno di un locale provvisto di un sistema di ventilazione e di sistemi di sicurezza analoghi a quelli previsti per i generatori elettrici principali.

## 1.1 Fasi di processo

Nella tabella seguente vengono riportate le principali fasi di processo.

Rif.	Fase
1 – BAR T	Separazione liquidi BAR T
2 – BAR T	Compressione gas BAR T
3 – BAR T	Sistema di raffreddamento gas BAR T
4 – BAR T	Generazione elettrica principale BAR T
5 – BAR T	Sistema drenaggi BAR T
6 – BAR T	Sistema gas combustibile BAR T
7 – BAR T	Sistema scarichi gassosi BAR T
8 – BAR T	Sistema di aria compressa BAR T

 <b>Eni SpA Distretto Centro Settentrionale</b>	Data	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforme BARBARA T - BARBARA T2 SINTESI NON TECNICA	Rev.	Fg	di
	09/2018		00	7	16

Rif.	Fase
9 - BAR T	Sistema di sollevamento BAR T
10 - BAR T	Sistema antincendio BAR T
11 - BAR T	Sistema olio lubrificante BAR T
12 - BAR T2	Separazione liquidi BAR T2
13 - BAR T2	Compressione gas BAR T2
14 - BAR T2	Sistema di raffreddamento gas BAR T2
15 - BAR T2	Generazione elettrica principale BAR T2
16 - BAR T2	Generazione elettrica di emergenza BAR T2
17 - BAR T2	Sistema drenaggi BAR T2
18 - BAR T2	Sistema gas combustibile BAR T2
19 - BAR T2	Sistema scarichi gassosi BAR T2
20 - BAR T2	Sistema di aria compressa BAR T2
21 - BAR T2	Sistema di sollevamento BAR T2
22 - BAR T2	Sistema antincendio BAR T2
23 - BAR T2	Sistema olio lubrificante BAR T2
24 - BAR C	Sistema di trattamento acque di strato

**Tabella 1.** Fasi di processo

## 1.2 Stoccaggi

Sulle Piattaforme Barbara T e Barbara T2 vi sono i seguenti serbatoi di stoccaggio.

N° area	Caratteristiche		
	Modalità	Capacità	Materiale stoccato
A1 - BAR T	Serbatoio V-7	1 m <sup>3</sup>	Drenaggi (161002/050103*)
S4 - BAR T2	Serbatoio 540-TA-001	8 m <sup>3</sup>	Drenaggi (161002/050103*)
A9 - BAR T	Serbatoio A9	0,25 m <sup>3</sup>	Gasolio gru di servizio
S5 - BAR T2	Serbatoio S5	0,40 m <sup>3</sup>	Gasolio per gru 630-YA-002
S6 - BAR T2	Serbatoio s6	0,40 m <sup>3</sup>	Gasolio per gru 630-YA-001

 <b>Eni SpA Distretto Centro Settentrionale</b>	Data	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	Rev.	Fg	di
	09/2018	Piattaforme BARBARA T – BARBARA T2 SINTESI NON TECNICA	00	8	16

S11 – BAR T2	Serbatoio S11	0,49 m <sup>3</sup>	Gasolio motogeneratore di emergenza 480-MD-001
--------------	---------------	---------------------	---------------------------------------------------

**Tabella 2.** Serbatoi di stoccaggio

Le altre sostanze per cui è necessario uno stoccaggio, così come i rifiuti, sono stoccati presso apposite aree presso le aree dedicate sulle Piattaforme Barbara C-T-T2.

A seguito di una richiesta di miglioria ISPRA (successiva alla visita ispettiva del 19-21/07/2017) nel corso del 2018 sono state create ulteriori aree di stoccaggio materia prime e deposito temporaneo dei rifiuti direttamente sulle due Piattaforme Barbara T e T2.

In dettaglio, presso la Piattaforma Barbara T è stata realizzata un'area dedicata al deposito temporaneo dei rifiuti e stoccaggio materie prime. Tale area è costituita da un nuovo ballatoio ad elevazione +21.835 montato sul piano deck el. +18.500.

Sulla Piattaforma Barbara T2 sono state invece realizzate due aree distinte allestite a deposito temporaneo dei rifiuti e stoccaggio materie prime. La prima area è situata nel deck a el. +24.500 e coincide con l'area precedentemente occupata dal serbatoio del glicole 390-TA-001 che è stato rimosso. La seconda area è situata nel deck a el. +12.500.

