



**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**  
**ALLEGATO E4 REV 1: PIANO DI**  
**MONITORAGGIO E CONTROLLO**

*ENIPOWER*

*CENTRALE TERMOELETTRICA DI TARANTO*

# INDICE

<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>1</b>
<b>PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>FINALITÀ DEL PIANO .....</b>	<b>3</b>
<b>1. DESCRIZIONE DELLA CENTRALE TERMOELETTRICA .....</b>	<b>4</b>
1.1 DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO .....	4
1.2 QUADRO SINOTTICO DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO E CONTROLLO .....	6
<b>2. CONDIZIONI GENERALI VALIDE PER L'ESECUZIONE DEL PIANO .....</b>	<b>7</b>
2.1 OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO .....	7
2.2 MISCELAZIONE DI EMISSIONI.....	7
2.3 FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI .....	7
2.4 MANUTENZIONE DEI SISTEMI.....	7
2.5 EMENDAMENTI AL PIANO .....	8
2.6 OBBLIGO DI INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI .....	8
2.7 ACCESSO AI PUNTI DI CAMPIONAMENTO.....	8
<b>3. OGGETTO DEL PIANO.....</b>	<b>9</b>
3.1 COMPONENTI AMBIENTALI .....	9
3.1.1 <i>Materie prime e prodotti finiti .....</i>	<i>9</i>
3.1.2 <i>Consumo di risorse idriche.....</i>	<i>13</i>
3.1.3 <i>Consumo di energia.....</i>	<i>15</i>
3.1.4 <i>Consumo di combustibili.....</i>	<i>15</i>
3.1.5 <i>Emissioni in aria di tipo convogliato.....</i>	<i>17</i>
3.1.6 <i>Emissioni in acqua .....</i>	<i>31</i>
3.1.7 <i>Rumore .....</i>	<i>34</i>
3.1.8 <i>Rifiuti .....</i>	<i>39</i>
3.1.9 <i>Suolo e acque sotterranee.....</i>	<i>45</i>
3.2 GESTIONE DELL'IMPIANTO .....	45
3.2.1 <i>Controllo fasi critiche, manutenzione, depositi.....</i>	<i>45</i>
3.2.2 <i>Indicatori di prestazione.....</i>	<i>46</i>
<b>4. RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO .....</b>	<b>47</b>
4.1 ATTIVITÀ A CARICO DEL GESTORE .....	47
4.2 ATTIVITÀ A CARICO DELL'ENTE DI CONTROLLO.....	47
<b>5. MANUTENZIONE, CALIBRAZIONE E CARATTERISTICHE STRUMENTI</b>	<b>49</b>

## **INDICE DEGLI ALLEGATI**

**Allegato 1 Procedura Operativa**

## INDICE DELLE TABELLE

Figura 1-1 – Ubicazione Impianto EniPower .....	4
Tabella C1-1 – Materie prime .....	10
Tabella C2 – Prodotti finiti.....	12
Tabella C3– Risorse idriche .....	14
Tabella C4– Energia .....	16
Tabella C5– Combustibili.....	16
Tabella C6–1 – Punti di emissioni convogliate .....	18
Tabella C6–2 – Inquinanti monitorati .....	18
Tabella C7 – Sistema di abbattimento inquinanti: controllo del processo .....	27
Tabella C8 - Emissioni in aria di tipo non convogliato.....	29
Tabella C9 – Inquinanti monitorati .....	32
Tabella C10 – Rumore, sorgenti.....	35
Tabella C11- Rumore.....	38
Tabella C12– Controllo rifiuti prodotti .....	40
Tabella C13 – Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo .....	45
Tabella C14 – Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari .....	46
Tabella C15 – Monitoraggio degli indicatori di performance.....	46
Tabella C16 - Soggetti che hanno competenza nell'esecuzione del Piano .....	47
<b>Tabella C17 – Attività a carico dell'Ente di controllo .....</b>	<b>47</b>
Tabella C18 – Tabella manutenzione e calibrazione .....	52

## **INTRODUZIONE**

Il presente documento contiene una sintesi delle misure tecniche, organizzative e procedurali, adottate per la gestione del monitoraggio delle emissioni provenienti dalla dallo stabilimento EniPower di Taranto. Il sistema sviluppato prevede il monitoraggio delle emissioni in atmosfera, degli scarichi idrici, del rumore, dei rifiuti e infine del sottosuolo. Questo Piano di Monitoraggio e Controllo (di seguito "Piano") si inserisce nel contesto per la predisposizione delle istanze di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), secondo i criteri fissati dalle linee guida emanate sulla materia e le prescrizioni della normativa applicabile.

**PREMESSA**

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è sviluppato secondo il Decreto Legislativo 18.2.2005, No. 59 (DLgs 59/2005) "*Attuazione Integrale della Direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento*" (Gazzetta Ufficiale No. 93 del 22.4.2005, Supplemento Ordinario No. 72). Lo Stabilimento EniPower oggetto delle presente Autorizzazione è classificato come attività IPPC No. 1.1 di Impianti di combustione con potenza calorifica di combustione.

La sede legale dello Stabilimento EniPower è a San Donato Milanese, Piazza Vanoni 1, Milano, CAP 20097.

Il presente Piano di Monitoraggio è stato redatto in accordo alle Linee Guida "Sistemi di Monitoraggio" (Gazzetta ufficiale No. 135 del 13.6.2005, Decreto 31.1.2005 "*Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecnologie disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372*") e alle Linee Guida APAT "Il contenuto minimo del piano di monitoraggio e controllo" (Febbraio 2007).

## **FINALITÀ DEL PIANO**

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo contiene le misure tecniche, organizzative e procedurali adottate per la gestione del monitoraggio delle emissioni provenienti dallo stabilimento Enipower Taranto, come richiesto dall'Art. 7 (condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale), punto 6 (requisiti di controllo) del D.Lgs 59/2005.

Il sistema sviluppato prevede il monitoraggio delle materie prime e dei prodotti, dei consumi energetici, delle emissioni in atmosfera, degli scarichi idrici, del rumore, dei rifiuti e infine del sottosuolo.

Questo Piano è da considerarsi parte integrante dell'istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) dello Stabilimento EniPower.

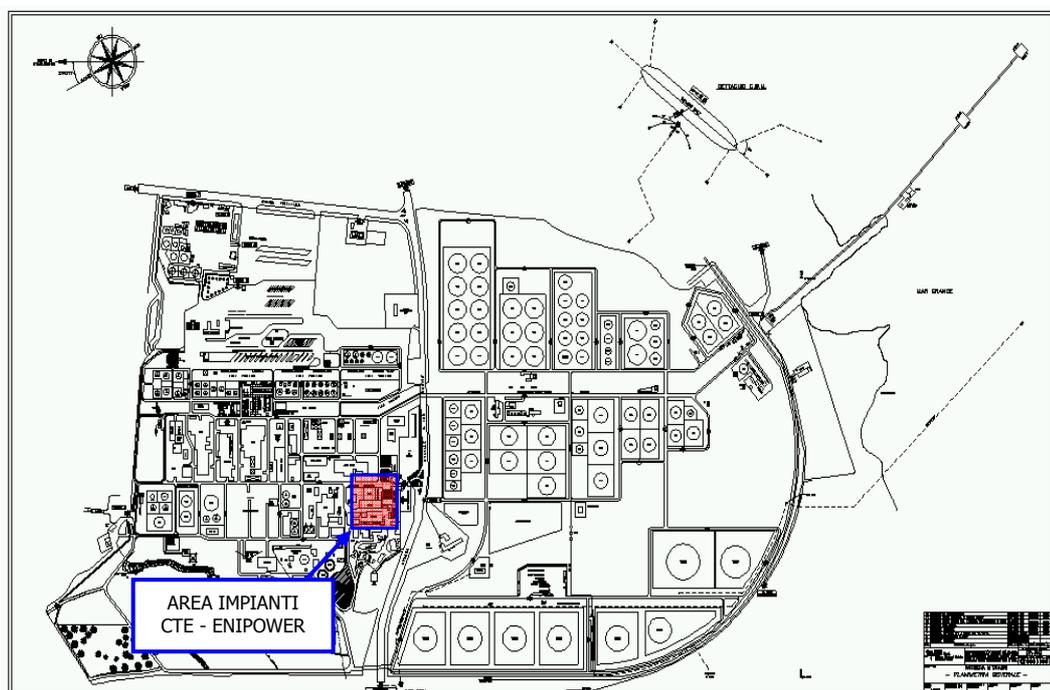
## 1. DESCRIZIONE DELLA CENTRALE TERMOELETRICA

Lo stabilimento EniPower è sito nel Comune di Taranto, all'interno dello Stabilimento di Taranto di proprietà Eni Refining & Marketing (R&M) e risulta strettamente integrata con la realtà industriale locale, alla quale fornisce vapore tecnologico ed energia elettrica e della quale usufruisce dei servizi generali ed ambientali.

