

enipower

Stabilimento di Taranto

S.S.106 Jonica  
74100 Taranto  
Telefono: 099.4782111  
Telefax: 099.4782494

Sede legale e amministrativa in San Donato Milanese  
Piazza Vanoni 1, 20097  
Tel. centralino: 02-520.1  
www.enipower.it

Società per Azioni  
Capitale Sociale euro 944.947.849 i.v.  
Registro Imprese di Milano  
Codice Fiscale e Partita IVA 12958270154  
R.E.A. Milano n. 1600596

Società soggetta all'attività di direzione  
e coordinamento dell'Eni S.p.A.

Società con unico socio

Prot. EPTA/PC/100910/01

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e  
del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
E.prot DVA – 2010 – 0021900 del 16/09/2010



Spett.le MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA  
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 ROMA

Spett.le MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 ROMA

Spett.le ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE  
Via Curtatone, 3  
00185 ROMA

**Oggetto: trasmissione del Piano di Monitoraggio e Controllo Attuativo e del Piano di Realizzazione delle Prescrizioni contenute nell'Autorizzazione Integrata Ambientale**

La Società enipower S.p.a., con sede legale in S. Donato Milanese, Piazza Vanoni n.1, capitale sociale 944.947.849 euro, sede operativa Stabilimento di Taranto, Strada Statale Jonica 106 – Contrada Rondinella, Taranto (TA),

ai sensi dell'art. 3, comma1 del DVA-DEC-2010-0000274 del 24/05/2010 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali (Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale termoelettrica enipower Spa sita nel Comune di Taranto),

TRASMETTE

la Relazione Tecnica di impianto, completa dei seguenti allegati:



enipower

Stabilimento di Taranto

S.S. 106 Jonica  
74100 Taranto  
Telefono: 099.4782111  
Telefax: 099.4782494



Sede legale e amministrativa in San Donato Milanese  
Piazza Vanoni 1, 20097  
Tel. centralino: 02-520.1  
www.enipower.it

Società per Azioni  
Capitale Sociale euro 944.947.849 i.v.  
Registro Imprese di Milano  
Codice Fiscale e Partita IVA 12958270154  
R.E.A. Milano n. 1600596

Società soggetta all'attività di direzione  
e coordinamento dell'Eni S.p.A.

Società con unico socio

- o La **Dichiarazione formale** del Gestore dell'impianto IPPC,
- o Il **Piano di Monitoraggio e Controllo Attuativo**, completo di *cronoprogramma*,
- o Il **Piano di Realizzazione delle Prescrizioni** dell'Autorizzazione Integrata Ambientale,

per approvazione da parte dell'Autorità Competente e dell'Ente di Controllo.

Taranto, 10/09/2010

  
enipower spa  
Stabilimento di Taranto  
Il Responsabile  
Ing. Pierpaolo Cota



## DICHIARAZIONE DEL GESTORE DELL'IMPIANTO IPPC

Il sottoscritto:

PIERPAOLO COTA

Nato a:

LECCE

il:

10 ottobre 1972

Residente in:

LECCE

in qualità di Gestore dell'impianto IPPC denominato:

Centrale termoelettrica enipower - Stabilimento di Taranto

Categoria IPPC:

1.1 impianto di combustione con turbine a gas

dichiara sotto la propria responsabilità che nell'esercizio dell'impianto sarà rispettata la capacità produttiva dichiarata in sede di domanda di AIA, e tutte le altre prescrizioni, in termini di monitoraggio e controllo, contenute nell'AIA stessa. Dichiaro inoltre che ogni modifica del ciclo produttivo e/o delle condizioni di esercizio dell'impianto sarà preventivamente comunicata all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo.

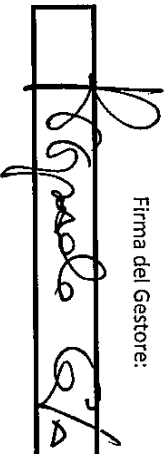
Luogo:

TARANTO

Data:

10-set-11

Firma del Gestore:



---

# Relazione Tecnica

*Redatta ai sensi dell'art. 3 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Divisione Valutazioni Ambientali (DVA-DEC-2010-0000274) in data 24/05/2010*

---

Settembre 2010

***enipower S.p.A.***

**Stabilimento di Taranto**

**Strada Statale Jonica 106 – Contrada Rondinella, TA**

Rev.	Motivo della modifica	Nomefile	Redatto	Approvato	Data
00	Prima emissione	Relazione Tecnica rev.00	EF	PC	09.09.2010



lenil enipower

Stabilimento di Taranto

## INTRODUZIONE

In data 24/05/2010 la centrale termoelettrica *enipower* – Stabilimento di Taranto ha ottenuto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare l'**Autorizzazione Integrata Ambientale** (DVA-DEC-2010-0000274, pubblicato in data 11/06/2010). In essa vengono prescritti sia il monitoraggio e controllo degli aspetti ambientali, sia gli interventi di adeguamento che enipower deve realizzare secondo le tempistiche indicate nell'AIA stessa, se espressamente definite, altrimenti secondo un programma concordato tra enipower e *Autorità Competente* (MATT - Direzione Generale Salvaguardia Ambientale) ed *Ente di Controllo* (ISPRA).

Nella prima parte del presente documento sono descritte nel dettaglio le modalità di realizzazione del monitoraggio degli aspetti ambientali (**Piano di Monitoraggio e Controllo Attuativo**), con riferimento all'**Allegato 1** che riporta il modello del *Rapporto Annuale*, nel quale saranno riassunti i dati ambientali relativi all'anno di riferimento per l'inoltro all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo.

Nella seconda parte del documento sono riportate tutte le **prescrizioni** dell'AIA, suddivise per aspetto ambientale, con riferimento all'**Allegato 2** nel quale si riporta un prospetto riassuntivo di tutti gli interventi previsti con le relative tempistiche (**Piano di Realizzazione delle Prescrizioni**).

In **Allegato 3** è riportata la **planimetria generale** dello stabilimento con l'indicazione delle coordinate geografiche dei seguenti punti:

- Camino E3 (unico punto di emissione in atmosfera presente in centrale);
- Punti di scarico idrico in fognatura e pozzetti al limite di batteria (sigle SC1, SC2 ed SC3 per le acque di raffreddamento, P145A, P192A, P144, P178A, P145, P146D per le acque oleose);
- Aree di deposito temporaneo rifiuti (pericolosi e non pericolosi);
- Postazioni di misura del rumore ambientale.

In **Allegato 4** è riportato il **prospetto riassuntivo dei registri** che saranno predisposti per la raccolta dei dati previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo Attuativo.



leni enipower

Stabilimento di Taranto

## INDICE

INTRODUZIONE .....	2
INDICE .....	3
ACRONIMI .....	6
SEZIONE 1: MODALITÀ DI ATTUAZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	7
1.0    PREMESSA.....	8
1.1    PRODOTTI FINITI .....	8
1.2    APPROVVIGIONAMENTO MATERIE PRIME E RISORSE.....	9
1.2.1. <i>Combustibili</i> .....	9
1.2.2. <i>Prodotti chimici</i> .....	10
1.2.3. <i>Risorse idriche</i> .....	11
1.3    CARATTERIZZAZIONE COMBUSTIBILI .....	12
1.4    EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	13
1.4.1. <i>Emissioni convogliate</i> .....	13
1.4.2. <i>Transitori</i> .....	18
1.4.3. <i>Emissioni diffuse e fuggitive</i> .....	20
1.5    EMISSIONI IN ACQUA.....	31
1.5.1. <i>Scarichi idrici parziali</i> .....	32
1.6    RIFIUTI.....	35
1.6.1 <i>Rifiuti prodotti (recupero e smaltimento)</i> .....	35
1.6.2 <i>Deposito temporaneo</i> .....	36
1.6.3 <i>Caratterizzazione</i> .....	37
1.6.4 <i>Controllo ditte terze di trasporto, recupero e smaltimento</i> .....	38
1.7    EMISSIONI ACUSTICHE.....	39



leni enipower

Stabilimento di Taranto

1.8	MATERIALI CONTENENTI AMIANTO .....	40
2.0	MANUTENZIONE .....	41
2.1	Manutenzione predittiva.....	41
2.2	Manutenzione preventiva .....	42
2.3	Manutenzione straordinaria .....	44
SEZIONE 2: PIANO DI REALIZZAZIONE PRESCRIZIONI AIA.....		45
2.1	GESTIONE APPROVVIGIONAMENTO E STOCCAGGIO COMBUSTIBILI E PRODOTTI CHIMICI .....	46
2.1.1	Combustibili .....	46
2.1.2	Prodotti chimici .....	46
2.2	CAPACITÀ PRODUTTIVA.....	47
2.3	EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	47
2.3.1	Limiti alle emissioni convogliate .....	47
2.3.2	Adeguamento punto di emissione in atmosfera .....	49
2.3.3	Adeguamento sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME).....	49
2.3.4	Registri emissioni in atmosfera .....	50
2.3.5	Emissioni non convogliate .....	50
2.4	EMISSIONI IN ACQUA.....	50
2.4.1.	Registro Analisi Scarichi Idrici .....	51
2.5	GESTIONE RIFIUTI.....	51
2.5.1.	Produzione e gestione rifiuti .....	51
2.5.2.	Deposito temporaneo rifiuti.....	51
2.5.3.	Caratterizzazione rifiuti.....	58
2.5.4.	Controllo ditte terze trasporto/recupero/smaltimento .....	58
2.6	EMISSIONI ACUSTICHE.....	59



leni enipower

Stabilimento di Taranto

2.7	ALTRE PRESCRIZIONI .....	59
2.8	OBBLIGHI DI COMUNICAZIONE.....	59
2.9	OBBLIGHI DI GESTIONE DEI DATI .....	60
	ALLEGATI.....	61
	ALLEGATO 1: PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO ATTUATIVO.....	62
	ALLEGATO 2: PIANO DI REALIZZAZIONE PRESCRIZIONI .....	63
	ALLEGATO 3: PLANIMETRIA GEOREFERENZIATA.....	64
	ALLEGATO 4: ELENCO REGISTRI .....	65





**Stabilimento di Taranto**

## **ACRONIMI**

**DPI:** Dispositivi di protezione individuale

**DCS:** Distributed Control System

**HSEQ:** Salute, sicurezza, ambiente e qualità

**ISPRA:** Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (Ente di Controllo)

**MATT:** Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Autorità Competente)

**PRAI:** Programmazione e assetti industriali

**PROD:** Produzione e distribuzione energia

**RAFTA:** Raffineria Eni Divisione Refining & Marketing di Taranto (ENI R&M)

**REST:** Responsabile di Stabilimento

**RSPP:** Responsabile del servizio di prevenzione e protezione

**RT:** Responsabile in turno

**SETE:** Servizi tecnici

**SGA:** Sistema di gestione ambientale

**SPP:** Servizio di Prevenzione e Protezione

**TAE:** Impianto di trattamento delle acque reflue (di proprietà RAFTA)

**TARA:** enipower Stabilimento di Taranto



**leni** enipower

Stabilimento di Taranto

## **SEZIONE 1: MODALITÀ DI ATTUAZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

### 1.0 PREMESSA

La centrale elettrica (CTE) enipower – Stabilimento di Taranto è inserita nel Sito Industriale Eni di Taranto e si avvale di infrastrutture industriali di proprietà della raffineria ENI – Divisione Marketing & Refining (ENI R&M), quali l'impianto di depurazione delle acque di scarico e la presa acqua mare, nonché di tutti i servizi (portineria, mensa, ecc.) già disponibili all'interno dello stabilimento. Centrale e raffineria sono quindi strettamente connesse a livello sia strutturale che funzionale.