### 1.3 Produzione

La massima produzione per l'installazione in oggetto è stata definita come il quantitativo massimo di gas compresso che può essere inviato alla Centrale di Falconara, ovvero la massima quantità di gas compresso dalla Piattaforma Barbara T2.

Alle condizioni attuali del giacimento, la Piattaforma Barbara T2 è in grado di produrre un massimo di 5.000.000 Sm<sup>3</sup>/g (capacità produttiva).

## 2 MATERIE PRIME

Le materie prime ed ausiliare che entrano nel ciclo produttivo dell'installazione, ed i relativi consumi del 2017 vengono riportate nella seguente Tabella.

Sostanza	UdM	Barbara T	Barbara T2	TOTALE
Gas naturale	Sm <sup>3</sup>	11.854.431	43.986.004	55.840.435

 <b>Eni SpA Distretto Centro Settentrionale</b>	Data	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	Rev.	Fg	di
	09/2018	Piattaforme BARBARA T – BARBARA T2 SINTESI NON TECNICA	00	9	16

Sostanza	UdM	Barbara T	Barbara T2	TOTALE
Gasolio	ton	0,22	1,13	1,35
Liquido antigelo (eni Antifreeze Extra)	litri	150	200	350
Olio lubrificante (eni Geum SX -SAE 40)	litri	250	400	650
Olio per impianti idraulici (eni OSO - ISO 32)	litri	50	400	450
Olio lubrificante (eni i-Sigma Performance E3 15W-40)	litri	20	40	60
Olio lubrificante (eni OTE 46) <sup>1</sup>	litri	300	2.200	2.500

**Tabella 3.** Consumo di materie prime del 2017

### 3 BILANCIO ENERGETICO

Sulle piattaforme la produzione di energia deriva dalla combustione di gas naturale e gasolio:

- nelle turbine per azionare i compressori;
- nei motogeneratori per la produzione di energia elettrica, necessaria al funzionamento di tutte le apparecchiature dell'impianto, e nel motogeneratore di emergenza.

Sulle piattaforme sono, inoltre, presenti tre motori a gasolio di azionamento delle gru di servizio.

<sup>1</sup> I consumi di eni OTE 46 alla capacità produttiva sono riferiti al massimo contenuto di olio nei serbatoi delle turbine, considerando un cambio olio ogni 4 anni.

 <b>Eni SpA Distretto Centro Settentrionale</b>	Data	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	Rev.	Fg	di
	09/2018	Piattaforme BARBARA T – BARBARA T2 SINTESI NON TECNICA	00	10	16

### 3.1 Produzione di energia

L'energia termica prodotta nel corso del 2017, legata alla combustione di gas naturale e di gasolio è riportata nella seguente tabella, unitamente ai consumi di combustibile.

Combustibile	Consumo	Energia (MWh)
Gas naturale	55.840.435 Sm <sup>3</sup>	542.490,45
Gasolio	1,35 t	16,05

**Tabella 4.** Energia termica prodotta nel 2017

## 4 DESCRIZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

Nel presente paragrafo sono descritte le emissioni, associate a ciascuna apparecchiatura o linea produttiva.

### 4.1 Emissioni atmosferiche

Le emissioni atmosferiche derivanti dall'esercizio delle Piattaforme in esame sono costituite da:

1. fumi di combustione di:
  - a. gas naturale nelle turbine e nei motogeneratori;
  - b. gasolio nel motore diesel;
2. venting di:
  - a. gas naturale collettato alle candele di alta e bassa pressione;
  - b. vapori di idrocarburi, vapori di olio minerale rilasciati dagli sfiati locali dei serbatoi di stoccaggio;
3. emissioni fuggitive dalle tenute delle pompe, flange, valvole, ecc.
4. sfiati delle tenute secondarie dei compressori

I fumi di combustione delle turbine, dei motogeneratori a gas e del motore diesel contengono essenzialmente inquinanti come CO<sub>2</sub>, CO ed NO<sub>x</sub> in quantità diverse. Le emissioni da venting e le emissioni fuggitive sono costituite quasi esclusivamente da gas metano (CH<sub>4</sub>).