Lo stabilimento è situato nella zona Nord del Golfo di Taranto e sorge su un'area di circa 30.000 m<sup>2</sup>.

In Figura 1-1 è evidenziata la localizzazione degli impianti costituenti lo stabilimento EniPower sulla planimetria generale della Raffineria ENI R&M.

Figura 1-1 – Ubicazione Impianto EniPower



Lo Stabilimento EniPower di Taranto dispone degli impianti per la produzione di energia elettrica ed altri servizi ausiliari, necessari per l'esercizio degli impianti di processo della vicina Raffineria Eni R&M.

L'energia elettrica prodotta, oltre a far fronte alle esigenze della Raffineria, è ceduta in parte alla rete nazionale (RTN) attraverso un sistema di parallelo tra le reti, realizzato al fine di poter disporre dell'energia da RTN in caso di necessità.

Per una descrizione più estesa dello Stabilimento EniPower si rimanda all'Allegato B.18 della presente domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

### 1.1 Descrizione del processo produttivo

Per una descrizione più estesa delle singole unità di processo, si rimanda all'Allegato B.18 della presente domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Lo stabilimento EniPower è attualmente costituito da:

- n° 2 caldaie (Breda, Caldaie C2-F7501B e C3-F7501C) a combustione convenzionale da 70 t/h
- n° 1 caldaia (Ansaldo C4-F7503) ad alta pressione da 140 t/h
- n° 3 turboalternatori a vapore di tipo misto da 10 MW (TG1-P7515A - TG2-P7515B – TG3-P7515C)
- n° 1 turboalternatore a contropressione da 8 MW (TG4-P7515D)
- n° 1 gruppo di cogenerazione costituito da n° 1 turbogas-alternatore (TG5-P7501) da 39 MW ca. e da n° 1 caldaia a recupero (CR1-F7503) da 85 t/h di vapore AP e 10 t/h di vapore MP, di cui 25 t/h a post-combustione con fuel gas.

Il combustibile utilizzato dalla centrale è un misto tra olio a basso contenuto di zolfo (BTZ) e fuel gas di raffineria.

Il raffreddamento dello Stabilimento EniPower attuale utilizza acqua di mare.

Oltre alla produzione di energia elettrica e vapore sono presenti impianti di produzione "utility", tra cui:

- produzione di acqua demineralizzata garantita da due impianti a osmosi inversa e da un impianto multistadio di distillazione da acqua di mare;
- produzione di acqua degasata garantita da 2 degasatori e alimentati dai serbatoi di acqua demineralizzata;
- aria compressa necessaria ad alimentare le utenze dello Stabilimento EniPower e della raffineria;
- servizio acqua di mare ad uso refrigerante garantito dalla presenza di pompe di rilancio ad una pressione di 3,5 bar.

Nell'impianto vengono inoltre svolte le attività di stoccaggio e movimentazione di materie prime, chemicals e altre sostanze necessarie al processo di Stabilimento EniPower, viene infine utilizzato gasolio come combustibile per l'avviamento del turbogas.

**1.2 Quadro sinottico delle attività di monitoraggio e controllo**

FASI	GESTORE		AUTORITÀ DI CONTROLLO		
	Autocontrollo	Report	Sopralluogo programmato	Campionamento / analisi	Esame report
<b>Consumi</b>					
Materie prime	mensile	mensile	annuale	-	annuale
Risorse idriche-quantificazione	mensile	mensile	annuale	-	annuale
Energia	mensile	mensile	annuale	-	annuale
Combustibili	mensile	mensile	annuale	-	annuale
<b>Emissioni convogliate</b>					
Misure in continuo	continuo	annuale	annuale	annuale	annuale
Misure periodiche	Trimestrale/se mestrale	annuale	annuale	annuale	annuale
<b>Emissioni non convogliate diffuse<sup>1</sup></b>					
Misure periodiche	-	-	-	-	-
<b>Acque</b>					
Misure periodiche	Giornaliero, quindicinale, mensile, trimestrale	annuale	annuale	annuale	annuale
<b>Rumore</b>					
Sorgenti e recettori	Triennale				
<b>Rifiuti</b>					
Codifica	Alla presa in carico	annuale	annuale	-	annuale
Quantificazione	Alla presa in carico	annuale	annuale	-	annuale
<b>Indicatori di performance</b>					
Verifica indicatori	-	annuale	annuale	-	annuale

<sup>1</sup> Le emissioni diffuse non convogliate vengono stimate tramite l'Approach 1- Average Emission Factor Approach del Protocol for Equipment Leak Emission Estimates redatto dall'EPA (453/R-95-17). L'Average Emission Factor Approach è basato sul presupposto che la perdita di VOC dipende dal tipo di equipment, dal fluido che lo attraversa (che è un invariante) e dal tempo (8.760 ore/anno) di attività dello stesso.

Poiché i fluidi sono sempre gli stessi ed è considerato il tempo di attività come massimo annuale l'unica variabile è rappresentata dal numero di equipment. Pertanto verrà effettuata la stima delle emissioni diffuse qualora vi siano delle variazioni impiantistiche che facciano variare il numero di equipment.

## **2. CONDIZIONI GENERALI VALIDE PER L'ESECUZIONE DEL PIANO**

### **2.1 Obbligo di esecuzione del Piano**

Il gestore dello Stabilimento EniPower si impegna ad eseguire campionamenti, analisi, misure, verifiche, manutenzioni e calibrazioni come indicati nelle tabelle contenute al paragrafo 4 del presente Piano e in accordo con le procedure nel Sistema di Gestione Ambientale di Stabilimento registrato in base alla certificazione ISO14001.

Al fine di ottimizzare le proprie attività relative alla gestione delle Non Conformità, nell'ambito del proprio SGA, Enipower ha adottato la seguente specifica procedura:

- TARA.SAQU.PS-09– Non conformità

Tutte le procedure del SGA dello Stabilimento EniPower sono allegate all'Allegato E.3 rev 1 dell'istanza AIA revisionata.

### **2.2 Miscelazione di emissioni**

Presso lo Stabilimento EniPower di Taranto sono effettuati monitoraggi per la matrice aria, acqua e rumore. Allo scopo, si vedano le relative sezioni "Emissioni in aria di tipo convogliato", "Emissioni in acqua" e "Rumore".

### **2.3 Funzionamento dei sistemi**

Lo Stabilimento EniPower di Taranto intraprende tutte le azioni necessarie a garantire il corretto funzionamento delle apparecchiature di campionamento e monitoraggio nelle condizioni di normale esercizio.

Nei periodi di manutenzione e calibrazione dei sistemi di controllo in continuo, il Piano prevede sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi come indicato ai capitoli seguenti.

In particolare, in caso di malfunzionamento del sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni dai camini, lo Stabilimento EniPower adotterà nel minor tempo possibile tutte le misure necessarie alla riparazione e ricalibrazione dell'attrezzatura, notificando all'Autorità competente in caso di protratta indisponibilità di dati validi.

In caso di protratta indisponibilità dello strumento è predisposto presso il magazzino ricambi un analizzatore riserva, quale sistema alternativo di monitoraggio.

### **2.4 Manutenzione dei sistemi**

Presso lo Stabilimento EniPower vengono eseguite tutte le azioni necessarie a garantire che la funzionalità della strumentazione di monitoraggio e analisi delle emissioni in atmosfera sia mantenuta nel tempo, in modo da disporre di letture puntuali ed accurate.

Lo Stabilimento EniPower esegue sugli scarichi idrici campionamenti periodici avvalendosi di un laboratorio esterno. Non essendo presenti degli analizzatori, non è prevista una procedura di manutenzione.

## **2.5 Emendamenti al Piano**

La frequenza, i metodi e lo scopo del monitoraggio, i campionamenti e le analisi, così come prescritti nel presente Piano, saranno comunicati all'Autorità competente.

## **2.6 Obbligo di installazione dei dispositivi**

Lo Stabilimento EniPower garantisce l'installazione dei dispositivi di campionamento e monitoraggio, incluse le apparecchiature automatiche ed elettroniche per l'acquisizione di campioni e/o dati, per il punto di emissione e in accordo con quanto indicato al successivo capitolo 4.

I dispositivi e le apparecchiature relative ai monitoraggi, per ogni aspetto ambientale indagato, sono riportate nelle specifiche sezioni del presente Piano con l'identificativo ed una descrizione sintetica di ciascuna unità.

## **2.7 Accesso ai punti di campionamento**

Lo Stabilimento EniPower garantisce accesso permanente e sicuro ai punti di campionamento e monitoraggio.

Per ragioni di sicurezza il personale esterno che accede allo Stabilimento EniPower è accompagnato, inclusi i rappresentanti delle Autorità. L'accesso è preceduto da una sessione informativa sulla sicurezza.

Durante le ispezioni presso lo Stabilimento EniPower verranno consegnati, in ottemperanza alle norme vigenti (D.Lgs 81/08) Dispositivi di Protezione Individuale.