### 1.1 PRODOTTI FINITI

Nella tabella sottostante è riportata la produzione di energia elettrica e termica alla capacità produttiva nominale degli impianti di centrale.

Tabella 1: Produzione di energia elettrica e termica alla capacità produttiva

Apparecchiatura	Combustibile	Energia termica			Energia elettrica		
		Potenza termica di combustione	Energia termica prodotta	Quota ceduta a terzi	Potenza elettrica nominale	Energia elettrica prodotta	Quota ceduta a terzi
		<i>kW</i>	<i>MWh</i>	<i>MWh</i>	<i>kVA</i>	<i>MWh</i>	<i>MWh</i>
Caldaia F7501/B	OCD BTZ + fuel gas di raffineria	65.600			-	-	-
Caldaia F7501/C	OCD BTZ + fuel gas di raffineria	65.600	426.914	254.798	-	-	-
Caldaia F7502	OCD BTZ + fuel gas di raffineria	131.200	853.827	509.597	-	-	-
Ciclo comb. TG 7501-G5+F7503	fuel gas di raffineria + gasolio deparaffinato	147.700	552.765	234.771	52.000	292.072	276.565
Turbogeneratore TP7515/A		-	-	-	14.700	74.890	70.914
Turbogeneratore TP7515/B		-	-	-	14.700	74.890	70.914
Turbogeneratore TP7515/C		-	-	-	14.700	0	0
Turbogeneratore TP7515/D		-	-	-	9.300	59.912	56.731
<b>TOTALE</b>			<b>1.833.506</b>			<b>501.764</b>	<b>475.124</b>

Il monitoraggio della quantità di energia elettrica e termica effettivamente prodotte dalla centrale consiste nella misura e registrazione giornaliera dell'energia elettrica (in MWh) e dell'energia termica (in MWh ed in tonnellate di vapore) generate da ciascuna unità di centrale.

La misura viene effettuata dal DCS di centrale ogni minuto ed archiviata dal sistema. Alle ore 24.00 di ogni giorno il sistema, in automatico, genera un file con tutti i dati di produzione della giornata e lo archivia in

una cartella dedicata. Il giorno successivo, la funzione PROD verifica che il file relativo al giorno precedente sia stato generato ed archiviato in modo corretto e procede alla stampa cartacea del file. I report giornalieri del DCS vengono archiviati in formato cartaceo in un apposito raccoglitore (*Registro Produzione Energia*).

Con frequenza mensile, la funzione PRAI registra i quantitativi totali di energia elettrica e termica prodotti nel mese di competenza rispettivamente nella *Tabella 1.1.1 – Energia elettrica prodotta* e nella *Tabella 1.1.2 – Energia termica prodotta* dell'Allegato 1. Ogni mese, in occasione della raccolta dati, PRAI stampa le tabelle 1.1.1 e 1.1.2 che vengono archiviate in formato cartaceo nel Registro Produzione Energia, tenuto da PROD.

L'andamento nel tempo della produzione di energia viene monitorato mediante i seguenti indicatori, elaborati da PRAI su base temporale mensile:

- *Energia elettrica prodotta* (MWh);
- *Energia termica prodotta* (MWh);
- *Energia elettrica per autoconsumo* (kWh di energia elettrica consumata/MWh di energia elettrica prodotta);
- *Rendimento elettrico % di centrale* (rapporto tra i MWh di energia elettrica prodotta e i MW di potenza termica in ingresso).

Tali indicatori vengono riportati nel *Grafico 1.1.1 – Indicatori produzione e consumo di energia* dell'Allegato 1, che ne rappresenta l'andamento nell'anno di riferimento, ed archiviati nel Registro Produzione Energia.

## **1.2 APPROVVIGIONAMENTO MATERIE PRIME E RISORSE**

### **1.2.1. Combustibili**

I combustibili rappresentano, di fatto, le materie prime del processo produttivo della centrale termoelettrica.

Come risulta dalla Tabella 1 al paragrafo precedente, il combustibile utilizzato dalle tre caldaie tradizionali consiste in una miscela di olio combustibile denso a basso tenore di zolfo (OCD BTZ) e fuel gas di raffineria, mentre il gruppo di cogenerazione (turbogas e caldaia a recupero) utilizza fuel gas di raffineria e, solo per l'avviamento e/o transitori, gasolio deparaffinato.

L'approvvigionamento di combustibili, garantito dalla raffineria ENI R&M, viene monitorato costantemente dal DCS di centrale, che ne rileva il consumo in ogni unità con frequenza oraria (in t/h). Il consumo di gasolio è rilevato dal DCS esclusivamente al momento dell'utilizzo per l'avviamento e/o transitori del turbogas, sempre con frequenza oraria.

Alle ore 24.00 di ogni giorno il sistema, in automatico, genera un file con i dati orari di consumo dei combustibili della giornata e lo archivia in una cartella dedicata. Il giorno successivo, la funzione PROD verifica che il file relativo al giorno precedente sia stato generato ed archiviato in modo corretto e ne crea la stampa cartacea archiviandola in un apposito raccoglitore (**Registro Combustibili**).

Mensilmente la funzione PRAI registra nella **Tabella 1.2.1 - Approvvigionamento combustibili** dell'Allegato 1 il quantitativo totale di ciascun combustibile consumato nel mese di competenza (in t), la stampa la e la archivia insieme ai report giornalieri nel Registro Combustibili, tenuto da PROD.

Gli indicatori di performance, elaborati su base temporale mensile, per monitorare l'andamento nel tempo del consumo di combustibili sono:

- *Consumo specifico di olio combustibile* (t di OCD BTZ consumate/MWh totali di energia elettrica e termica prodotte);
- *Consumo specifico di fuel gas* (t di fuel gas consumate /MWh totali di energia elettrica e termica prodotte);
- *Consumo specifico di gasolio* (t di gasolio consumate /MWh totali di energia elettrica e termica prodotte).

L'andamento annuo di tali indicatori viene rappresentato nel **Grafico 1.2.1 - Indicatori consumo specifico combustibili** dell'Allegato 1.

Sempre con frequenza mensile, SETE compila la **Tabella 1.2.4 - Ispezione mensile del serbatoio gasolio e tubazioni gas** dell'Allegato 1, nella quale vengono riassunti gli esiti delle verifiche del **serbatoio di gasolio** e della **rete di distribuzione dei combustibili** (olio combustibile denso BTZ, fuel gas di raffineria). Il monitoraggio consiste nell'ispezione visiva dello stato dei componenti e nella verifica dell'effettuazione degli interventi di manutenzione programmata e delle prove di tenuta. Ad ogni sopralluogo, SETE stampa ed archivia la Tabella 1.2.4, insieme ai report di manutenzione e/o intervento, in un apposito raccoglitore (**Registro Controlli Serbatoio Gasolio e Tubazioni Combustibili**).

### **1.2.2. Prodotti chimici**

I prodotti chimici utilizzati come additivi nel ciclo produttivo della centrale sono elencati di seguito:

- Acido cloridrico 33%
- Acido solforico 98%
- Acqua ossigenata 30%
- Allumina
- Azoto liquido
- Cloruro di sodio in polvere
- Esafluoruro di zolfo
- Soda caustica (al 25% e al 50%)



leni enipower

Stabilimento di Taranto

- Bicarbonato di sodio in polvere
- Resina cationica
- Resina ionica
- Fyrewash F2
- Additivi Nalco (Nalco 7208, Nalco Eliminox, Nalco 8539, Nalco 352, Nalco 73500)
- Olio minerale lubrificante
- Grasso lubrificante.

Ogni fornitura che arriva in centrale, completa della relativa bolla di accompagnamento e di altri eventuali documenti tecnici e di sicurezza, viene registrata nel **Registro Approvvigionamento Prodotti Chimici**. La tenuta e l'aggiornamento del registro sono a cura della funzione PRAI.

Con frequenza mensile, la funzione PROD rileva il consumo complessivo di ciascun prodotto chimico relativo al mese di competenza (in kg), e registra i dati nella **Tabella 1.2.2 - Consumo prodotti chimici** dell'Allegato 1. La Tabella 1.2.2 viene quindi stampata ed archiviata anche in formato cartaceo nel Registro Approvvigionamento Prodotti Chimici.

L'indicatore del consumo specifico di prodotti chimici viene elaborato mensilmente dalla quantità totale di prodotti utilizzati e dall'energia elettrica e termica prodotta (t/MWh) e l'andamento nell'anno viene riportato nel **Grafico 1.2.2 - Indicatore consumo specifico prodotti chimici** dell'Allegato 1.

### **1.2.3. Risorse idriche**

L'approvvigionamento idrico della centrale avviene attraverso la raffineria ENI R&M. Le risorse idriche che arrivano alle utenze di centrale sono:

- Acqua mare da raffineria per processo,
- Acqua mare da raffineria per raffreddamento,
- Acqua da sistema *Water Reuse* di ENI R&M per processo. Il sistema Water Reuse consente il riutilizzo, in seguito a trattamento, delle acque reflue di processo e delle acque meteoriche della raffineria. Tale sistema ha ridotto drasticamente l'emungimento di acqua da pozzo, con significativi effetti positivi sullo stato quantitativo delle dalla falda sotterranea (ad oggi ENI R&M emunge acqua di falda esclusivamente per usi igienico-sanitari),
- Acqua per uso igienico-sanitario. È acqua emunta da pozzo e trattata mediante osmosi che viene fornita alla CTE dalla Raffineria ENI R&M, che ne garantisce la qualità chimica, microbiologica ed organolettica mediante analisi mensili.

Inoltre, la CTE riceve acqua demineralizzata per processo dall'acciaieria Ilva. Da tempo tale approvvigionamento è pari a zero ma la linea non è stata dismessa, per uso in caso di emergenza.



enipower

Stabilimento di Taranto

Il rilievo dei quantitativi di acqua consumata viene effettuato con cadenza mensile dalla funzione PRAI o mediante lettura di appositi contatori (acqua di processo) o mediante stima da bilanci di massa (acqua di raffreddamento). Il quantitativo di ciascuna tipologia di risorsa idrica consumato complessivamente nel mese di competenza (in m<sup>3</sup>) viene registrato nella **Tabella 1.2.3 - Consumo risorse idriche** dell'Allegato 1. La Tabella 1.2.3 viene stampata ogni mese ed archiviata in un apposito raccoglitore (**Registro Consumi Idrici**) a cura della funzione PRAI.

Gli indicatori di performance, elaborati su base mensile, per monitorare l'andamento nel tempo dei consumi idrici sono:

- *Consumo specifico acqua industriale* (m<sup>3</sup> di acqua consumati per processo e raffreddamento/MWh totali di energia elettrica e termica prodotti);
- *Consumo specifico di acqua per uso igienico-sanitario* (m<sup>3</sup> di acqua consumati/ore lavorate complessivamente da tutti i dipendenti enipower nel mese di riferimento).

L'andamento annuo di tali indicatori sarà poi riportato nei **grafici 1.2.3 - Indicatori di performance consumo specifico acqua industriale e 1.2.4 - Indicatori di performance consumo specifico acqua ad uso igienico-sanitario** dell'Allegato 1.

### **1.3 CARATTERIZZAZIONE COMBUSTIBILI**

I combustibili utilizzati in centrale vengono caratterizzati effettuando le analisi elementari previste dall'Allegato X – sezione 1 – parte 1 alla parte V del D.Lgs. 152/2006.

In particolare, l'*olio combustibile* viene caratterizzato con frequenza mensile, mediante determinazione dei parametri riportati nella **Tabella 1.3.1 - Scheda tecnica mensile di caratterizzazione olio combustibile denso a basso tenore di zolfo** dell'Allegato 1, secondo le metodiche indicate.