 <b>Eni SpA Distretto Centro Settentrionale</b>	Data	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	Rev.	Fg	di
	09/2018	Piattaforme BARBARA T – BARBARA T2 SINTESI NON TECNICA	00	11	16

I punti di emissione in atmosfera sono riportati nelle tabelle seguenti:

	Punto di emissione	Provenienza	Tipo di sostanza inquinante	Tipo d'impianto di abbattimento
Combustione	E1 –BAR T	Turbina a gas 360-MT-101	Gas esausto	Combustore SoLoNO <sub>x</sub>
	E2 – BAR T	Turbina a gas 360-MT-201	Gas esausto	Combustore SoLoNO <sub>x</sub>
	E3 – BAR T	Turbina a gas 360-MT-301	Gas esausto	Combustore SoLoNO <sub>x</sub>
	E4 –BAR T	Gruppo elettrogeno a gas 470-MG-101	Gas esausto	Nessuno
	E5 – BAR T	Gruppo elettrogeno a gas 470-MG-201	Gas esausto	Nessuno
	E6 – BAR T	Gruppo elettrogeno a gas 470-MG-301	Gas esausto	Nessuno
	E7 – BAR T	Motore a gasolio azionamento gru	Gas esausto	Nessuno
	E1 –BAR T2	Turbina a gas 360-MT-004	Gas esausto	Combustore SoLoNO <sub>x</sub>
	E2 – BAR T2	Turbina a gas 360-MT-005	Gas esausto	Combustore SoLoNO <sub>x</sub>
	E3 – BAR T2	Turbina a gas 360-MT-006	Gas esausto	Combustore SoLoNO <sub>x</sub>
	E4 –BAR T2	Turbina a gas 360-MT-007	Gas esausto	Combustore SoLoNO <sub>x</sub>
	E5 – BAR T2	Gruppo elettrogeno a gas 470-MG-004	Gas esausto	Nessuno
	E6 – BAR T2	Gruppo elettrogeno a gas 470-MG-005	Gas esausto	Nessuno
	E7 – BAR T2	Gruppo elettrogeno a diesel 470-MD-001	Gas esausto	Nessuno
	E8 – BAR T2	Motore a gasolio azionamento gru 630-YA-001	Gas esausto	Nessuno

 <b>Eni SpA Distretto Centro Settentrionale</b>	Data	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	Rev.	Fg	di
	09/2018	Piattaforme BARBARA T – BARBARA T2 SINTESI NON TECNICA	00	12	16

	Punto di emissione	Provenienza	Tipo di sostanza inquinante	Tipo d'impianto di abbattimento
	E9 – BAR T2	Motore a gasolio azionamento gru 630-YA-002	Gas esausto	Nessuno

**Tabella 5.** Emissioni da combustione

	Punto d'emissione	Provenienza	Tipo di sostanza inquinante	Tipo d'impianto di abbattimento
Venting	E8 – BAR T	Candela di bassa pressione 230-FD-01	Gas naturale	Nessuno
	E9 – BAR T	Candela di alta pressione 230-FD-02	Gas naturale	Nessuno
	E10 – BAR T2	Candela di bassa pressione 230-FD-01	Gas naturale	Nessuno
	E11 – BAR T2	Candela di alta pressione 230-FD-02	Gas naturale	Nessuno

**Tabella 6.** Emissioni da venting

Per quanto riguarda le emissioni da venting, sono da includere inoltre quelle costituite da vapori di idrocarburi e vapori di olio lubrificante rilasciati dagli sfiati locali dei serbatoi di stoccaggio. Queste sono da ritenersi del tutto trascurabili a causa della bassa volatilità degli idrocarburi in questione.

## 4.2 Scarichi idrici

Le emissioni in acqua derivanti dall'esercizio delle Piattaforme in esame sono costituite da:

1. acque di raffreddamento;
2. acque di processo;
3. acque meteoriche.

Non essendo le piattaforme dotate di modulo alloggi, non sono presenti acque reflue civili.

 <b>Eni SpA Distretto Centro Settentrionale</b>	Data 09/2018	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforme BARBARA T – BARBARA T2 SINTESI NON TECNICA	Rev. 00	Fg 13	di 16
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	----------	----------

Gli scarichi idrici, denominati SF1 - BAR T e SF1 – BAR T2, ubicati rispettivamente sulla Piattaforma Barbara T e Barbara T2, sono relativi alle acque di raffreddamento gas degli scambiatori a fasci tubieri.