I seguenti punti di campionamento e monitoraggio saranno resi accessibili:

- Dispositivo di monitoraggio in continuo;
- Punti di scarico finale delle acque reflue;
- Punti di campionamento delle emissioni aeriformi;
- Punti di emissioni sonore nel sito;
- Area di deposito rifiuti.

### **3. OGGETTO DEL PIANO**

#### **3.1 Componenti ambientali**

I dati quantitativi presentati nelle tabelle al presente capitolo sono riferiti alla Massima Capacità Produttiva (MCP) dello Stabilimento EniPower, in accordo con la Scheda B dell'istanza AIA.

##### *3.1.1 Materie prime e prodotti finiti*

Nello stabilimento EniPower di Taranto entrano periodicamente "materie prime", intese come componenti fondamentali per la realizzazione del processo di produzione di energia elettrica e fornitura di utilities.

Le principali materie prime introdotte per lavorazione o miscelazione sono:

- gasolio per l'utilizzo nella Turbogas in fase di avviamento;
- acqua dissalata;
- acqua mare;
- olio combustibile e gas di Raffineria;
- condense;
- chemicals/additivi/oli lubrificanti.

Le seguenti tabelle elencano rispettivamente le materie prime in uso all'impianto e i prodotti finiti, con i relativi sistemi di controllo e quantificazione.

**Tabella C1-1 – Materie prime**

Descrizione	N° CAS	Denominazione	Fasi di utilizzo e punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	UM	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
Olio combustibile	68553-00-4	Olio combustibile	CTE Presso la caldaie	-	Liquido	Flange tarate/ Mensile	T/h	DCS	Mensile	Controllo Reporting
Gas di raffineria		Gas di raffineria	CTE	-	Gassoso	Flange tarate/ Mensile	T/h	DCS	Mensile	Controllo Reporting
Gasolio		Gasolio	CTE	T5234	Liquido	Livello serbatoio/ Mensile	ton	DCS	Mensile	Controllo Reporting
Nalco 7208 o simili	1310-73-2	Sodio idrossido	CTE	Area F7503	Liquido	Volume certificato/episodica	kg	Sistema Informatico Eni	Mensile	Controllo Reporting
Nalco eliminox o simili	497-18-7	carboidrazide	CTE	Area F7503	Liquido	Volume certificato/episodica	kg	Sistema Informatico Eni	Mensile	Controllo Reporting
Nalco 8539 o simili	7632-00-0 1310-58-3	Nitrito di sodio Potassio idrossido	CTE	Area utilities	Liquido	Volume certificato/episodica	kg	Sistema Informatico Eni	Mensile	Controllo Reporting
Nalco 352 o simili	110-91-8	Morfolina	DEMI	Area T5001/2	Liquido	Volume certificato/episodica	kg	Sistema Informatico Eni	Mensile	Controllo Reporting
Nalco 7408 o simili		Sodio bisolfito	DEMI	Area Comprensione Aria Strumenti	Liquido	Volume certificato/episodica	kg	Sistema Informatico Eni	Mensile	Controllo Reporting

**ALLEGATO E.4**

Descrizione	N° CAS	Denominazione	Fasi di utilizzo e punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	UM	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
Nalco 77420 o similari	2809-21-4	Acido acetodifosfonico	DEMI	Area dissalatori	Liquido	Volume certificato/episodica	kg	Sistema Informativo Eni	Mensile	Controllo Reporting
Betz HYPERSPERSE MDC 220 o similari	2809-21-4 7414-83-7	Acido etidronico Di idrogeno (1-idrossietiliden) bisfosfonato di sodio	DEMI	Area Comprensione Aria Strumenti	Liquido	Volume certificato/episodica	kg	Sistema Informativo Eni	Mensile	Controllo Reporting
Acido solforico	7664-93-9	Acido solforico	DEMI	Area dissalatori	Liquido	Pesa/episodica	kg	Richiesta MAGAZZINO	Mensile	Controllo Reporting
Soda caustica al 20%	1310-73-2	Idrossido di sodio	DEMI	Area Comprensione Aria Strumenti	Liquido	Pesa/episodica	kg	Richiesta MAGAZZINO	Mensile	Controllo Reporting
Soda caustica al 48-52%	1310-73-2	Idrossido di sodio	DEMI	Area dissalatori	Liquido	Pesa/episodica	kg	Richiesta MAGAZZINO	Mensile	Controllo Reporting
Bicarbonato di sodio al 14 %	144-55-8	Idrogeno carbonato di sodio	DEMI	Area dissalatori	Liquido	Volume-peso certificato	kg	Richiesta Magazzino	Mensile	Controllo Reporting
Resina purofine PFA purolite ND		Copolimero stirolo/divinilbenzolo funzionalizzato	DEMI	Area letti misti	Solido	Volume certificato/episodica	kg	Sistema Informativo Eni	Mensile	Controllo Reporting
Sodio ipoclorito	7681-52-9 7647-14-5	Sodio ipoclorito Sodio cloruro	DEMI	Area letti misti	Liquido	Volume certificato/episodica	kg	Sistema Informativo Eni	Mensile	Controllo Reporting

Tabella C2 – Prodotti finiti

Denominazione	N° CAS	Ubicazione stoccaggio	Unità di Misura	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione e di controllo	Reporting	Controllo Ente preposto
Energia Elettrica	-	-	MWh	Contatore	Continuo	Registro UTF	Mensile	Controllo Reporting
Vapore	-	-	ton	Flangia tarata	Continuo	DCS	Mensile	Controllo Reporting

### *3.1.2 Consumo di risorse idriche*

Nell'ambito del SGA di Stabilimento, è stata definita una specifica procedura per il monitoraggio dei consumi di acqua:

- TARA.SAQU.PS-13–Interfacce raffineria.

Lo stabilimento Enipower non effettua prelievo di acqua mare per il raffreddamento e di acqua di pozzo, ma si approvvigiona dalla Raffineria ENI R&M di Taranto.

Sempre dalla Raffineria, lo stabilimento Enipower riceve acqua dal sistema di Water Reuse, acqua dissalata e condense.

A supporto degli ulteriori fabbisogni di sito è stata inoltre realizzata una linea per portare acqua demineralizzata dal vicino stabilimento ILVA alla Centrale

#### ***Monitoraggio dei consumi idrici***

Lo Stabilimento EniPower monitora parte degli approvvigionamenti, il monitoraggio degli altri viene effettuato da Eni R&M.

L'acqua mare è prelevata e misurata da Eni R&M. EniPower stima la distribuzione dell'acqua mare effettuata sia in Centrale sia in Raffineria.

L'acqua di pozzo è prelevata e misurata da Eni R&M.

L'acqua demi, proveniente da ILVA, è misurata da EniPower attraverso una flangia tarata.

L'acqua dissalata/Water Reuse, proveniente dalla Raffineria, è misurata da Eni R&M.

Le condense ricevute dalla Raffineria sono stimate da EniPower.

**Tabella C3– Risorse idriche**

Approvvigionamento	Punto di prelievo	Fase di utilizzo e punto di misura	Utilizzo	Metodo di misura e frequenza	UM	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
ACQUA MARE (da Eni R&M)	Eni R&M	Raffreddamento – DEMI -	Industriale (processo)	Stima Mensile	m <sup>3</sup> /h	Registri	Mensile	Controllo Reporting
			Industriale (raffreddamento)	Stima Mensile	m <sup>3</sup> /h	Registri		
ACQUA DI POZZO	Eni R&M	DEMI Ingresso impianti osmosi	Industriale (processo)	Contatore Mensile	m <sup>3</sup> /h	Registri	Mensile	Controllo Reporting
ACQUA DEMINERALIZZATA (da ILVA)	ILVA	DEMI Presso serbatoi T5001/2	Industriale (processo)	Flangia tarata	m <sup>3</sup> /h	Registri	Mensile	Controllo Reporting
Acqua da Eni R&M (da Water Reuse, dissalata, condense)	Eni R&M	DEMI	Industriale (processo)	Stima mensile	m <sup>3</sup> /h	Registri	Mensile	Controllo Reporting

### 3.1.3 Consumo di energia

Per la produzione di energia e vapore la Centrale Termoelettrica di Taranto si avvale di:

- n° 2 caldaie (Breda, C2-F7501B e C3-F7501C) a combustione convenzionale da 70 t/h;
- n° 1 caldaia (Ansaldo C4-F7502) ad alta pressione da 140 t/h;
- n° 3 turboalternatori a vapore di tipo misto da 10 MW (TG1-P7515A - TG2-P7515B – TG3-P7515C);
- n° 1 turboalternatore a contropressione da 8 MW (TG4-P7551D);
- n° 1 gruppo di cogenerazione costituito da n° 1 turbogas-alternatore (TG5-P7501) da 39 MW ca. e da n° 1 caldaia a recupero (CR1-F7503) da 85 t/h di vapore AP e 10 t/h di vapore MP, di cui 25 t/h a post-combustione con fuel gas.