In riferimento alla metodologia di campionamento dell'olio combustibile di cui al paragrafo "Attività di QA/QC" del Piano di Monitoraggio e Controllo dell'AIA n. DVA/DEC/2010-0000274 del 24/05/2010, si propone il seguente metodo alternativo: il prelievo viene effettuato, dal serbatoio madre di alimentazione delle caldaie, ad ogni riempimento del serbatoio stesso (tipicamente ogni 2-3 giorni), da parte del personale del laboratorio chimico della raffineria ENI R&M. In occasione del campionamento, il tecnico di laboratorio provvede anche alla compilazione del registro di campo indicando: codice campione, data e ora del prelievo, tipo di contenitore utilizzato per la conservazione del campione, analisi da effettuare e dati di campo (condizioni meteorologiche, eventuali anomalie del campionamento, ecc.). I vari campioni, del volume di 100 ml, vengono conservati presso il laboratorio della raffineria e, alla fine del mese di riferimento, il tecnico responsabile del laboratorio effettua il mescolamento e la riduzione di tutte le aliquote, ed invia il campione finale risultante al laboratorio esterno per l'analisi di caratterizzazione.



leni enipower

Stabilimento di Taranto

Il *fuel gas di raffineria* viene caratterizzato anch'esso con frequenza mensile, mediante determinazione dei parametri riportati nella **Tabella 1.3.2 - Scheda tecnica mensile di caratterizzazione fuel gas di raffineria** dell'Allegato 1, secondo le metodiche di analisi indicate.

Infine, il gasolio deparaffinato, utilizzato solo per gli avviamenti e/o per i transitori del gruppo di cogenerazione, viene caratterizzato con frequenza annuale, mediante determinazione dei parametri indicati **Tabella 1.3.3 - Scheda tecnica annuale di caratterizzazione gasolio** dell'Allegato 1, secondo le metodiche indicate.

Ad ogni compilazione mensile (annuale per il gasolio), la funzione HSEQ stampa le schede di caratterizzazione dei combustibili dell'Allegato 1 e le archivia in un'apposita sezione del **Registro Combustibili**.

## 1.4 EMISSIONI IN ATMOSFERA

### 1.4.1 Emissioni convogliate

Nella centrale è presente un unico punto di emissione convogliata, il *camino E3*, la cui posizione con le relative coordinate geografiche è riportata in Allegato 3 (planimetria georeferenziata). Al camino E3, di altezza pari a 100 m e sezione di 13,07 m<sup>2</sup>, vengono convogliati i fumi prodotti dalla combustione in tutte le unità di centrale (caldaie C2, C3, C4 e gruppo di cogenerazione).

Il camino E3 è stato recentemente ristrutturato per adeguarlo alle prescrizioni contenute nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (per i dettagli si rimanda al paragrafo 2.3.2).

Sul camino è installato un **sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)** che rileva le emissioni complessive di tutti gli impianti di centrale. È in programma uno studio di fattibilità per l'installazione di uno SME all'uscita di ciascuna unità, in modo da poterne valutare separatamente le emissioni in atmosfera (per i dettagli si rimanda al paragrafo 2.3.3).

In Tabella 2 sono riassunte le caratteristiche geometriche del camino E3, i parametri di caratterizzazione chimico-fisica dell'emissione ed i limiti AIA per i vari inquinanti, con l'indicazione della frequenza con cui vengono effettuate le analisi e delle modalità di registrazione dei dati emissivi.

Il monitoraggio delle emissioni convogliate in atmosfera viene effettuato sia mediante SME, che ad oggi rileva i macroinquinanti SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e polveri, ma che sarà modificato in modo da implementare anche un rilevatore in continuo di SOV (espresso come carbonio organico totale), sia mediante *campionamenti manuali ed analisi periodiche* effettuate da un laboratorio esterno accreditato.

Le analisi periodiche prevedono la determinazione delle frazioni PM10 e PM2,5 delle polveri (con frequenza mensile), degli inquinanti inorganici HCl, HF, HBr, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, metalli (con frequenza semestrale), e degli inquinanti organici IPA e formaldeide (con frequenza semestrale).





leni enipower

Stabilimento di Taranto

La raccolta e la registrazione dei dati sulle emissioni in atmosfera vengono gestite dalla funzione HSEQ, con l'ausilio delle funzioni SETE e PROD, secondo le modalità descritte di seguito.

I dati in uscita dal sistema di monitoraggio in continuo vengono rilevati dal DCS di centrale che fornisce, con frequenza oraria, sia i parametri chimico-fisici di caratterizzazione dei fumi in uscita dal camino (portata, temperatura, pressione, % ossigeno, % vapore), sia i valori di concentrazione (in  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ) di  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , CO e polveri (corretti al 15% di  $\text{O}_2$ ).

Alle ore 24.00 di ogni giorno il DCS genera in automatico un file con i dati orari di caratterizzazione dell'emissione e di concentrazione degli inquinanti, e lo archivia in una cartella dedicata. Il giorno successivo, la funzione PROD verifica che il file relativo al giorno precedente sia stato generato ed archiviato in modo corretto, provvedendo alla stampa su supporto cartaceo.



**enipower**

Stabilimento di Taranto

Tabella 2: Caratterizzazione punto di emissioni convogliata in atmosfera (CAMINO E3)

Sigla emissione	Origine	Coordinate geografiche	Altezza (m)	Sezione (m <sup>2</sup> )	Velocità (m/s)	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Ore funzion.	Inquinanti emessi	Limiti AIA (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>	Frequenza misura	Registrazione
<b>E3</b>	Fumi prodotti dalla combustione in tutte le unità (caldaie C2, C3, C4 e gruppo cogenerazione)	Lat.: 40°29'26",248 N Long.: 17°11'40",55 E	100	13,07	16,2	763.902	8.760	SO <sub>2</sub>	300	in continuo	<b>SME + Registro Analisi Emissioni in Atmosfera</b>
								NOx	175	in continuo	
								CO	100	in continuo	
								Polveri	20	in continuo	
								SOV (come C tot)	300	in continuo	
								PM10		in continuo	
								PM2,5		mensile	
								IPA		mensile	
								Aldeide formica		semestrale	
								Cl e comp. inorganici		semestrale	
								H <sub>2</sub> S		semestrale	
								HBr		semestrale	
								HF		semestrale	
								NH <sub>3</sub>		semestrale	
								Be		semestrale	
								Cd+Tl+Hg		semestrale	
								As+Cr VI+Co+Ni (resp.)		semestrale	
Se+Te+Ni (poliv.)		semestrale									
Sb+CrIII+Mn+Pb+Cu+V		semestrale									
Altri metalli (Fe,Sn,Al,Ba,Bo,Zn)		semestrale									

<sup>(1)</sup> Riferiti al 15% O<sub>2</sub>

<sup>(2)</sup> Dato comunicato ad APAT per Grandi Impianti di Combustione. Nella planimetria georeferenziata (Allegato 3), il dato inserito è 40°29'29",79 N e 17°11'35",16 E ottenuto con TOM TOM da HSEQ.



lenil enipower

Stabilimento di Taranto

Con frequenza mensile la funzione HSEQ verifica tutti i report giornalieri e li archivia anche in formato cartaceo in un apposito raccoglitore (*Registro Analisi Emissioni in Atmosfera*), nel quale vengono inseriti anche i rapporti di prova relativi alle analisi discontinue delle frazioni sottili delle polveri (PM10 e PM2,5) effettuate con frequenza mensile, e degli altri inquinanti determinati con frequenza semestrale.

Mensilmente, inoltre, HSEQ compila le tabelle dell'Allegato 1, per la raccolta dei dati da inserire nel Rapporto Annuale e per l'elaborazione degli indici di performance.

Nella **Tabella 1.4.1.1 - Monitoraggio mensile dei parametri chimico-fisici al camino E3 e dei valori di emissione degli inquinanti principali** dell'Allegato 1 sono riportati :

- i *valori medi mensili* di portata (Nm<sup>3</sup>/h), temperatura (°C), pressione (bar), ossigeno (%), vapor d'acqua (%), tempo di funzionamento a regime (h) ed eventuali tempi transitori (h) dovuti ad accensione/spegnimento (le medie mensili dei parametri chimico-fisici vengono elaborate direttamente dal DCS di centrale);
- i *valori medi mensili di concentrazione* (in Nm<sup>3</sup>/h) e il *flusso di massa totale* del mese di riferimento (in kg/mese) degli inquinanti monitorati in continuo dallo SME (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e polveri), ed anche di PM10 e PM2,5, inserendo i valori di concentrazione dei rapporti di prova rilasciati dal laboratorio che effettua il campionamento e l'analisi mensile delle frazioni di polveri sottili. Il flusso di massa mensile si calcola come sommatoria, per tutti i giorni del mese di competenza, delle medie giornaliere delle concentrazioni (in mg/Nm<sup>3</sup>) per le medie giornaliere della portata (in Nm<sup>3</sup>/h), secondo la formula:

$$F_{\text{mese}} = \sum_g (C \times Q)_g \times 10^{-6}$$

dove:

F<sub>mese</sub> = chilogrammi di inquinante emessi nel mese;

g = numero di giorni di funzionamento nel mese;

C = media giornaliera delle concentrazioni misurate in mg/Nm<sup>3</sup>;

Q = media giornaliera delle portate misurate in Nm<sup>3</sup>/h.

La Tabella 1.4.1.1 riporta inoltre una colonna denominata *prossimità al limite* nella quale viene inserito un valore % che esprime quanto il valore registrato si avvicina al limite prescritto dall'AIA per l'inquinante stesso. Per i valori di concentrazione la prossimità al limite si calcola come rapporto tra il valore medio mensile della concentrazione ed il limite AIA, riferito anch'esso alla concentrazione media mensile (in Nm<sup>3</sup>/h). Per i valori di flusso di massa, invece, il valore totale mensile viene confrontato con il limite annuo AIA in kg/anno, comprensivo dei transitori verificatisi nel corso dell'anno. Alla fine dell'anno si ottiene così un indicatore di performance che esprime l'andamento mese per mese della prossimità al limite del valore di concentrazione di ciascun inquinante.

Ogni mese la Tabella 1.4.1.1 viene compilata, stampata ed archiviata nel Registro Analisi Emissioni in Atmosfera a cura della funzione HSEQ.

Per gli altri inquinanti, monitorati ogni 6 mesi mediante analisi di laboratorio, la funzione HSEQ compila la **Tabella 1.4.1.2 - Monitoraggio semestrale di altri inquinanti** dell'Allegato 1, inserendo i valori di concentrazione in  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  e di flusso di massa in  $\text{kg}/\text{semestre}$ . In questo caso, per ottenere il flusso di massa complessivo di inquinanti emesso nel semestre di competenza, si utilizza la formula:

$$F_{\text{semestre}} = \sum_g (C \times Q)_g \times 10^{-6}$$

dove:

- $F_{\text{semestre}}$  = chilogrammi di inquinante emessi nel semestre;  
 $g$  = numero di giorni di funzionamento nel semestre;  
 $C$  = concentrazione misurata con analisi semestrale in  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ;  
 $Q$  = media giornaliera delle portate misurate in  $\text{Nm}^3/\text{h}$ .

Anche per gli inquinanti monitorati con frequenza semestrale viene elaborato l'indice di prossimità al limite di concentrazione.