Per quanto riguarda la Piattaforma Barbara T, l'acqua di mare viene prelevata presso la Piattaforma Barbara C a 15 m di profondità, a circa 13°C, filtrata e quindi inviata agli scambiatori per il raffreddamento del gas compresso. Per quanto riguarda la Piattaforma Barbara T2 l'acqua di mare è prelevata presso la piattaforma stessa a circa 30 m di profondità, viene filtrata e successivamente inviata agli scambiatori a fascio tubiero per il raffreddamento del gas compresso.

Il sistema di raffreddamento a fine ciclo scarica in mare la stessa quantità di acqua prelevata, pari a circa 3.267.720 m<sup>3</sup>/anno (2017) per la Piattaforma Barbara T e a circa 3.689.280 m<sup>3</sup>/anno (2017) per la Piattaforma Barbara T2.

Tali acque, rispetto al punto di prelievo, hanno subito esclusivamente un incremento di temperatura. Secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 allegato 5 alla Parte Terza, tabella 3, *"Per il mare e per le zone di foce di corsi d'acqua non significativi, la temperatura dello scarico non deve superare 35°C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre i 1000 m di distanza dal punto di immissione."*

Le acque di processo delle Piattaforma Barbara T e Barbara T2, costituite dalle acque di strato condensate provenienti dai separatori a monte dei compressori, vengono convogliate sulla Piattaforma Barbara C (scarico SF2 – BAR C) come da Decreto Autorizzativo prot. 0042899/PNM del 12/08/2013 che autorizza lo scarico in mare delle acque prodotte dalla Piattaforma Barbara C e dalle Piattaforme Barbara T, Barbara T2.

Presso la Piattaforma Barbara T2 è presente un sistema di raccolta delle acque meteoriche ricadenti in aree non suscettibili di inquinamento, che prevede una rete di raccolta in grado di convogliare le acque piovane dalle aree pavimentate con lamiera al tubo separatore (punto di scarico SF3 – BAR T2). Sulla piattaforma Barbara T, per la gestione delle acque meteoriche ricadenti sulle aree pavimentate dei deck, che attualmente non vengono convogliate verso un punto di scarico, il Gestore intende realizzare una rete di dreni con convogliamento verso un casing morto per lo scarico a mare (punto di scarico SF3 – BAR T).

 <b>Eni SpA Distretto Centro Settentrionale</b>	Data 09/2018	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforme BARBARA T – BARBARA T2 SINTESI NON TECNICA	Rev. 00	Fg 14	di 16
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	----------	----------

Le acque meteoriche potenzialmente inquinate ricadenti in aree cordolate e i reflui oleosi, derivanti dagli spurghi degli impianti, vengono raccolti mediante un sistema drenaggi, stoccati in un serbatoio e periodicamente trasportati a terra via supply vessel per lo smaltimento.

Non essendo la piattaforma dotata di modulo alloggi, non sono presenti acque reflue civili.

### 4.3 Rifiuti

Gli unici rifiuti presenti sulle Piattaforme Barbara T e Barbara T2 sono costituiti da acque oleose derivanti da drenaggi delle apparecchiature, stoccate in appositi serbatoi ed inviate a terra tramite supply vessel per lo smaltimento presso centri autorizzati. Altre tipologie di rifiuti possono essere prodotte in occasione delle attività periodiche di manutenzione (filtri, stracci, ecc).

Il deposito temporaneo dei rifiuti a bordo delle Piattaforme Barbara T e Barbara T2 è effettuato in aree dedicate ed attrezzate in relazione alla tipologia di rifiuto. Generalmente i rifiuti di manutenzione eventualmente prodotti sono depositati temporaneamente sulla piattaforma Barbara C, in attesa di essere inviati a smaltimento.

A seguito di una richiesta di miglioria ISPRA (successiva alla visita ispettiva del 19-21/07/2017) nel corso del 2018 sono state create ulteriori aree di deposito temporaneo dei rifiuti direttamente sulle due Piattaforme Barbara T e T2.

In dettaglio, presso la Piattaforma Barbara T è stata realizzata un'area dedicata al deposito temporaneo dei rifiuti e stoccaggio materie prime. Tale area è costituita da un nuovo ballatoio ad elevazione +21.835 montato sul piano deck el. +18.500.