Lo stabilimento EniPower implementa avanzate tecniche di energy management.

In primo luogo EniPower ha nominato un Energy Manager, come previsto dalla legislazione vigente, che ha il compito di analizzare i consumi energetici di stabilimento ed ha il compito di individuare appropriate azioni di miglioramento energetico.

In secondo luogo lo stabilimento opera un costante controllo operativo al fine di monitorare i consumi energetici ed individuare azioni di miglioramento.

Infine EniPower ha stipulato un contratto di Global Service, per la gestione della manutenzione della turbogas e la continua implementazione di miglioramenti dell'efficienza.

### 3.1.4 Consumo di combustibili

I combustibili utilizzati dallo Stabilimento EniPower sono Olio, Gas di Raffineria e Gasolio. Il contenuto medio dello zolfo è tipicamente compreso nel range:

- ≤ 1.000 ppm di H<sub>2</sub>S per il gas di raffineria
- ≤ 1% per l'olio di raffineria.
- 0,01 % per il gasolio.

**Tabella C4– Energia**

Descrizione	Tipologia	Punto di misura	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione	Reporting	Controllo Ente preposto
Energia importata da rete esterna	Elettrica	Sottostazione 150 kV	Contatore fiscale	Mensile	Registro UTF	Mensile	Controllo Reporting
Energia autoprodotta	Elettrica	Alternatori	Contatori fiscali	Mensile	Registro UTF	Mensile	Controllo Reporting
Produzione vapore	Vapore	Caldaia	Flange tarate	Mensile	Registro	Mensile	Controllo Reporting

**Tabella C5– Combustibili**

Tipologia combustibile	Fase di utilizzo	Punto di misura	Stato fisico	Qualità (tenore di zolfo [%])	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
Olio combustibile	CTE	Caldaie	Liquido	≤ 1	Flangia	Mensile	DCS	Mensile	Controllo Reporting
Gas di raffineria.	CTE	Caldaie e Turbogas	Gas	≤ 1000 ppm	Flangia	Mensile	DCS	Mensile	Controllo Reporting
Gasolio	CTE	serbatoio	Liquido	0,01	Livello serbatoio	Mensile	DCS	Mensile	Controllo Reporting

### 3.1.5 Emissioni in aria di tipo convogliato

Nell'ambito del proprio SGA lo stabilimento di Taranto ha definito specifiche procedure per il monitoraggio delle emissioni in aria:

- TARA.SAQU.PS-01 Aspetti ambientali;
- TARA.SAQU.IS-03 Emissioni atmosferiche;
- TARA.SAQU.PS-07 Controllo e sorveglianza;
- TARA.SAQU.PS-13 Interfacce Raffineria.

Il metodo di monitoraggio e controllo in continuo delle emissioni acquisisce le misure di concentrazione di alcuni componenti presenti nelle emissioni gassose al camino E3, quali SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>2</sub> e polveri, oltre alla temperatura e alla portata totale dei fumi.

I dati grezzi all'ossigeno misurato vengono inviati ad un computer dedicato che normalizza le concentrazioni e le invia all'intranet e a DCS di Centrale. A sua volta questi dati sono accessibili all'Arpa di Taranto.

A DCS sono applicati soglie di allarme per il superamento dei limiti di legge.

Con cadenza trimestrale sono effettuate anche campagne analitiche con analisi del punto di emissione.

Per maggiori dettagli si vedano le procedure sopra elencate.

Le seguenti tabelle riportano:

- l'elenco dei punti di emissione convogliati e le loro caratteristiche tecniche;
- gli inquinanti monitorati e le relative metodiche analitiche;
- sistema di abbattimento inquinanti operativi presso lo Stabilimento EniPower.

**Tabella C6-1 – Punti di emissioni convogliate**

Punto di emissione	Provenienza (Fase)	Durata emissione [h/giorno] <sup>2</sup>	Durata emissione [giorni/anno]	Temp. [°C]	Altezza dal suolo [m]	Area sez. di uscita [m <sup>2</sup> ]	Latitudine	Longitudine
E3	CTE	24	365	166	100	13,07	40°29'26",248	17°11'40",55

**Tabella C6-2 – Inquinanti monitorati**

Punto di emissione	Parametro/ inquinante	Eventuale parametro sostitutivo	UM	Portata [kg/h]	Metodo di misura /frequenza	Metodi e standard di riferimento/riferimento legislativo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
E3	SO <sub>2</sub>	- <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	199,6	Strumentale diretto/continuo	NDIR	Registrazione su file	Annuale	Dati inviati on line a ARPA
					Strumentale diretto/trimestrale	DM 25/08/2000 GU N°223 23/09/2000	Archiviazione referti analitici		Campionamento trimestrale con Arpa
E3	NO <sub>x</sub>	-	mg/Nm <sup>3</sup>	130,1	Strumentale diretto/continuo	NDIR	Registrazione su file	Annuale	Dati inviati on line a ARPA

<sup>2</sup> Non sono conteggiati i periodi di manutenzione ordinaria, differenti per ogni unità.

<sup>3</sup> In caso di indisponibilità della misura di SO<sub>2</sub> è possibile calcolare il flusso di massa di tale inquinante partendo dal tenore di zolfo dei combustibili bruciati.

**ALLEGATO E.4**

Punto di emissione	Parametro/ inquinante	Eventuale parametro sostitutivo	UM	Portata [kg/h]	Metodo di misura /frequenza	Metodi e standard di riferimento/riferimento legislativo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
					Strumentale diretto/trimestrale	DM 25/08/2000 GU N°223 23/09/2000	Archiviazione referti analitici		Campionamento trimestrale con Arpa
E3	Polveri	-	mg/Nm <sup>3</sup>	12,8	Strumentale diretto/continuo	Triboelettrico	Registrazione su file	Annuale	Dati inviati on line a ARPA
					Strumentale diretto/trimestrale	MU 494:79	Archiviazione referti analitici		Campionamento trimestrale con Arpa
E3	CO	-	mg/Nm <sup>3</sup>	69,6	Strumentale diretto/continuo	NDIR	Registrazione su file	Annuale	Dati inviati on line a ARPA
					Strumentale diretto/trimestrale	MU 542:80	Archiviazione referti analitici		Campionamento trimestrale con Arpa
E3	O <sub>2</sub>	-	%	(*)	Strumentale diretto/continuo	Elettrochimico	Registrazione su file	Annuale	Dati inviati on line a ARPA
					Strumentale diretto/trimestrale	MU 542:86			Eventuale campionamento e verifica in contraddittorio
E3	CH <sub>4</sub>	-	mg/Nm <sup>3</sup>	3,7	Strumentale diretto/trimestrale	UNI EN 13649:2002	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa

**ALLEGATO E.4**

Punto di emissione	Parametro/ inquinante	Eventuale parametro sostitutivo	UM	Portata [kg/h]	Metodo di misura /frequenza	Metodi e standard di riferimento/riferimento legislativo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
E3	COVNM	-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,5	Strumentale diretto/trimestrale	UNI EN 13649:2002	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	N <sub>2</sub> O	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	Strumentale diretto/trimestrale	Gas cromatografico	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	HFC-CFC-PFC	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	Strumentale diretto/trimestrale	DM 25/08/2000 GU N°223 23/09/2000	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	Ni e comp.	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,054	Strumentale diretto/trimestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	PM <sub>10</sub>	-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,0	Strumentale diretto/trimestrale	EPA 201A:1997	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa

Punto di emissione	Parametro/ inquinante	Eventuale parametro sostitutivo	UM	Portata [kg/h]	Metodo di misura /frequenza	Metodi e standard di riferimento/riferimento legislativo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
E3	Cd	-	mg/Nm <sup>3</sup>	(*)	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	Cr VI	-	mg/Nm <sup>3</sup>	(*)	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	Cu	-	mg/Nm <sup>3</sup>	(*)	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	Hg	-	mg/Nm <sup>3</sup>	(*)	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	Ni	-	mg/Nm <sup>3</sup>	(*)	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa

Punto di emissione	Parametro/ inquinante	Eventuale parametro sostitutivo	UM	Portata [kg/h]	Metodo di misura /frequenza	Metodi e standard di riferimento/riferimento legislativo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
E3	Pb	-	mg/Nm <sup>3</sup>	(*)	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	Zn	-	mg/Nm <sup>3</sup>	(*)	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	V	-	mg/Nm <sup>3</sup>	(*)	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	As	-	mg/Nm <sup>3</sup>	(*)	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	Cr	-	mg/Nm <sup>3</sup>	(*)	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa

Punto di emissione	Parametro/ inquinante	Eventuale parametro sostitutivo	UM	Portata [kg/h]	Metodo di misura /frequenza	Metodi e standard di riferimento/riferimento legislativo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
E3	Benzene	-	mg/Nm <sup>3</sup>	(*)	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	IPA	-	mg/Nm <sup>3</sup>	(*)	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	CI e composti inorganici	-	mg/Nm <sup>3</sup>	(*)	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	F e composti inorganici	-	mg/Nm <sup>3</sup>	(*)	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	CH <sub>4</sub>	-	mg/Nm <sup>3</sup>	(*)	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa

Punto di emissione	Parametro/ inquinante	Eventuale parametro sostitutivo	UM	Portata [kg/h]	Metodo di misura /frequenza	Metodi e standard di riferimento/riferimento legislativo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
E3	Al	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,02	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	Sb	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,016	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	Ba	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	Bo	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,011	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	Co	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,002	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa

**ALLEGATO E.4**

Punto di emissione	Parametro/ inquinante	Eventuale parametro sostitutivo	UM	Portata [kg/h]	Metodo di misura /frequenza	Metodi e standard di riferimento/riferimento legislativo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
E3	Fe	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,91	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	Mn	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0064	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	Hg	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	Se	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	Sn	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,023	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa

Punto di emissione	Parametro/ inquinante	Eventuale parametro sostitutivo	UM	Portata [kg/h]	Metodo di misura /frequenza	Metodi e standard di riferimento/riferimento legislativo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
E3	TI	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	Te	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa
E3	V	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	Campionamento e analisi/semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Archiviazione referti analitici	Annuale	Campionamento trimestrale con Arpa

**Tabella C7 – Sistema di abbattimento inquinanti: controllo del processo**

Punto di emissione	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Punti di controllo	Parametro di controllo del processo di abbattimento	UM	Frequenza controllo	Modalità registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
E3	Iniezione di vapore in camera di combustione turbina a gas per abbattimento NO <sub>x</sub>	4	camino	NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	continua	registro	Annuale	Controllo Reporting

<sup>4</sup> Segue il piano di manutenzione programmata della macchina.

### **3.1.5.1 Emissioni atmosferiche di tipo non convogliato**

Secondo la definizione EPA (453/R-95-17), sono considerate potenziali sorgenti di VOC le miscele di sostanze organiche che contengono una frazione superiore al 20% in peso di sostanze organiche aventi pressione di vapore superiore a 0.3 kPa ad una temperatura di 20°C.

Lo stabilimento di Taranto genera emissioni fuggitive di VOC dovute alla perdita di tenuta di apparecchiature e/o componenti di impianto attraversati da fuel gas.

Per il calcolo delle emissioni di VOC nello Stabilimento EniPower è stato utilizzato l'*Average Emission Factor Approach* redatto dall'EPA nel *Protocol for Equipment Leak Emission Estimates* (453/R-95-17). Il suddetto metodo si basa sul presupposto che la perdita di VOC dipende dal tipo di apparecchiatura/componente (a ciascuna apparecchiatura/componente è associato un fattore medio di emissione), dal fluido che lo attraversa e dal tempo (per esempio ore/anno) di attività dello stesso.

Alla massima capacità produttiva le apparecchiature/componenti sono attraversate da fuel gas per 8760 ore/anno, nel 2007 lo sono state per 8707 ore/anno.

### **3.1.5.2 Emissioni eccezionali**

Le unità principali di Centrale operano con funzionamento continuo (24 ore al giorno, 7 giorni alla settimana) su base annuale. Il funzionamento caratteristico, continuo, viene alternato con periodi di fermata che possono essere sia programmate che non programmate/accidentali.

Le fermate programmate seguono il programma, riportato in allegato 5 alla Nota esplicativa per il MATTN.

**Tabella C8 - Emissioni in aria di tipo non convogliato<sup>5</sup>**

Descrizione	Origine emissione	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
COV	Valvole, pompe, accoppiamenti flangiati, apparecchiature di processo	Manutenzione	Calcolo secondo linea guida EPA (453/R-95-17)	-	Registro	-	Controllo Reporting

<sup>5</sup> Le emissioni diffuse non convogliate vengono stimate tramite l'Approach 1- Average Emission Factor Approach del Protocol for Equipment Leak Emission Estimates redatto dall'EPA (453/R-95-17). L'Average Emission Factor Approach è basato sul presupposto che la perdita di VOC dipende dal tipo di equipment, dal fluido che lo attraversa (che è un invariante) e dal tempo (8.760 ore/anno) di attività dello stesso.

Poiché i fluidi sono sempre gli stessi ed è considerato il tempo di attività come massimo annuale l'unica variabile è rappresentata dal numero di equipment. Pertanto verrà effettuata la stima delle emissioni diffuse qualora vi siano delle variazioni impiantistiche che facciano variare il numero di equipment.

**Tabella C8– 2 - Emissioni eccezionali in condizioni non prevedibili**

Tipo di evento	Fase di lavorazione	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Modalità di comunicazione alle Autorità	Modalità di registrazione	Reporting	Controllo Ente preposto
Fermata e avviamento turbogas <sup>6</sup>	CTE	Esecuzione di i manutenzione secondo il piano programmato del costruttore	continuo	-	Es: Registrazione su file	Annuale	Dati inviati on line a ARPA

<sup>6</sup> Programmate e non programmate

### *3.1.6 Emissioni in acqua*

Nell'ambito del proprio SGA, lo Stabilimento EniPower ha definito una Procedura Operativa per la gestione degli scarichi idrici, TARA.SAQU.IS-01 "Scarichi idrici".

Le acque reflue prodotte nella Centrale Termoelettrica sono consegnate a batteria limite alla Raffineria, che svolge trattamento chimico-fisico e biologico in apposito impianto TAE.

Per quanto riguarda le acque di raffreddamento lo stabilimento EniPower riconsegna le acque a limite di batteria della Raffineria così come ricevute, a meno di un  $\Delta T$ .

#### ***Flussi di effluente***

Il sistema fognario dello Stabilimento EniPower è costituito da n. 2 reti distinte:

- Circuito acque di raffreddamento: raccoglie le acque di raffreddamento dei condensatori dei turbogeneratori a vapore, la portata di overflow dei serbatoi dell'acqua di mare T-5201 e T-5202, l'acqua mare dei condensatori dei dissalatori, la salamoia dei dissalatori e acque di raffreddamento circuiti acqua dolce e refrigeranti aria. Tali acque vengono inviate, a limite di batteria, alla Raffineria mediante tre punti di scarico (SC1, SC2 e SC3).
- Fogna Oleosa: raccoglie le acque piovane di tutta l'area dello Stabilimento EniPower compresi i drenaggi delle apparecchiature, acque di rigenerazione resine letti misti e le acque di raffreddamento di circuiti oli lubrificanti. Tali acque sono consegnate, mediante tre pozzetti limite di batteria (P192A, P178A e P145A), nella fognatura oleosa della Raffineria.

#### ***Monitoraggio degli scarichi***

Lo Stabilimento EniPower effettua analisi sulle acque reflue per la determinazione della qualità delle acque conferite ad Eni R&M.

Per quanto concerne le acque di raffreddamento, i campioni vengono prelevati in corrispondenza dei tre punti di immissione (SC1, SC2 e SC3) nella rete fognaria della Raffineria.

Le acque accidentalmente oleose vengono invece monitorate in corrispondenza dei tre pozzetti di immissione (P192A, P178A e P145A) nella rete fognaria della Raffineria e in corrispondenza di altri quattro pozzetti limite di batteria (P144, P145A, P145 e P146D), realizzati per meglio caratterizzare le acque conferite a Eni R&M.

La seguente tabella riporta le caratteristiche dei sopraccitati punti di monitoraggio.

**Tabella C9 – Inquinanti monitorati**

Punto di emissione	Parametro /inquinante	Eventuale parametro sostitutivo	Portata [m <sup>3</sup> /anno]	Temperatura	Altri parametri caratteristici	Tipo di monitoraggio/ frequenza	Metodi e standard di riferimento	Modalità registrazione controlli	Tipo di campione	Reporting	Controllo Ente preposto
SC1	pH	-	36.187.756	25,1	-	Campionamento e analisi/ quindicinale	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	Archivio elettronico	Puntuale	quindicinale	Controllo Reporting
SC1	HC	-			-	Campionamento e analisi/ quindicinale	DLgs 152/06	Archivio elettronico	Puntuale	quindicinale	Controllo Reporting
SC1	Si veda Allegato 1 Procedura Operativa	-			-	Campionamento e analisi/ mensile	DLgs 152/06	Report cartaceo	Puntuale	mensile	Controllo Reporting
SC2	Si veda Allegato 1 Procedura Operativa	-	6.108.031	25,8	-	Campionamento e analisi/ trimestrale	DLgs 152/06	Report cartaceo	Puntuale	trimestrale	Controllo Reporting
SC3	Si veda Allegato 1 Procedura Operativa	-	972.360	27,3	-	Campionamento e analisi/ trimestrale	DLgs 152/06	Report cartaceo	Puntuale	trimestrale	Controllo Reporting
P145A	HC	-	6.809	25,3	-	Campionamento e analisi/ giornaliero	Accettabilità impianto TAE	Report elettronico	Puntuale	giornaliero	Controllo Reporting
P145A	Si veda Allegato 1 Procedura Operativa	-			-	Campionamento e analisi/ trimestrale	Accettabilità impianto TAE	Report cartaceo	Puntuale	trimestrale	Controllo Reporting