Oltre all'andamento della prossimità al limite di concentrazione, alla fine dell'anno vengono elaborati i seguenti indicatori di performance relativi alle emissioni in atmosfera:

- *Emissione specifica di  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{CO}$ , polveri e  $\text{SOV}$  per MWh di energia elettrica e termica prodotte (in  $\text{kg}/\text{MWh}$ );*
- *Emissione specifica di  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{CO}$ , polveri e  $\text{SOV}$  per MW di potenza termica in ingresso (in  $\text{kg}/\text{MW}$ ).*

#### **GESTIONE SME**

Il sistema di monitoraggio in continuo è sottoposto a regolare manutenzione, verifica e taratura, secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 14181 sull'assicurazione di qualità dei sistemi automatici di misura.

Nel caso in cui vengano a mancare le misure di uno o più inquinanti, a causa di malfunzionamenti, vengono attuate le seguenti modalità operative:

- Per le prime 24 ore di blocco vengono mantenuti in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali;
- Dopo le prime 24 ore di blocco viene utilizzato un sistema di stima delle emissioni in continuo basato sui dati storici di emissione al camino e l'evento viene notificato all'Autorità di Controllo;
- Dopo le prime 48 ore di blocco vengono eseguite n.2 misure discontinue al giorno di  $\text{NO}_x$ ,  $\text{CO}$  e dei parametri di normalizzazione (ossigeno, temperatura, pressione e vapor d'acqua), della durata di almeno 120 minuti se si utilizza un sistema di misura automatico, o composte di n.3 repliche ciascuna se si utilizza un metodo di campionamento manuale.

Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione dei sistemi di misura in continuo vengono riportate nell'apposito **Registro Strumentazione Analisi in Continuo Emissioni**, che viene compilato, a cura di SETE, e tenuto sempre a disposizione di eventuali controlli da parte delle Autorità.

#### **1.4.2. Transitori**

Per quanto riguarda i transitori è stato implementato un piano di monitoraggio che consente di raccogliere, anche tramite SME e DCS di centrale, i dati necessari a stimare le emissioni di inquinanti che si hanno in tali condizioni anomale di funzionamento degli impianti di centrale.

In particolare, quando si verifica un transitorio, la funzione HSEQ, con il supporto di PROD, rileva i dati richiesti per la compilazione delle tabelle della **sezione 1.4.2 – Gestione dei transitori** dell'Allegato 1. Tali tabelle riportano, per ciascuna unità di centrale, i seguenti dati relativi ad ogni transitorio verificatisi durante l'anno:

- Motivo del transitorio;
- Tipo di avviamento (a caldo o a freddo);
- Miscela di combustibili utilizzata;
- Data/ora di inizio, data/ora di fine e tempo complessivo di durata del transitorio in ore (si assume che il tempo transitorio, in caso di riavvio di impianto in seguito a spegnimento, sia quello compreso tra l'attivazione dell'aria di purge ed il superamento del minimo tecnico dell'impianto);
- Portata fumi durante il transitorio ( $\text{Nm}^3/\text{h}$ );
- Valori di emissione degli inquinanti principali ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{CO}$ , polveri e SOV) sia in concentrazione ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ) che in flusso di massa ( $\text{g}/\text{h}$ ).

Poiché lo SME è installato sul camino che raccoglie i fumi di combustione di tutti i gruppi di centrale, per stimare il contributo alle emissioni complessive di un singolo gruppo durante un transitorio sono state definite le seguenti modalità operative.

Assumendo, a titolo di esempio, di voler stimare le emissioni dovute ad un transitorio di 5 ore della caldaia x, a partire da condizioni di normale esercizio con tutti e quattro i gruppi di centrale in esercizio e a regime, la caldaia x viene spenta provocando una riduzione sia della portata dei fumi al camino sia dei valori di concentrazione e flusso di massa degli inquinanti (Figura 1 – A).

Alla riaccensione della caldaia x, prima che essa torni di nuovo a regime in termini di emissioni, vi sarà un intervallo di tempo di avviamento, tra il momento di attivazione dell'aria di purge ed il momento in cui la caldaia raggiunge il minimo tecnico al di sopra del quale si ritiene sia terminato il transitorio (Figura 1 – B).



leni enipower

Stabilimento di Taranto

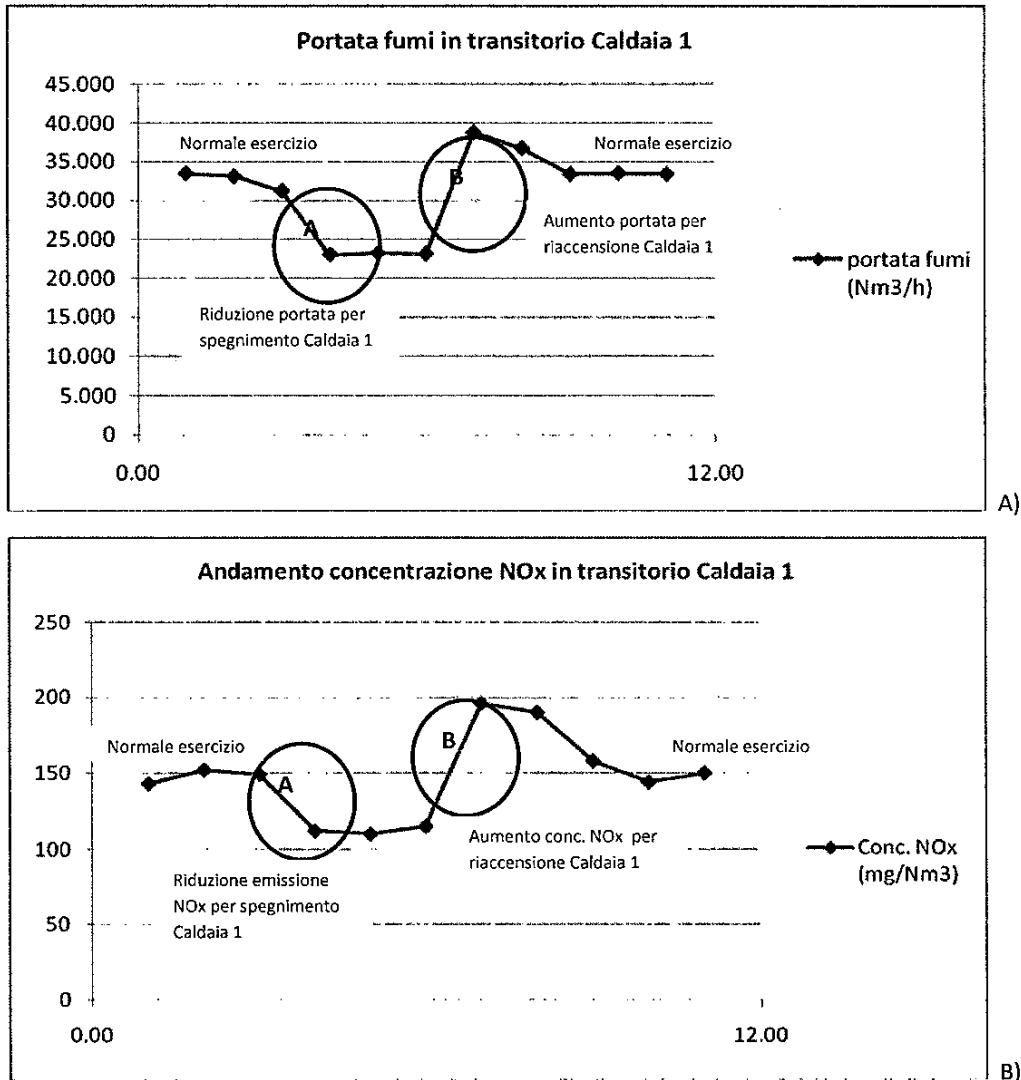


Figura 1: Esempio di stima delle emissioni in un transitorio della caldaia 1

Il DCS è in grado di rilevare i dati dello SME e di elaborarli in modo da ricostruire il profilo delle emissioni durante il transitorio, consentendo così di stimare il contributo specifico dovuto alle condizioni anomale di esercizio. In particolare, lo SME rileva i valori di portata fumi (in  $\text{Nm}^3/\text{h}$ ) ed i valori di concentrazione (in  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ) degli inquinanti  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{CO}$  e polveri prima, durante e dopo il transitorio. Il DCS legge i dati dello SME e, combinandoli con la durata in ore del transitorio, estrapola la massa di inquinanti emessi complessivamente durante il periodo transitorio. L'algoritmo per la stima della massa di inquinanti emessi durante il transitorio è:

$$F_{\text{transitorio}} = \sum h (C \times Q)_h \times 10^{-3}$$

dove:

$F_{\text{transitorio}}$  = grammi di inquinante emessi nel transitorio;

$h$  = numero di ore di durata del transitorio;

$C$  = concentrazione media oraria misurata in  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ;

$Q$  = portata media oraria misurate in  $\text{Nm}^3/\text{h}$ .

Alla fine dell'anno, nella verifica del rispetto dei limiti espressi in flusso di massa annuo (in t/a) degli inquinanti  $\text{SO}_2$  ed  $\text{NO}_x$ , si tiene conto anche dei valori stimati durante i transitori.

I dati sui transitori di ciascuna unità di centrale vengono archiviati in un apposito raccoglitore (*Registro Transitori*), tenuto e aggiornato dalla funzione HSEQ, con l'ausilio delle funzioni PROD e SETE.

### **1.4.3. Emissioni diffuse e fuggitive**

La centrale produce emissioni fuggitive di SOV dovute alla perdita di tenuta di apparecchiature e/o componenti di impianto (valvole, pompe, accoppiamenti flangiati, ecc.), soprattutto delle linee di distribuzione dei combustibili liquidi e gassosi.

enipower ha effettuato il censimento di tutti i componenti potenzialmente in grado di provocare emissioni fuggitive di SOV (Tabella 3 e Tabella 5), con l'intento di predisporre una serie di controlli su tali componenti, al fine di verificare l'assenza o comunque la minimizzazione delle perdite.

#### **CENSIMENTO APPARECCHIATURE**

##### **Sistema di trasferimento olio combustibile**

L'olio combustibile è stoccato in n.2 serbatoi (T-5242 e T-5241) della capacità di circa 2.500 t ciascuno e riscaldati con acqua ad elevata temperatura, che vengono riforniti dagli impianti Eni R&M.

Il sistema di pompaggio è costituito dalle pompe P-5242 A/B/C, che alimentano la centrale mediante un sistema a bassa pressione (circa 16 bar). La pompa P-5243, posizionata in prossimità delle suddette pompe, è invece dedicata allo start-up in caso di fermo dell'impianto. Le pompe sono azionate da motore elettrico per le P5242A/B e turbina a vapore per la P5242B.

Prima di essere inviato agli utilizzatori, l'olio combustibile viene riscaldato con vapore MP negli scambiatori E-5242 A/B e filtrato nei filtri S-5242 A/B.

##### **Sistema di compressione gas di raffineria**

Il sistema di seguito descritto provvede ad alimentare il gas di raffineria necessario al funzionamento della turbogas e delle caldaie.



leni enipower

Stabilimento di Taranto

Il gas proveniente dalla rete di raffineria viene convogliato al polmone V-5242C; da questo partono due linee che rappresentano rispettivamente la linea di alimentazione delle caldaie e la linea di alimentazione della turbogas.

La turbogas inoltre è dotata di una linea di alimentazione di fuel gas. Le linee sono le seguenti:

▪ **Linea F52436:**

Il fuel gas in uscita dal polmone V-5242C, attraversa il K.O. Drum V-5272, munito di separatore, quindi il filtro S-5258A o S-5258B e va in aspirazione al compressore K-5254A o K-5254B.

Il gas compresso in uscita dal 2° stadio del compressore viene inviato direttamente al polmone V-5271, passando dal separatore interfase del compressore.

- Pressione di esercizio = 4 bar; Temperatura = 40°C a monte dei compressori;
- Pressione di esercizio < 25 bar; Temperatura < 112°C a valle dei compressori.