Sulla Piattaforma Barbara T2 sono state invece realizzate due aree distinte allestite a deposito temporaneo dei rifiuti e stoccaggio materie prime. La prima area è situata nel deck a el. +24.500 e coincide con l'area precedentemente occupata dal serbatoio del glicole 390-TA-001 che è stato rimosso. La seconda area è situata nel deck a el. +12.500.

 <b>Eni SpA Distretto Centro Settentrionale</b>	Data 09/2018	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforme BARBARA T – BARBARA T2 SINTESI NON TECNICA	Rev. 00	Fg 15	di 16
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	----------	----------

## 5 CONTROLLO ATTIVITÀ OPERATIVE

Il monitoraggio dei parametri di processo di tutta l'installazione avviene tramite un sistema di acquisizione dati in continuo replicato in remoto in sala di controllo (IMS – Information Management System). È possibile così controllare costantemente tutti i dati e parametri riguardanti le apparecchiature e le emissioni.

Eni, mantiene un Sistema di Gestione Integrato HSE-QR, finalizzato a garantire l'applicazione della Politica della Divisione in materia di Salute, Sicurezza, Ambiente, Qualità e Radioprotezione.

Del SGI fa parte il Sistema di Gestione Ambientale (SGA), per il quale è stata acquisita la certificazione di conformità alla norma ISO 14001 nell'applicazione alle attività operative della Divisione in Italia.

All'interno del SGI, in particolare, esistono una serie di procedure ed istruzioni di lavoro, finalizzate a garantire la corretta sorveglianza e controllo delle Attività Operative.

## 6 MTD APPLICATE

Nell'ambito della verifica della conformità dell'impianto con le BAT riportate nei documenti di BATC e le BReF comunitarie sono state individuate una serie di MTD che le piattaforme Barbara T e Barbara T2 già applica:

- Adozione di un Sistema di Gestione Ambientale;
- Utilizzo di gas in sostituzione dei combustibili liquidi per riduzione emissioni
- Fuel gas esente da zolfo;
- Camera di combustione SoLoNOX per riduzione emissioni NOx;
- Acqua di scarico gestiti in modo separato per tipologia;
- Sistema Informatizzato di Manutenzione (SAP);
- Monitoraggio periodico dei principali parametri di processo (Portata, O<sub>2</sub>, T°, P, H<sub>2</sub>O)
- Barbara T -Monitoraggio trimestrale delle emissioni di CO e NOx dei turbo-compressori
- Barbara T2 -Monitoraggio in continuo dei parametri CO, O<sub>2</sub>, T° e semestrale di NOx dei turbocompressori

 <b>Eni SpA Distretto Centro Settentrionale</b>	Data 09/2018	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Piattaforme BARBARA T – BARBARA T2 SINTESI NON TECNICA	Rev. 00	Fg 16	di 16
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	----------	----------

- Raffreddamento del gas tramite acqua di mare
- Separazione e trattamento delle acque di scarico in funzione dell'inquinante
- Campagna di monitoraggio fuggitive LDAR

## 7 MIGLIORIE ED OTTIMIZZAZIONI IMPIANTISTICHE

Rispetto all'assetto impiantistico attuale delle Piattaforme Barbara T, Barbara T2 e della piattaforma Barbara C per l'attività tecnicamente connessa del trattamento e scarico delle acque di strato, descritto nei capitoli precedenti, il gestore, in un'ottica di miglioramento continuo dei processi produttivi e della gestione ambientale, propone di apportare le seguenti modifiche, intese come ottimizzazioni impiantistiche:

1. Piattaforma Barbara T - Realizzazione di un sistema di scarico delle acque meteoriche;
2. Piattaforma Barbara T - Ottimizzazione del percorso di scarico fumi di combustione dei 3 gruppi elettrogeni a gas;
3. Piattaforma Barbara C - Realizzazione nuove aree di deposito temporaneo dei rifiuti/stoccaggio materie prime;
4. Piattaforme Barbara T e Barbara T2 - Ottimizzazione sistema recupero gas tenute;
5. Piattaforma Barbara T2 – Installazione di un nuovo motocompressore diesel di emergenza aria strumenti;
6. Piattaforma Barbara T2 – Dismissione serbatoio raccolta acque di strato in arrivo dalla Piattaforma Marica.