## ALLEGATO E.4

Punto di emissione	Parametro /inquinante	Eventuale parametro sostitutivo	Portata [m <sup>3</sup> /anno]	Temperatura	Altri parametri caratteristici	Tipo di monitoraggio/frequenza	Metodi e standard di riferimento	Modalità registrazione controlli	Tipo di campione	Reporting	Controllo Ente preposto
P178A	Si veda Allegato 1 Procedura Operativa	-	887	25,6	-	Campionamento e analisi/ trimestrale	Accettabilità impianto TAE	Report cartaceo	Puntuale	trimestrale	Controllo Reporting
P192A	Si veda Allegato 1 Procedura Operativa	-	433	31	-	Campionamento e analisi/ trimestrale	Accettabilità impianto TAE	Report cartaceo	Puntuale	trimestrale	Controllo Reporting
P144, P145, P146D	Si veda Allegato 1 Procedura Operativa	-	-	-	-	Campionamento e analisi/ trimestrale	Accettabilità impianto TAE	Report cartaceo	Puntuale	trimestrale	Controllo Reporting

### 3.1.7 Rumore

Nel mese di Maggio 2008, EniPower ha effettuato una indagine fonometrica per verificare i livelli di rumorosità al confine esterno al fine di verificare il rispetto dei limiti assoluti di immissione, secondo la Legge 477/95 e relativi decreti applicativi.

Si è inoltre eseguita una caratterizzazione delle principali sorgenti sonore presenti presso l'esistente Centrale Termoelettrica.

L'impianto è collocato in Classe VI.

Il metodo di misura scelto soddisfa le specifiche di cui all'Allegato B del DM 16.03.1998.

Le misure esterne sono state eseguite nel periodo di riferimento diurno ed in quello notturno, in assenza di precipitazioni e con velocità del vento inferiore a 5 m/s, in accordo con le norme CEI 29-10 ed EN 60804/1994.

La strumentazione utilizzata è conforme a quanto indicato nel DM 16.03.1998 e certificata da centri di taratura adeguati.

Nelle tabelle seguenti sono riportati i risultati di tali rilevamenti.

**Tabella C10 – Rumore, sorgenti**

Sorgenti di rumore	Descrizione	Frequenza di autocontrollo	Metodo di riferimento	Reporting	Controllo Ente preposto
S1 - P7561B	Pompa	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S2 - P7528A	Pompa	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S3 - MP7509A	Motopompa	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S4 - MP7509B	Motopompa	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S5 - EK7508A	Ellettrocompressore	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S6 - TV7501C	Turboventilatore	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S7 - EP7502	Elettropompa	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S8 - TP7501C	Turbopompa	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S9 - TP7501D	Turbopompa	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S10 - EP7521C	Elettropompa	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S11 - EP7521B	Elettropompa	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S12 - EP7521A	Elettropompa	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S13 - TV7506+EK7506	Turbina	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S14 - EP7542B	Elettropompa	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S15 - EP7543B	Elettropompa	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S16 - TGG7501	Generatore turbogas	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S17 - 88VDT1	Ventilatore	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S18 - EK5254A	Elettrocompressore	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale

**ALLEGATO E.4**

Sorgenti di rumore	Descrizione	Frequenza di autocontrollo	Metodo di riferimento	Reporting	Controllo Ente preposto
S19 - MP5248A	Motopompa	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S20 - MP5249A	Motopompa	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S21 - TG4	Turbogeneratore	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S22	Sfiato	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S23 - TA7515/2	Turbo generatore	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S24 - P5702A	Pompa	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S25 - P5260	Pompa	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S26 - P5211	Pompa	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S27 - TP5701B	Turbopompa	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S28 - E5711-2	Ventilatore	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S29 - M5711A	Motopompa	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S30 - P5130B	Pompa	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S31 - TK5251A	Turbo compressore	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S32 - V5251	Vessel	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S33 - P5242B	Pompa	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S34	Camino espulsione vapore	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S35 - P5241C	Pompa	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S36 - TMM 00-G5	Trasformatore	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S37 - TMM 00-1B	Trasformatore	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale

Sorgenti di rumore	Descrizione	Frequenza di autocontrollo	Metodo di riferimento	Reporting	Controllo Ente preposto
S38 - TMM 00-1A	Trasformatore	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S39 - D5254 A-B	Essiccatore	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S40 - EK5255	Elettrocompressore	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S41 - CARRIER 50DW	Condizionatore	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S42 - CARRIER 50DW	Condizionatore	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S43 - P7560B	Pompa	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S44 - P7530A	Pompa	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S45 - P5206 A+B+C	Pompe	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S46 - F7503	Caldaia recupero turbogas	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S47 - V7513	Degasatore	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S48 - TG7501	Turbogas	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S49 - 88BA1	Estrattore	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S50 - 88BA2	Estrattore	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S51 - F7502	Caldaia	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S52 - F7501C	Caldaia	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale
S53 E5257	Ventilatori	Triennale	UNI EN ISO 3746	Report cartaceo	Triennale

**Tabella C11- Rumore**

Postazione di misura	Rumore differenziale	Frequenza	UM	Modalità di registrazione e trasmissione	Controllo Ente preposto
Confine esterno punto A 40°29'19" N – 17° 11' 40" Est	no.	Triennale	dBA	Report cartaceo	Triennale
Confine esterno punto B 40°29'21" N – 17° 11' 36" Est	no	Triennale	dBA	Report cartaceo	Triennale
Confine esterno punto C 40°29'23" N – 17° 11' 33" Est	no	Triennale	dBA	Report cartaceo	Triennale
Confine esterno punto D 40°29'25" N – 17° 11' 29" Est	no	Triennale	dBA	Report cartaceo	Triennale
Confine esterno punto E 40°29'27" N – 17° 11' 27" Est	no	Triennale	dBA	Report cartaceo	Triennale
Confine esterno punto F 40°29'29" N – 17° 11' 27" Est	no.	Triennale	dBA	Report cartaceo	Triennale
Confine esterno punto G 40°29'35" N – 17° 11' 17" Est	no	Triennale	dBA	Report cartaceo	Triennale
Confine esterno punto H 40°29'38" N – 17° 11' 20" Est	no	Triennale	dBA	Report cartaceo	Triennale
Confine esterno punto I 40°29'43" N – 17° 11' 23" Est	no	Triennale	dBA	Report cartaceo	Triennale
Confine esterno punto L 40°29'52" N – 17° 11' 29" Est	no	Triennale	dBA	Report cartaceo	Triennale

### 3.1.8 Rifiuti

Nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale, è stata definita una specifica procedura per la gestione dei rifiuti:

- TARA.SAQU.IS-02– Gestione Rifiuti.]

La fase di gestione rifiuti presso lo Stabilimento EniPower comprende tutte le attività di raccolta, stoccaggio in deposito temporaneo e invio a smaltimento/recupero.

La produzione di rifiuti dello stabilimento è essenzialmente costituita da soluzioni acquose provenienti dalle attività di pulizia caldaia, imballaggi in plastica, olio esausto, resine esauste, pannelli filtranti.

La produzione dei rifiuti è soggetta ad un sistema di registrazione previsto dalla normativa vigente. Le informazioni relative alle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti prodotti sono riportate sul Registro di Carico e Scarico e sono utilizzate ai fini della comunicazione annuale al Catasto dei Rifiuti.

Lo Stabilimento EniPower comunica annualmente all'autorità competente, con le modalità previste dalla legislazione vigente, le quantità e le tipologie dei rifiuti prodotti, compilando le schede del Modello Unico di Dichiarazione Ambientale (MUD), conservata per almeno 5 anni. La denuncia annuale deve avere riscontro con il Registro di Carico e Scarico dei rifiuti.

Lo Stabilimento EniPower di Taranto non accetta rifiuti in ingresso.