In ingresso ed all'uscita dei filtri (S-5258A, S-5258B) sono previste due valvole di intercettazione automatiche munite di fine corsa. Esse sono comandate automaticamente dal pressostato differenziale.

Quando la perdita di carico attraverso il filtro raggiunge il valore limite prefissato (0,5 bar) parte la sequenza di scambio, consistente nell'apertura delle valvole di intercettazione del filtro pulito e, col consenso dei relativi fine corsa, nella chiusura delle valvole di intercettazione del filtro sporco.

▪ **Linea collegata all'accumulatore di testa detanizzatrice V-1303:**

Il fluido proveniente dalla detanizzatrice V-1303, regolato dalla valvola 52-FV-954 (posta in un'area della raffineria ma comandata anche dalla sala controllo della centrale), va direttamente al polmone (V-5271) posto sulla mandata dei compressori

- Pressione massima di esercizio < 25 bar; Temperatura < 112°C.

Dal polmone V-5271 il gas proveniente dalle due linee sopradescritte, passa attraverso un sistema di regolazione direttamente alla turbogas (TG-7501). In testa alla V-5271 (come anche alla V5242C) è posta una valvola di sicurezza (PSV) con scarico convogliato a Blow Down.

Il sistema di regolazione sopra citato è collocato all'interno del locale turbogas (SRV GCV) in prossimità del pannello di strumentazione.

All'esterno del locale è presente un box detto SKID-GAS; all'interno dello stesso è ubicato un sistema di valvole automatiche di blocco tipo ON/OFF che permettono di intercettare il gas in ingresso alla turbogas in caso di blocco o di fermata dell'impianto.

Lo Skid Gas è dotato anche di un sistema di valvole automatiche, comandate dal sistema di controllo MARK 4 (controllo Turbogas) che permettono di depressionare la linea di gas in caso di chiusura delle valvole sopra citate.





lenil enipower

Stabilimento di Taranto

Il trafilamento (perdite di gas dalle tenute) delle valvole SRV e GCV, e di diverse altre piccole elettrovalvole poste all'interno della turbogas viene convogliato ad un sistema di vent in atmosfera (tubazione da 3") ubicato in prossimità della V-5271.

Al sistema di vent in atmosfera è collegata la linea in uscita dallo skid gas che, attraverso le valvole automatiche, depressiona in caso di fermata o blocco del turbogas il tratto di linea compreso tra le valvole automatiche e le valvole ON/OFF.

All'interno della turbogas, sulla linea di adduzione del gas, una linea da 2" consente di depressurizzare il tratto a valle dello skid gas a BlowDown.

Un controllore di pressione 52-PIC-954 provvede ad inviare un segnale alla logica di regolazione del compressore che, secondo una precisa sequenza interverrà regolando la portata tra il 100% e lo 0%.

Le apparecchiature e le tubazioni sono protette da eventuali soprapressioni dovute ad incendio, a malfunzionamento degli strumenti o ad errori di manovra da doppia valvola di sicurezza.

#### Sistema di pompaggio distillato di petrolio (gasolio):

Il sistema provvede ad alimentare di gasolio la turbogas durante la fase di avviamento e i transitori della macchina. Il gasolio proviene dal serbatoio T-5234.

Dal serbatoio il gasolio viene aspirato per mezzo delle pompe P-5248A o P-5248B e, dopo aver attraversato il filtro S-5255A o S-5255B viene inviato al sistema di alimentazione della turbogas.

Sul collettore di mandata delle pompe è installata una valvola di ricircolo automatico della minima portata ammessa per la pompa.

#### Elenco sorgenti di emissioni fuggitive

In seguito al censimento, sono state identificate le potenziali sorgenti di emissione fuggitiva elencate in Tabella 3, rappresentative della totalità dei possibili punti di rilascio in atmosfera di sostanze organiche volatili (SOV). In Tabella 5 è riportato invece l'elenco di tutte le potenziali sorgenti di emissione (SE) effettivamente individuate nell'area di centrale.



leni enipower

Stabilimento di Taranto

Tabella 3: Censimento delle sorgenti di emissione fuggitiva di SOV

AMB. (*)	CATEGORIA SORGENTE DI EMISSIONE	DESCRIZIONE	SOSTANZA	MODALITÀ EMISSIONE	AREA FORO (mm <sup>2</sup> )	COEFF. DI EFFLUSSO	DISTANZA DA TERRA (m)	PRESSIONE ESERCIZIO (bar)	TEMP. ESERCIZIO (°C)	
A001	L-FG1a	Accoppiamenti flangiati linea Fuel gas, valvole ≤ DN150, connessioni piccole dimensioni (1)	Fuel gas	gas / vapore	0,25	0,8	2 - 9	25	112	
	L-FG2	Valvole > DN150 (2)	Fuel gas	gas / vapore	2,5	0,8	1 - 5	25	112	
	S-FG (3)	Sfiato Skid gas	Fuel gas	gas / vapore	5	0,8	7	25	112	
	L-FO (4)	Accoppiamenti flangiati linea, Valvole ≤ DN150, connessioni piccole dimensioni (1)	Olio combustibile	liquido	0,25	0,8	1 - 7	45	70	
	P-FO (6)	Tenuta pompe P5241A/B/C (5)	Olio combustibile	liquido	5	0,8	1	45	70	
	A-FO (6)	Accoppiamenti flangiati apparecchiature (scambiatori ES241A/B, ES242A/B), valvole ≤ DN150, connessioni piccole dimensioni (1)	Olio combustibile	liquido	0,25	0,8	2	45	70	
	L-FG1b	Accoppiamenti flangiati linea FG, valvole ≤ DN150, connessioni piccole dimensioni (7)	Fuel gas	gas / vapore	0,25	0,8	1 - 1,5	25	112	
	V-FG	Vents caldaie (8)	Fuel gas	gas / vapore	-	-	9 - 12	-	-	-
	C-FG	Tenute, camera delle valvole compressori (9)	Fuel gas	gas / vapore	2,5	0,8	1	25	112	112
	L-FG3a (4)	Accoppiamenti flangiati linea FG ingresso caldaie, valvole ≤ DN150, connessioni piccole dimensioni (1)	Fuel gas	gas / vapore	0,25	0,8	2 - 9	25	25	112
L-FG3b (4)	Accoppiamenti flangiati linea FG ingresso caldaie, valvole ≤ DN150, connessioni piccole dimensioni (7)	Fuel gas	gas / vapore	0,25	0,8	1 - 1,5	25	25	112	

AMB. <sup>(*)</sup>	CATEGORIA SORGENTE DI EMISSIONE	DESCRIZIONE	SOSTANZA	MODALITÀ EMISSIONE	AREA FORO (mm <sup>2</sup> )	COEFF. DI EFFLUSSO	DISTANZA DA TERRA (m)	PRESSIONE ESERCIZIO (bar)	TEMP. ESERCIZIO (°C)
A003	T-FG1	Accoppiamenti flangiati linea bruciatori, valvole ≤ DN150, connessioni piccole dimensioni	Fuel gas	gas / vapore	0,25	0,8	2	25	110
A004	-	Accoppiamenti flangiati all'interno dello skid gas (10)	Fuel gas	gas / vapore	-	-	-	-	-

(\*) Per la classificazione e le caratteristiche degli ambienti vedere Tabella 4.

Note:

- (1): Questa tipologia di sorgente di emissione comprende i guasti di accoppiamenti flangiati di tubazioni ed apparecchiature, perdite dallo stelo di valvole di uso generale su tubazioni di diametro minore o uguale a 150mm e perdite da connessioni di piccole dimensioni (quali quelle per il collegamento della strumentazione di processo). Si ipotizza per una sorgente di emissione così definita un foro di 0,25 mm<sup>2</sup>.
- (2): Questa tipologia di sorgente di emissione comprende le eventuali perdite dallo stelo di valvole di uso generale su tubazioni di diametro maggiore a 150 mm. Si ipotizza per una sorgente di emissione così definita un foro di 2,5 mm<sup>2</sup>. In questa sorgente di emissione, date le dimensioni del foro ipotizzato, si considerano comprese le eventuali perdite dagli accoppiamenti flangiati della valvola.
- (3): Questa tipologia di sorgente di emissione si riferisce allo spurgo dello skid gas che, in condizioni di emergenza (ovvero in caso di non funzionamento della valvola di blow down), può rilasciare in atmosfera il gas in una quantità compresa tra due valvole (circa 1 Nm<sup>3</sup>).
- (4): Tali sorgenti di emissioni si riferiscono a tubazioni con diametri minori o uguali a 150 mm (6"), e quindi i possibili rilasci da valvole originano solo fori da 0,25 mm<sup>2</sup>.
- (5): Questa tipologia di sorgente di emissione comprende un'eventuale perdita dalla tenuta meccanica delle pompe centrifughe dell'olio combustibile (tenuta singola). Si ipotizza per una sorgente di emissione così definita un foro di 5 mm<sup>2</sup>. In questa sorgente di emissione, date le dimensioni del foro ipotizzato, si considerano comprese le eventuali perdite dagli accoppiamenti flangiati delle tubazioni di aspirazione e mandata delle pompe.
- (6): Queste sorgenti rappresentano emissioni di liquido all'interno di un'area cordolata, ed originano dunque una pozza confinata di dimensioni note.



**leni enipower**

Stabilimento di Taranto

- (7): Questa tipologia di sorgente di emissione si riferisce a rilasci di gas/vapore da accoppiamenti flangiati di tubazioni ed apparecchiature collocati ad un'altezza inferiore al raggio della zona pericolosa. In questo caso, infatti, la forma dell'area classificata risulta influenzata dalla vicinanza del terreno. Nel caso di possibili emissioni da valvole, non essendo queste dirette verso il terreno, non si prende in considerazione il verificarsi di una situazione di questo tipo.
- (8): Questa tipologia di sorgente di emissione rappresenta i vents delle caldaie che non prevedono rilasci nel funzionamento ordinario.
- (9): Questa tipologia di sorgente di emissione comprende un'eventuale perdita dalle tenute, dalla camera delle valvole o da altri punti dei compressori alternativi. Si ipotizza per una sorgente di emissione così definita un foro di 2,5 mm<sup>2</sup>. In questa sorgente di emissione, date le dimensioni del foro ipotizzato, si considerano comprese le eventuali perdite dagli accoppiamenti flangiati delle tubazioni di aspirazione e mandata dei compressori.
- (10): All'interno dello Skid Gas sono presenti diverse valvole automatiche concentrate in un ambiente chiuso di piccole dimensioni, privo di ventilazione forzata e con limitata ventilazione naturale.

Tabella 4: Classificazione degli ambienti in cui sono ubicate le sorgenti di emissione

CODICE	AMBIENTE				VENTILAZIONE		
	DESCRIZIONE	TIPO DI AMBIENTE	PRESSIONE ATM (Pa)	TEMPERATURA (°C)	TIPO DI VENTILAZIONE	VELOCITÀ DEL VENTO (m/s)	DISPONIBILITÀ (4)
A001	Area impianto (1)	APERTO	101.325	43,8	NATURALE	0,5	Buona
A001	Area compressori (2)	APERTO	101.325	43,8	NATURALE	0,5	Buona
A003	Locale turbogas (3)	CHIUSO	101.325	43,8	ARTIFICIALE	0,1	Buona
A004	Locale skid gas	CHIUSO	101.325	43,8	NATURALE	-	Scarsa

Note:

- (1): Area dell'impianto, esclusa l'area compressori e l'interno del locale turbogas.