**Tabella C12– Controllo rifiuti prodotti**

Fasi/Attività	Rifiuti prodotti (Codici CER)	Denominazione	Metodo di smaltimento/ recupero	Modalità di controllo e di analisi	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Azioni ARPA
Raffreddamento- Aria Strumenti – DEMI - CTE	050106*	fanghi oleosi prodotti dalla manutenzione di impianti e apparecchiature	D9/D15	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
Raffreddamento- Aria Strumenti – DEMI - CTE	060204*	idrossido di sodio e di potassio	D9/D15	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
Raffreddamento- Aria Strumenti – DEMI - CTE	060399	rifiuti non specificati altrimenti	D15	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
Uffici	080318	toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose	D15	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
CTE	100104*	ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia	D9/D15	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
CTE	100122*	fanghi acquosi da operazioni di pulizi caldaie, contenenti sostanze pericolose	D9/D15	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
CTE	100123	fanghi acquosi da operazioni di pulizi caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 100122	D9/D15	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
CTE	130208*	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	R13	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo

**ALLEGATO E.4**

Fasi/Attività	Rifiuti prodotti (Codici CER)	Denominazione	Metodo di smaltimento/recupero	Modalità di controllo e di analisi	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Azioni ARPA
CTE	130307*	oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati	R13	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
Raffreddamento- Aria Strumenti – DEMI - CTE	150102	imballaggi in plastica	R13	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
CTE	150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	D15	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
CTE	150202*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	D15	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
DEMI	150203	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	D15	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
Raffreddamento- Aria Strumenti – DEMI - CTE	160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215	R13	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
Raffreddamento- Aria Strumenti – DEMI - CTE	160509	Sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 160506, 160507 e 160508	D15	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo

**ALLEGATO E.4**

Fasi/Attività	Rifiuti prodotti (Codici CER)	Denominazione	Metodo di smaltimento/recupero	Modalità di controllo e di analisi	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Azioni ARPA
Raffreddamento- Aria Strumenti – DEMI - CTE	160601*	batterie al piombo	R13	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
Raffreddamento- Aria Strumenti – DEMI - CTE	160602*	batterie al nichel-cadmio	D15/R13	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
Raffreddamento- Aria Strumenti – DEMI - CTE	161106	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161105	D1/D15	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
Raffreddamento- Aria Strumenti – DEMI - CTE	170405	ferro e acciaio	R13	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
Raffreddamento- Aria Strumenti – DEMI - CTE	170402	alluminio	R13	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
Raffreddamento- Aria Strumenti – DEMI - CTE	170409*	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	D9/D15	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
Raffreddamento- Aria Strumenti – DEMI - CTE	170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410	R13	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
Raffreddamento- Aria Strumenti – DEMI - CTE	170503*	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	D1/D9/D15	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
Raffreddamento- Aria Strumenti – DEMI - CTE	170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503	D1/D15	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo

**ALLEGATO E.4**

Fasi/Attività	Rifiuti prodotti (Codici CER)	Denominazione	Metodo di smaltimento/recupero	Modalità di controllo e di analisi	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Azioni ARPA
Raffreddamento- Aria Strumenti – DEMI - CTE	170601*	materiali isolanti contenenti amianto	D15	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
Raffreddamento- Aria Strumenti – DEMI - CTE	170603*	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	D15	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
Raffreddamento- Aria Strumenti – DEMI - CTE	170903*	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	D15	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
Raffreddamento- Aria Strumenti – DEMI - CTE	170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	R13	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
DEMI	190806*	resine a scambio ionico saturate o esaurite	D9/D15	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
DEMI	190905	resine a scambio ionico saturate o esaurite	D9/D15	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
Raffreddamento- Aria Strumenti – DEMI - CTE	200121*	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	D15	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
Raffreddamento- Aria Strumenti – DEMI - CTE	190999	rifiuti non specificati altrimenti	D9/D15	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo

Fasi/Attività	Rifiuti prodotti (Codici CER)	Denominazione	Metodo di smaltimento/recupero	Modalità di controllo e di analisi	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Azioni ARPA
Raffreddamento- Aria Strumenti – DEMI - CTE	200301	rifiuti urbani non differenziati	D15	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo
Raffreddamento- Aria Strumenti – DEMI - CTE	200399	rifiuti urbani non specificati altrimenti	D15/D1	Caratterizzazione secondo normativa vigente	Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri dei rifiuti durante sopralluogo

*3.1.9 Suolo e acque sotterranee*

Lo stabilimento di Taranto non effettua monitoraggio del suolo e sottosuolo, in quanto ha solo diritto di superficie. Tale attività è svolta, all'interno della procedura di bonifica secondo il D.lgs. 152/06 (ex DM 471/99), dalla Raffineria Eni R&M, proprietaria dell'area, tramite una rete di 120 piezometri.

Nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale, è stata definita una specifica procedura per il monitoraggio del sottosuolo:

- TARA.SAQU.IS-06 – Falda Sottosuolo.

**3.2 Gestione dell'impianto**

*3.2.1 Controllo fasi critiche, manutenzione, depositi*

Lo stabilimento di Taranto è dotato di differenti sistemi automatici di controllo, che consentono di monitorare in continuo le attività svolte sugli impianti, nonché provvedere a variare gli assetti produttivi in funzione delle condizioni di processo che si possono verificare. I sistemi utilizzati sono:

- il sistema DCS - controllo automatico degli impianti avviene tramite complessi e sofisticati sistemi ad alta affidabilità, chiamati DCS (Distributed Control System), che consentono il monitoraggio ed il controllo continuo di un elevatissimo numero di parametri operativi e la loro visualizzazione sulle Consolle operative in Sala Controllo di Reparto;
- MARK IV - Sistema automatico di controllo e monitoraggio della turbina a gas, costituito da microprocessori e schede di memoria che effettuano il controllo completo del funzionamento termodinamico della turbina a gas. Ridonato con logica 2 su 3 per aumentarne l'affidabilità, il sistema controlla tutti i parametri per una ottimale combustione, per la riduzione della produzione di NOx attraverso il sistema di iniezione vapore in camera di combustione e per l'esercizio della macchina ottimizzandone il rendimento. Il sistema fornisce inoltre tutti i parametri per il controllo dell'efficienza isoentropica del compressore assiale della turbina e ne effettua il monitoraggio per garantirne l'affidabilità.

**Tabella C13 – Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo**

Attività	Macchina	Parametri e frequenze			
		Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità di controllo
Avviamento/fermata	turbogas	Temperatura allo scarico	continua	CTE	DCS/MarkIV

**Tabella C14 – Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari**

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Turbogas	Revisione camere di combustione	12.000 h	Report di manutenzione
Turbogas	Revisione parti calde	24.000 h	Report di manutenzione
Turbogas	Revisione generale	48.000 h	Report di manutenzione

**3.2.2 Indicatori di prestazione**

Al fine di monitorare gli aspetti ambientali significativi della Centrale sono stati identificati indicatori di prestazione riportati di seguito.

**Tabella C15 – Monitoraggio degli indicatori di performance**

Indicatore e sua descrizione	UM	Modalità di calcolo	Frequenza di monitoraggio	Reporting	Controllo Ente preposto
Emissione specifica annuale di SO <sub>2</sub> per kWh [equivalente] di energia prodotta	g/kWhe	-	annuale	annuale	Controllo reporting
Emissione specifica annuale di NO <sub>x</sub> per kWh [equivalente] di energia prodotta	g/kWhe	-	annuale	annuale	Controllo reporting
Emissione specifica annuale di CO per kWh [equivalente] di energia prodotta	g/kWhe	-	annuale	annuale	Controllo reporting
Emissione specifica annuale di PST per kWh [equivalente] di energia prodotta	g/kWhe	-	annuale	annuale	Controllo reporting
Emissione specifica annuale di CO <sub>2</sub> per kWh [equivalente] di energia prodotta	g/kWhe	-	annuale	annuale	Controllo reporting
Rendimento exergetico	%	-	annuale	annuale	Controllo reporting

**4. RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO**

Tabella C16 - Soggetti che hanno competenza nell'esecuzione del Piano

SOGGETTI	AFFILIAZIONE	NOMINATIVO DEL REFERENTE
Stabilimento Enipower	-	Felice Scopece Strada Statale Jonica 106
Società terze contraenti	-	In funzione delle gare d'Appalto
Autorità competente	Ministero dell'Ambiente	-
Ente di Controllo	APAT in rapporto di convenzione con ARPA Puglia	-

**4.1 Attività a carico del gestore**

Lo Stabilimento EniPower esegue tutte le attività descritte nel presente Piano; è prevista la possibilità di subappalto a società terze.

**4.2 Attività a carico dell'ente di controllo**

Nell'ambito delle attività di controllo previste dal presente Piano, e pertanto nell'ambito temporale di validità dell'autorizzazione integrata ambientale di cui il presente Piano è parte integrante, l'Ente di controllo svolgerà le seguenti attività.

**Tabella C17 – Attività a carico dell'Ente di controllo**

Tipologia di intervento	Frequenza	Componente ambientale interessata e numero di interventi	Totale interventi nel periodo di validità del Piano
Monitoraggio adeguamenti (scheda C5)	Biennale	Verifica del piano di adeguamento	3
Visita di controllo in esercizio	Biennale	Tutte	3
Misure di rumore	Triennale	Misure di rumore al perimetro	2
Campionamento ed analisi - Emissioni in atmosfera	Annuale	Campionamento ed analisi a camino E3	7

Tipologia di intervento	Frequenza	Componente ambientale interessata e numero di interventi	Totale interventi nel periodo di validità del Piano
Campionamento ed analisi - Scarichi idrici	Annuale	Campionamento ed analisi scarichi idrici	7
Campionamento ed analisi - Rifiuti	Annuale	Campionamento rifiuti	7

## 5. MANUTENZIONE, CALIBRAZIONE E CARATTERISTICHE STRUMENTI

Presso lo Stabilimento EniPower vengono seguite specifiche procedure per le attività di manutenzione, controllo e taratura degli strumenti al fine di garantire la funzionalità della strumentazione di monitoraggio. I sistemi di monitoraggio e controllo infatti devono essere mantenuti in perfette condizioni di operatività al fine di avere rilevazioni sempre accurate e puntuali.