**leni enipower**

Stabilimento di Taranto

- (2): Comprende le apparecchiature che costituiscono l'area compressori fuel gas ed è caratterizzato dal fatto che presso di esso sono installati rivelatori HC con allarme locale ed in remoto (sala quadri).
- (3): Comprende tutte le possibili sorgenti di emissione che si trovano all'interno del locale turbogas, all'interno del quale sono installati rivelatori HC con logica 2003.
- (4): Per ambienti all'aperto con ventilazione naturale la ventilazione è sempre buona se si assume una velocità del vento pari a 0,5 m/s, convenzionalmente rappresentativa della "calma vento", presente in pratica sempre; con ventilazione artificiale la disponibilità è buona quando la ventilazione è presente in pratica con continuità, sono ammesse brevissime interruzioni quale necessaria per l'avviamento automatico di ventilatori di riserva.

**Tabella 5: Identificazione di tutte le potenziali sorgenti di emissioni fuggitive di SOV da sottoporre a monitoraggio**

DESCRIZIONE SORGENTE DI EMISSIONE	CATEGORIA SE	CODICE SE	h DA TERRA
<b>LINEA FUEL GAS</b>			
Connessione flangiata tubazione FG da 10"	L-FG1a	SE001	4,5m
Connessione flangiata tubazione FG da 10"	L-FG1a	SE002	4,5m
Valvola di sicurezza 52-RV-65C	L-FG1a	SE003	9m
n°2 Connessioni flangiate	L-FG1a		
n°2 Spurghi	L-FG1a		
n°2 Valvole di intercetto	L-FG1a		
Indicatore di livello 52-LG-5	L-FG1b	SE004	1,5m
Strumenti 52-LS-8, 52-LA-9	L-FG1b		
Accoppiamenti flangiati livellostato	L-FG1b		
Accoppiamento flangiato V5242-C, Passo d'uomo sul serbatoio	L-FG1b		
n°2 Drenaggi del V5242C	L-FG1b	SE005	1m
Valvole per sistema di scarico in torcia	L-FG1a		5m
n°5 Valvole manuali tubazione di adduzione gas	L-FG1a		5m
Accoppiamento flangiato, valvola di intercetto tubazione 10"	L-FG2	SE006	5m
Connessione pilotini	L-FG1a	SE007	5m
Flangia Cieca	L-FG1a	SE008	
Ex Connessione pilotini	L-FG1a	SE009	
Connessione flangiata cieca	L-FG1a	SE010	
Valvola di intercettazione FG a Turbogas	L-FG2	SE011	-
Filtri per rete FG ai pilotini	L-FG1b	SE012	1,5m
Trasmettitori sala controllo, valvola di intercettazione e spurgo	L-FG1b		
Regolatrice 75-PCV-300, flange, presa manometrica	L-FG1b		
Spurgo sulla linea FG	L-FG1a	SE013	6m
Spurgo gas pilotini	L-FG2	SE014	1,5m
Connessioni flangiate	L-FG2		
n°3 Valvole su linea da 10"	L-FG2		
Filtro con n°3 valvole di intercetto	L-FG1a	SE015	1,5m
Presa manometrica	L-FG1a		
PT400 connessioni, Valvola Generale del fuelgas	L-FG1a		
Prese strumentazione 75-XV-411	L-FG1a		
Flangia tubazione da 10"	L-FG2	SE016	3,5m
FV-400, Connessioni flangiate	L-FG2		1,5m
75-PV-401 per minima portata con bypass	L-FG2		
n°2 Valvole manuali di intercetto	L-FG2		
FT-400, Connessioni flangiate	L-FG2	SE017	1m
Prese strumentazione 75-PCV-400	L-FG1b		
Accoppiamento flangiato, presa manometro	L-FG1b	SE018	1m
Spurgo, connessione flangiata	L-FG1b		
Connessione linea FG ai pilotini strumenti PT422, PT421	L-FG1b		
Flange misuratore di portata, FT-602	L-FG1a	SE019	3m
Strumentazione per blocco PT650A/B/C - PT651A/B/C	L-FG1a		
n°2 Flange e n°2 Valvole di intercetto tubazione di ingresso in caldaia	L-FG1a		



leni enipower

Stabilimento di Taranto

DESCRIZIONE SORGENTE DI EMISSIONE	CATEGORIA SE	CODICE SE	h DA TERRA
Valvola manuale di intercetto per i pilotini	L-FG1a		
Valvola, connessione flangiata (tubazione 4")	L-FG1a		
n°2 Valvole di intercetto tipo XV su tubazione da 6", Flange	L-FG1b	SE020	1m
Bypass, Valvola FV602	L-FG1b		
Stacco per pilotini, connessioni flangiate	L-FG1b		
n°2 Valvole di intercettazione e accoppiamenti flangiati	L-FG1b		
Accoppiamento flangiato, valvola di intercetto gas di scarico	L-FG1b	SE021	1m
Connessione per spurgo	L-FG1a	SE022	2m
Stacchi per i trasmettitori e strumentazione PDT 302°/B/C, PT303A/B/C	L-FG1a	SE023	6m
Valvola per scarico in atmosfera	L-FG1a		
Connessioni flangiate	L-FG1a		
Valvola generale di intercetto FG	L-FG2	SE024	5m
Regolatrice PIC 301, flange, bypass	L-FG1a	SE025	4m
PIC 300, accoppiamenti flangiati e valvole	L-FG1a		
Presa per trasmettitore di pressione	L-FG1a		
Spurgo	L-FG1a		
Valvola di intercetto tubazione 10", flange	L-FG2	SE026	4,5m
Flangia su tubazione da 10"	L-FG1b	SE027	4m
Valvola di intercetto, Flangia cieca(spurgo)	L-FG1b		1m
Valvole di intercetto automatiche (n°2) e manuali (n°2) in ingresso ai bruciatori	L-FG1a	SE028	4m
n°4 Prese Barometriche e n°6 Connessioni flangiate lance gas per ogni bruciatore	L-FG1a	SE029	4m
Valvola di intercetto tubazione 10"	L-FG2	SE030	5m
Valvola di intercetto tipo a sfera tubazione 10"	L-FG2	SE031	6,5m
Connessioni flangiate	L-FG2		
Radice gas caldaia	L-FG2		
n°2 Valvole di intercetto a farfalla	L-FG2		
Accoppiamento flangiato tubazione da 10", stacco da 6"	L-FG2		
Flangia su tubazione	L-FG2		
Valvole di intercetto gas pilotini	L-FG1a		
Flangia riduzione tubazione da 10" a 6"	L-FG1a	SE032	5m
Connessioni Strumentazione PDT402A/B/C PDT403A/B/C	L-FG1b	SE033	5m
Sotto i n°3 trasformatori di accensione pilotini, n°3 giunzioni elettrovalvole	L-FG1a	SE034	1m
	L-FG1a		4,5m
Valvole Automatiche e Manuali sulla linea FG all'ingresso dei bruciatori	L-FG1a	SE035	6,5m
	L-FG1a		5m
Connessioni flangiate ingresso ai n°3 bruciatori	L-FG1a	SE036	7m
	L-FG1a		4,5m
Prese Barometriche	L-FG1a	SE037	6,5m
Valvole interne al locale turbogas, Connessioni flangiate	T-FG1	SE038	2m
Connessione flangiata tubazione da 10" (locale turbogas)	T-FG1	SE039	3m
n°2 Connessioni flangiata tubazione da 10" (locale turbogas)	T-FG1	SE040	3m
n°1 Connessione su tubazione da 3" (locale turbogas)	T-FG1		
n°2 Connessioni flangiata tubazione da 6" allo skid gas	T-FG1		
n°2 Flange di raccordo tubazione ingresso turbina	T-FG1	SE041	1m



leni enipower

Stabilimento di Taranto

DESCRIZIONE SORGENTE DI EMISSIONE	CATEGORIA SE	CODICE SE	h DA TERRA
n°2 Flange sui n°20 bruciatori (locale turbogas)	T-FG1		
Riduzione flangiata da 6" a 4"	L-FG1a	SE042	5m
Connessione Flangiata Spurgo	L-FG1a		
Filtro fuel-gas postcombustione	L-FG1b	SE043	1m
Bypass, Valvola di intercetto	L-FG1b		
Connessione flangiata tubazione da 3"	L-FG1a	SE044	3m
Connessione flangiata Spurgo	L-FG1a	SE045	6m
Connessione flangiata Spurgo	L-FG1a	SE046	3,5m
Valvole di intercetto, Valvola di non ritorno, spurghi	L-FG3b	SE047	1m
Accoppiamenti flangiati apparecchiature	L-FG3b		
Prese strumentazione	L-FG3b		
Accoppiamenti flangiati sulla tubazione	L-FG3b		
Connessioni flangiate apparecchiatura	L-FG3b		
Tenute, camera delle valvole compressori	C-FG	SE048	-
Flangia tarata con misuratore di portata	L-FG3	SE049	6m
Prese strumentazione (temperatura, pressione)	L-FG3	SE050	6m
Valvole di intercetto vicino al Vessel/filtro	L-FG3b	SE051	1m
Connessioni flangiate vicino al Vessel/filtro	L-FG3b		
Connessione Drenaggio in torcia	L-FG3b		
Passo d'uomo	L-FG3b		
Indicatore di livello, Spurgo	L-FG3b		
Prese strumentazione del vessel/filtro	L-FG3b	SE052	8m
Connessione flangiata, Valvola di sicurezza	L-FG3		
Connessione PIC 953	L-FG3		
Prese strumentazione, trasmettitori di pressione, spurgo	L-FG3	SE053	1m
Connessioni flangiate (tubazione da 10")	L-FG3		
Valvola di intercetto	L-FG4	SE054	7m
Valvola di non ritorno detanizzatrice Eni R&M	L-FG4		
Valvole di intercetto	L-FG4	SE055	9m
Accoppiamenti flangiati, termocoppie			
Accoppiamenti flangiati, regolatrice 50-PV-954	L-FG4	SE056	9m
n°2 connessioni flangiate tubazione			
n°2 valvole manuali di intercetto			
Valvole di sicurezza, PSV755A	L-FG4	SE056	9m
n°2 connessioni flangiate tubazione			
n°2 valvole manuali di intercetto			
Valvole di sicurezza, PSV755B			
<b>LINEA OLIO COMBUSTIBILE</b>			
Valvola Manuale linea AP, linea di ritorno dalla raffineria Eni R&M	L-FO1	SE058	7m
Valvola su linea AP, linea di ritorno dalla raffineria Eni R&M	L-FO1	SE059	7m
Accoppiamento flangiato, stacco 1 1/2"	L-FO1	SE060	7m
Accoppiamento flangiato	L-FO1	SE061	7m
Accoppiamento flangiato, Valvola sulla linea AP	L-FO1	SE062	7m
Valvola di intercettazione Olio BP (scambio prima di arrivare in caldaia)	L-FO1	SE063	7m





leni enipower

Stabilimento di Taranto

DESCRIZIONE SORGENTE DI EMISSIONE	CATEGORIA SE	CODICE SE	h DA TERRA
Connessione flangiata linea olio combustibile (linea da 10")	L-FO1	SE064	0m
Accoppiamento flangiato, Valvole di regolazione	S-FO	SE065	1,5m
Accoppiamento flangiato linea in BP	L-FO	SE066	7m
Accoppiamento flangiato linea in AP			
PSV con valvola di intercetto			
Prese per strumentazione e spurgo			
Indic.FI-10 sulla tubazione comune di mandata e valvola di intercettazione	S-FO	SE067	2m
Spurgo sotto il filtro			
Valvola di ingresso			
Valvola di intercettazione			
Accoppiamenti flangiati valvole sovrappressione 52-RV-44°/B e 45°/B	S-FO	SE068	-
Tenute pompe olio combustibile e accoppiamenti flangiati aspirazione e mandata	P-FO	SE069	-
Prese manometri			
Valvole di non ritorno	S-FO	SE070	1,5m
Accoppiamenti flangiati			
Connessione flangiata mandata pompa P5242			
n°2 valvole di intercettazione linea BP	L-FO	SE071	7m
Connessione flangiata valvola di sicurezza			
Valvole di intercettazione , Connessioni flangiate, presa manometrica	L-FO	SE072	5m
Valvola di intercetto su linea di ritorno, n°2 accoppiamenti flangiati	L-FO	SE073	7m
Valvola di intercettazione per caldaia 4	L-FO	SE074	3,5m
Spurgo, linea di ritorno			
n°3 valvole di intercettazione , linee di ritorno	L-FO	SE075	2m
Valvola di intercetto con accoppiamento flangiato su linea di ritorno BP	L-FO	SE076	7m
Valvola di intercetto con accoppiamento flangiato sulla mandata AP	L-FO	SE077	7m
Presa manometrica sulla linea AP			
Spurgo sulla linea AP			
Valvola di intercetto (utilizzata come regolatrice)	L-FO	SE078	1,5m
Valvole di intercetto con n°2 accoppiamenti flangiati ed una cieca			
Flange, 52-FT-35			
n°2 flange sulla linea di ritorno BP	L-FO	SE079	3,5m
n°2 flange sulla linea BP			
n°2 spurghi			
Flange sulla linea di BP	L-FO	SE080	0,5m
Valvole di non ritorno			
Prese per strumentazione			
Misuratore di portata			
Trasmettitore di pressione, presa per PIC, valvola di intercetto e spurgo	L-FO	SE081	1,5m
Valvola Generale dell'olio combustibile, spurgo, accoppiamento flangiato			
Spurgo linea di ritorno			
Presa manometrica			
Valvola sulla linea di ritorno olio combustibile	L-FO	SE082	3,5m
Valvola manuale sulla linea di mandata olio combustibile			
Valvola generale olio con bypass	L-FO	SE-083	4m
Valvola di intercettazione			



leni enipower

Stabilimento di Taranto

DESCRIZIONE SORGENTE DI EMISSIONE	CATEGORIA SE	CODICE SE	h DA TERRA
Connessioni flangiate strumentazione			
<b>VENTS – SFIATI</b>			
Vent F-7501C da 1"	V-FG	SE-084	10m
Vent F-7501C da 1"	V-FG	SE-085	9m
Vent F-7501C da 4"	V-FG	SE-086	9m
Vent F-7502	V-FG	SE-087	12m
Vent F-7502	V-FG	SE-088	12m
Vent F-7503	V-FG	SE-089	12m
Sfiato skid	S-FG	SE-090	9m
<b>LOCALE SKID GAS</b>			
Accoppiamenti flangiati valvole all'interno dello skid gas	-	SE-091	

Il monitoraggio delle emissioni fuggitive sarà effettuato, a cura e responsabilità dell'unità SETE, con frequenza annuale e prevederà il controllo visivo di tutte le sorgenti emissive censite, al fine di verificare l'assenza di perdite significative, e la verifica dai registri di manutenzione dell'effettuazione di tutti gli interventi di manutenzione ordinaria e programmata previsti. Le modalità operative sono quelle riportate nella sezione 1.4.3 dell'Allegato 1, e prevedono l'aggiornamento annuale della **Tabella 1.4.3.1 - Censimento delle tipologie di sorgenti di emissioni fuggitive di SOV** e compilazione, sempre con frequenza annuale, della **Tabella 1.4.3.2 - Controllo annuale sorgenti di emissioni fuggitive di SOV**.

Gli esiti dei controlli annuali saranno annotati sull'apposito **Registro Verifiche Emissioni Fuggitive** a cura di HSEQ.

### 1.5 EMISSIONI IN ACQUA

La centrale non ha scarichi idrici propri ma conferisce tutte le acque reflue alla raffineria, usufruendo sia del sistema fognario che dell'impianto di trattamento chimico-fisico e biologico di tutti i reflui conferiti (TAE) di ENI R&M.

Di seguito sono descritte le caratteristiche degli scarichi parziali e le modalità di effettuazione del monitoraggio delle emissioni in acqua (riassunte in Tabella 6).

Tabella 6: Caratterizzazione dei punti di scarico

Sigla scarico	Tipologia scarico	Tipologia acqua	Funzionamento	Corpo idrico recettore	Coordinate geografiche		Registrazione dati emissivi
					Latitudine	Longitudine	
SC1	scarico parziale a limite batteria	acqua di raffreddamento	in continuo	fognatura	40°29'35",12 N	17°11'35",84 E	<i>Registro Analisi Scarichi Idrici</i>
SC2-1	scarico parziale a limite batteria	acqua di raffreddamento	in continuo	fognatura	40°29'31",70 N	17°11'36",56 E	
SC2-2	scarico parziale a limite batteria	acqua di raffreddamento	in continuo	fognatura	40°29'30",70 N	17°11'38",33 E	
SC3-1	scarico parziale a limite batteria	acqua di raffreddamento	in continuo	fognatura	40°29'31",70 N	17°11'37",14 E	
SC3-2	scarico parziale a limite batteria	acqua di raffreddamento	in continuo	fognatura	40°29'31",34 N	17°11'35",84 E	
SC3-3	scarico parziale a limite batteria	acqua di raffreddamento	in continuo	fognatura	40°29'32",32 N	17°11'34",80 E	
P144	pozzetto a limite batteria	acqua oleosa	in continuo	fognatura	40°29'33",14 N	17°11'34",80 E	
P145	pozzetto a limite batteria	acqua oleosa	in continuo	fognatura	40°29'32",86 N	17°11'33",83 E	
P145A	pozzetto a limite batteria	acqua oleosa	in continuo	fognatura	40°29'33",14 N	17°11'34",66 E	
P146D	pozzetto a limite batteria	acqua oleosa	in continuo	fognatura	40°29'31",52 N	17°11'33",47 E	
P178A	pozzetto a limite batteria	acqua oleosa	in continuo	fognatura	40°29'33",94 N	17°11'38",69 E	
P192A	pozzetto a limite batteria	acqua oleosa	in continuo	fognatura	40°29'35",38 N	17°11'35",99 E	

### 1.5.1. Scarichi idrici parziali

Le acque reflue scaricate da enipower nel sistema fognario possono essere distinte essenzialmente in due tipi, anche in funzione della suddivisione della rete fognaria in due reti separate:

- Scarico **acque meteoriche e di processo** in fogna oleosa: raccoglie le acque piovane di tutta l'area della centrale, i drenaggi di diverse apparecchiature (scambiatori, livelli visivi, ecc.), gli scarichi, continui o meno, delle acque di processo (scarico eluati letti misti, controlavaggio filtri acqua mare, ecc.);
- Scarico **acque di raffreddamento**: raccoglie essenzialmente le acque di raffreddamento dei condensatori dei turbogeneratori, le acque di overflow dei serbatoi dell'acqua mare, ed in generale le acque di raffreddamento di varie sezioni di impianto.

#### SCARICHI IN FOGNA OLEOSA

I **pozzetti limite di batteria** dai quali la centrale invia le acque reflue alla raffineria sono:



leni enipower

Stabilimento di Taranto

- **Pozzetto P192A**, che raccoglie le acque meteoriche e gli eventuali drenaggi delle apparecchiature comprese nell'area delimitata dal dissalatore 4, dalla strada 212, dalle dighe di contenimento dei serbatoi di olio combustibile T-5241/2.
- **Pozzetto P178A**, che raccoglie le acque meteoriche della zona compresa tra i serbatoi di acqua mare T-5201/2 e le pompe booster di rilancio dell'acqua di raffreddamento, la zona tra il T-5202 e il dissalatore 5, fino ai limiti della strada n.205 all'altezza del serbatoio di gasolio T-5234. In tale rete confluisce anche l'acqua piovana o il prodotto che eventualmente potrebbe raccogliersi all'interno della diga di contenimento del serbatoio di gasolio. Il collegamento tra questa diga e la fogna è regolato mediante manovra di apposita valvola di intercettazione.
- **Pozzetto P145A**, che raccoglie gli scarichi dei pozzetti dell'area acqua calda/acqua temperata, della zona compressore aria strumenti K5255, gli scarichi della salamoia prodotta dagli impianti osmosi, gli scarichi di alcuni pozzetti dell'area pompe olio combustibile e di altri pozzetti vicini alla diga dei serbatoi T-5234/5. Gli unici scarichi continui sono rappresentati dalla salamoia degli impianti di osmosi ad acqua di pozzo. Da questo pozzetto, inoltre, vengono inviate al TAE della raffineria tutte le acque raccolte dai pozzetti P144, P145, P146D e dalla rete fognaria di raffineria che si sviluppa a sud e sud-ovest della centrale (area ditte, magazzino, officine, uffici, ecc.).

#### SCARICHI ACQUA DI RAFFREDDAMENTO

La centrale riconsegna le acque a limite di batteria della raffineria così come ricevute, a meno di un incremento di temperatura.

Anche in questo caso, diversi scarichi confluiscono a loro volta in tre distinti scarichi al limite di batteria (SC1, SC2, SC3).

Lo scarico SC1 coincide con la vasca a cielo aperto di raccolta della confluenza delle acque (dopo lo stramazzo) di raffreddamento. I 2 scarichi parziali che lo compongono, denominati per comodità SC1-1 e SC1-2, sono costituiti come segue:

- **Scarico parziale continuo SC1-1**, che raccoglie:
  - Acqua di raffreddamento ad E-5712 (scambiatore ad acqua di mare del circuito acqua temperata),
  - Salamoia del dissalatore 4 (scarico discontinuo),
  - Acqua mare dal troppo pieno dei serbatoi di accumulo dell'acqua di raffreddamento (T-5201/2).
- **Scarico parziale continuo SC1-2**, che raccoglie:
  - Acqua di raffreddamento dei condensatori delle turbine del TG1/2,
  - Acqua di raffreddamento del generatore del turbogas e dei generatori TG1/2/4,
  - Acqua di raffreddamento degli scambiatori a piastre E-5255A/B (circuito chiuso di raffreddamento ad acqua dolce).



leni enipower

Stabilimento di Taranto

Lo scarico **SC2** raccoglie esclusivamente i seguenti scarichi continui:

- Acqua di raffreddamento degli scambiatori a piastre E-5256A/B(circuito chiuso di raffreddamento ad acqua dolce);
- Acqua di raffreddamento dello scambiatore a piastre E-7531 (refrigerante dell'acqua dissalata in carica all'impianto letti misti).

Lo scarico **SC3** raccoglie l'acqua di raffreddamento scaricata dai refrigeranti dell'olio di lubrificazione delle turbine TG1/2/4, che viene raccolta in un collettore interrato e che, insieme ad altri scarichi provenienti dalla raffineria, confluisce alla vasca S-6005 dell'impianto TAE.

Per gli scarichi delle acque di raffreddamento (SC1, SC2 ed SC3), enipower si impegna a garantire il rispetto dei limiti del D.Lgs. 152/2006, all. 5, tab.3 – Scarico in rete fognaria. Per i punti di controllo (pozzetti limite batteria P145A, P192A, P144, P178A, P145, P146D), invece, saranno rispettati i valori di accettabilità dell'impianto TAE della raffineria ENI R&M.