Lo stabilimento di Taranto è dotato di strumenti per il monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera.

### *Manutenzione*

Gli interventi manutentivi effettuati sono sia di tipo preventivo che correttivo.

La frequenza della manutenzione preventiva è stabilita in funzione dell'affidabilità dello strumento e delle indicazioni fornite dal costruttore. Nel corso di tale manutenzione vengono svolte le seguenti attività:

- Taratura
- Verifica circuito di campionamento
- Verifica/sostituzione bombole gas carrier o di span (dove previsto)
- Verifica parametri di funzionamento dell'apparecchio
- Verifica stato di usura materiale di consumo
- Programmazione approvvigionamento di eventuali ricambi non a scorta
- Compilazione del registro di manutenzione
- Compilazione del certificato di taratura.

La manutenzione correttiva viene svolta ogni qualvolta si riscontrano delle disfunzioni degli analizzatori ambientali. Prima di procedere con la manutenzione, l'apparecchiatura viene messa in sicurezza. Ogni manutenzione correttiva si conclude con una calibrazione.

### *Calibrazione*

Le caratteristiche di precisione dell'analizzatore vengono rilevate secondo la seguente metodologia:

- Con segnale in ingresso pari allo 0% del campo di taratura (si allinea ad esempio la bombola contenente il gas di zero), aggiustare lo zero del segnale di uscita dell'analizzatore
- Con segnale in ingresso pari a 100% del campo di taratura (o circa 80% nel caso di analizzatori per il monitoraggio delle emissioni nell'atmosfera), aggiustare l'uscita dello strumento
- Riportare l'ingresso allo 0% e verificare il segnale di uscita. Se l'imprecisione rilevata è superiore di  $\frac{1}{4}$  della precisione nominale, è necessario compiere una regolazione per riportarla nei limiti di tolleranza
- Portare l'ingresso al 100% (o 80%) del campo di taratura e verificare l'imprecisione del segnale di uscita dell'analizzatore. Anche in questo caso è necessario operare una regolazione se l'imprecisione riscontrata è superiore di  $\frac{1}{4}$  di quella nominale
- Ripetere le operazioni successive fino a quando lo zero ed il secondo punto rientrano nella tolleranza di  $\frac{1}{4}$  del valore di precisione nominale.

### Taratura

La taratura degli analizzatori è eseguita secondo le seguenti modalità:

- Introduzione nello strumento del gas di zero, attesa della stabilizzazione del segnale, azzeramento elettronico o via software del segnale (operazione di zero);
- Introduzione nello strumento del materiale di riferimento contenente l'analita da determinare, attesa della stabilizzazione della relativa risposta, regolazione elettronica o via software del segnale d'uscita sul valore certificato del materiale di riferimento (operazione di span).

Si procede quindi con la verifica della taratura per garantire che lo stato della taratura di un analizzatore sia idoneo a rispettare i limiti di accuratezza richiesti da processo produttivo per un determinato componente. Vengono eseguite, ma non contemporaneamente, le stesse operazioni di zero e di span previste nella taratura, senza però intervenire sullo strumento se il risultato soddisfa i requisiti di accuratezza richiesta per la misura.

La procedura si conclude con la conferma metrologica, ossia con l'insieme di operazioni richieste per assicurare che le funzioni della strumentazione siano conformi ai requisiti richiesti dall'utilizzazione. Durante la conferma metrologica vengono eseguite le seguenti operazioni:

- Verifica visiva del buono stato complessivo dell'analizzatore;
- Verifica visiva del buono stato delle linee di collegamento allo strumento sia interne che esterne;
- Controllo del serraggio di tutte le connessioni;
- Verifica, a mezzo di flussimetro a bolla di sapone, che il valore della portata del gas introdotto nell'analizzatore sia quello previsto nel relativo manuale d'uso, in caso contrario modificare il settaggio del flussimetro inserito nello strumento stesso;
- Verifica dello stato di carica dell'eventuale batteria di alimentazione;
- Verifica negli strumenti a cella elettrochimica che la tensione esistente tra gli elettrodi di misura sia quella prevista dal manuale d'uso, in caso contrario sostituire gli elettrodi e/o contattare il costruttore.

La taratura dei gascromatografi avviene secondo una differente procedura. La metodica di taratura prevede che la miscela gassosa campione ed il materiale gassoso da analizzare, siano analizzati nelle stesse condizioni operative.

Indicando con:

$C_{mis}^k$ : Concentrazione analita k da misure

$Y_{mis}^k$ : Risposta del detector all'analita k da misurare

$C_{rif}^k$ : Concentrazione analita k nel materiale di riferimento

$Y_{rif}^k$ : Risposta del detector all'analita k nel materiale di riferimento

si può stabilire la seguente relazione lineare:

$$C_{mis}^k = (C_{rif}^k / Y_{rif}^k) Y_{mis}^k$$

dove il rapporto:

$$S^k = C_{rif}^k / Y_{rif}^k$$

si chiama sensibilità dello strumento all'analita k.

L'accuratezza delle metodica è fondamentalemente legata alla ripetitività e riproducibilità con la quale la sostanza da analizzare viene trasferita nello strumento analitici stesso.

Inoltre il materiale gassoso e di riferimento devono soddisfare i seguenti requisiti:

- devono essere campionati, durante l'analisi, con il medesimo sistema di campionamento ed alle identiche condizioni di pressione e temperatura ambientali;
- devono essere dal punto di vista qualitativo e quantitativo paragonabili;
- le quantità di sostanze introdotte devono essere tali da evitare la saturazione del detector, assicurando così il funzionamento nella zona lineare della curva caratteristica di risposta;
- devono essere eseguiti almeno tre cicli con il materiale di riferimento e due con il materiale da analizzare.

La conferma metrologica avviene secondo le seguenti operazioni:

- Verifica visiva del buono stato complessivo del gascromatografo;
- Verifica visiva del buono stato delle linee di collegamento allo strumento sia interne che esterne;
- Controllo del serraggio di tutte le connessioni metalliche;
- Verifica, a mezzo di flussimetro a bolla di sapone, il flusso del gas di servizio;
- Verifica della temperatura forno-colonne e detector;
- Verifica del rumore di fondo, inteso come sensibilità di rilevazione dei picchi sulla linea di base.

Al termine della taratura degli analizzatori e dei gascromatografi viene rilasciato un certificato di taratura e sullo strumento viene apposta una targhetta adesiva che indica lo stato di taratura dello strumento. Su tale targhetta sono riportati i seguenti dati:

- Tag dello strumento
- Data di taratura;
- Data prossima taratura;
- Firma dell'operatore.

#### ***Procedura analizzatori polveri***

Gli interventi manutentivi effettuati sono sia di tipo preventivo che correttivo.

La manutenzione preventiva viene effettuata ogni tre mesi. Nel corso di tale manutenzione vengono svolte le seguenti attività:

- Verifica della sonda e sua pulizia
- Verifica stato di usura componenti ed eventuale materiale di consumo
- Programmazione approvvigionamento di eventuali ricambi non a scorta
- Compilazione del registro di manutenzione.

La manutenzione correttiva viene svolta ogni qualvolta si riscontrano delle disfunzioni. L'intervento sull'apparecchiatura comporta un momentaneo fuori uso. L'intervento è annotato sul registro di manutenzione.

Sugli analizzatori delle polveri vengono effettuate le seguenti due tipologie di calibrazione:

- Controllo zero: ogni tre mesi, in coincidenza della manutenzione preventiva, viene effettuato il controllo dello zero dell'analizzatore;
- Calibrazione: il metodo utilizzato per la calibrazione di tale analizzatore è per confronto. Con una periodicità di tre mesi viene effettuata la determinazione della concentrazione di polveri con il metodo gravimetrico.

I valori vengono riportati nel registro di manutenzione.

Inoltre, annualmente, si procede con la verifica dell'indice di accuratezza relativa degli analizzatori di polveri mediante correlazione delle misure con quelle di concentrazione di particolato desunta da misure manuali (metodo UNI 10169/10263, limite di rivelabilità 0,5 mg/m<sup>3</sup>, incertezza 1 mg/m<sup>3</sup>).

**Tabella C18 – Tabella manutenzione e calibrazione**

Tipologia di monitoraggio	Metodica di calibrazione	Frequenza di calibrazione
Polveri camino E3	Controllo zero	Trimestrale
	Gravimetrico	
	Indice di accuratezza	Annuale