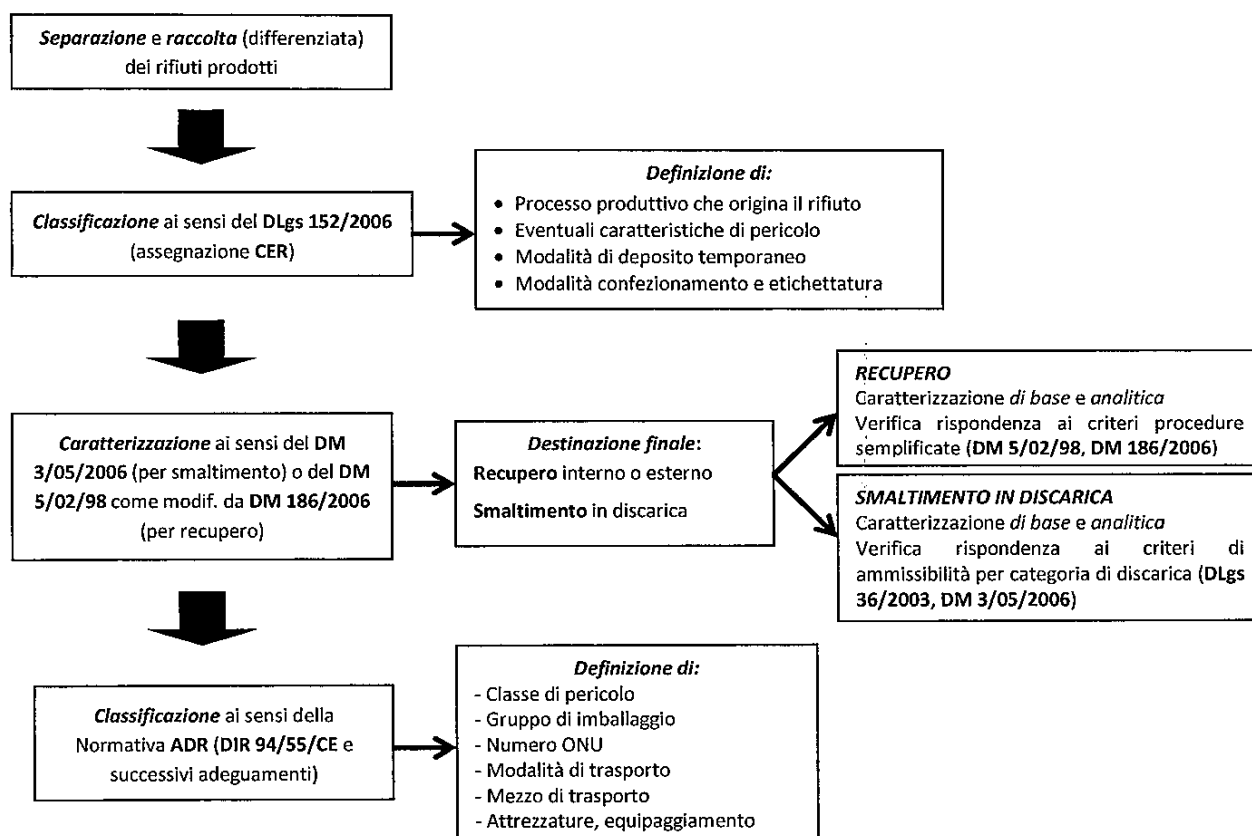
Il monitoraggio delle portate di scarico viene effettuato con sistema in continuo (saranno installati misuratori di portata su tutti i punti di controllo e scarico), mentre il monitoraggio dei parametri chimici avviene mediante campionamenti manuali ed analisi di laboratorio, con le frequenze indicate nelle tabelle della sezione 1.5 – Emissioni in acqua dell'Allegato1.

La funzione PROD, ad ogni analisi che viene effettuata, compila la relativa tabella dell'Allegato 1 con i dati di concentrazione degli inquinanti monitorati e con i valori di prossimità al limite (%), e la archivia anche in formato cartaceo in un apposito raccoglitore (**Registro Analisi Scarichi Idrici**).

## 1.6 RIFIUTI

### 1.6.1 Rifiuti prodotti (recupero e smaltimento)

Ogni nuovo rifiuto che viene prodotto in centrale viene classificato e caratterizzato secondo il seguente schema logico e operativo.



Ad ogni movimentazione di rifiuti (presa in carico, scarico) viene compilato il **Registro di carico e scarico** e, ad ogni scarico viene redatto il **formulario di identificazione**, che accompagna il rifiuto durante il trasporto fino all'impianto di destinazione finale.

Con frequenza semestrale la funzione HSEQ effettua il **monitoraggio dei rifiuti prodotti e della loro destinazione finale**, a partire dai dati del Registro di carico e scarico. Vengono compilate la **Tabella 1.6.1.1 - Monitoraggio produzione e destinazione finale rifiuti non pericolosi** e la **Tabella 1.6.1.2 - Monitoraggio produzione e destinazione finale rifiuti pericolosi** dell'Allegato 1, nelle quali, per ogni CER gestito in



**lenil enipower**

**Stabilimento di Taranto**

centrale, vengono riportati: descrizione qualitativa, quantitativi prodotti nel semestre di riferimento, destinazione finale secondo la classificazione degli Allegati B (codici D – smaltimento) e C (codici R – recupero) alla parte IV del D.Lgs. 152/2006.

Per valutare l'andamento nel tempo della produzione di rifiuti, pericolosi e non, e della percentuale di rifiuti avviati a recupero, vengono elaborati i seguenti indicatori di performance:

- *Produzione specifica di rifiuti per quantità di energia elettrica prodotta (t/MWh elettrici);*
- *Produzione specifica di rifiuti per potenza termica in ingresso (t/MW termici);*
- *Percentuale di rifiuti avviati a recupero (t rifiuti recuperati/t rifiuti prodotti totali x 100).*

### **1.6.2 Deposito temporaneo**

La centrale si avvale di un'area di deposito temporaneo (area n.20) per la messa a dimora dei rifiuti pericolosi (P) e non pericolosi (NP) prima del loro invio a recupero/smaltimento finale.

L'area, con capacità di stoccaggio pari a 1.500 m<sup>3</sup> e superficie di 97 m<sup>2</sup>, è suddivisa in zone specifiche per la raccolta differenziata dei rifiuti P e NP. È pavimentata ed impermeabilizzata, dotata di cordolo sull'intero perimetro, recintata e collegata al circuito fognario facente capo all'impianto di trattamento reflui della raffineria, previa valvola di sezionamento.

Le modalità di gestione in atto sono diversificate in funzione delle singole tipologie di rifiuti, in particolare:

- I rifiuti speciali, riferibili ai fanghi palabili, materiali inquinanti, oli lubrificanti esausti, resine esaurite, sono depositati nelle apposite aree di deposito temporaneo, dotate di copertura e, nel caso di rifiuti liquidi, sono posizionati su vasche di contenimento opportunamente dimensionate; sono raggruppati per categorie omogenee e sottoposti a caratterizzazione anche mediante analisi chimiche;
- L'olio esausto prodotto a seguito di attività di manutenzione è raccolto in appositi fusti con doppia parete e opportunamente dimensionati, in attesa del conferimento al consorzio oli usati;
- I rifiuti assimilabili agli urbani e i rifiuti speciali non pericolosi sono inviati in discarica, quelli pericolosi sono inviati in discariche specializzate, mentre i rifiuti non pericolosi recuperabili vengono inviati a impianti di recupero.

Al termine del periodo di stoccaggio, il rifiuto è movimentato, caricato e trasportato a destinazione finale esterna, sia essa impianto di trattamento, discarica autorizzata di idonea categoria, o a centri autorizzati, previa compilazione dei formulari per il trasporto e del registro di carico e scarico.

L'area di stoccaggio rifiuti è dotata di sistema di contenimento capace di raccogliere e convogliare le acque di dilavamento e gli eventuali sversamenti accidentali, con divieto di svolgere lavori che comportino l'uso di fiamme libere o attività che possono produrre scintille senza l'adozione di idonee precauzioni.

Le infrastrutture di drenaggio delle aree di stoccaggio sono dimensionate in modo tale da poter contenere ogni possibile spandimento di materiale contaminato e da impedire a rifiuti incompatibili di venire in contatto, anche in caso di sversamenti accidentali. La presenza di buone procedure operative e di manutenzione garantisce la caratterizzazione dei rifiuti attraverso analisi chimiche, la loro separazione in base alla specifica tipologia, ed un sistema interno di rintracciabilità dei rifiuti.

Il monitoraggio dell'area di deposito temporaneo viene effettuato a cura della funzione HSEQ mediante **ispezioni mensili** per verificare:

- i *quantitativi in giacenza* (in m<sup>3</sup> ed in t), sia come somma delle quantità di rifiuti pericolosi sia come somma delle quantità di rifiuti non pericolosi;
- il rispetto dei *limiti di durata di permanenza*: enipower decide di avvalersi del **criterio temporale** per la gestione del deposito temporaneo, per cui i rifiuti, sia pericolosi che non, saranno avviati a destinazione finale al massimo dopo 3 mesi di permanenza nel deposito;
- il mantenimento delle caratteristiche e dei *requisiti tecnici* dello stoccaggio: contenitori idonei in termini di resistenza e dotazioni di sicurezza, corretto imballaggio ed etichettatura (ogni collo sarà contrassegnato da un'etichetta riportante il CER del rifiuto contenuto e, per rifiuti pericolosi, i simboli di pericolo e le frasi H), raggruppamento rifiuti per categorie omogenee, in modo da garantire che rifiuti incompatibili non possano mai venire a contatto tra loro, nemmeno in caso di eventi incidentali, idonea segnaletica e cartellonistica (divieto di fumare e di usare fiamme libere, obbligo DPI, segnalazione presenza materiali pericolosi, ecc.).

Le ispezioni mensili dell'area di deposito temporaneo vengono registrate dalla funzione HSEQ nella **Tabella 1.6.2.1 - Ispezione mensile aree di deposito temporaneo rifiuti non pericolosi** e nella **Tabella 1.6.2.2 - Ispezione mensile aree di deposito temporaneo rifiuti pericolosi** dell'Allegato 1, con il supporto di una **check list** predisposta per essere compilata nel corso del sopralluogo (**Tabella 1.6.2.3** dell'Allegato 1).

Le tabelle dell'Allegato 1 vengono stampate ed archiviate anche in formato cartaceo, in ordine cronologico, in un apposito raccoglitore (**Registro Ispezioni Deposito Temporaneo Rifiuti**).

### **1.6.3 Caratterizzazione**

La caratterizzazione dei rifiuti viene effettuata con cadenza annuale, salvo modifiche del ciclo produttivo, delle materie prime o dei prodotti chimici che possono avere influenza sulle caratteristiche dei rifiuti prodotti; in tal caso le analisi di caratterizzazione saranno ripetute alla prima occasione in cui il rifiuto deve essere conferito.

I risultati analitici e le informazioni che emergono dalla caratterizzazione rappresentano il fondamentale punto di partenza per:

- definire criteri e modalità di manipolazione, confezionamento, etichettatura, stoccaggio e trasporto dei rifiuti;



- stabilire la destinazione finale del rifiuto (recupero o smaltimento) e la tipologia più idonea di impianto a cui conferirlo (discarica per inerti, per rifiuti non pericolosi, per rifiuti pericolosi).

Per i **rifiuti destinati a smaltimento**, al fine di determinarne l'accettabilità nei vari tipi di impianti, è necessario effettuare la caratterizzazione nel rispetto delle prescrizioni stabilite dall'Allegato 1 al DM del 3/08/2005, il quale definisce appunto i criteri di ammissibilità in ciascuna delle tre categorie di discarica (per rifiuti inerti, per rifiuti non pericolosi, per rifiuti pericolosi). Pertanto, prima del conferimento in discarica (operazioni identificate dal codice D1), il produttore deve:

- effettuare la **caratterizzazione di base** del rifiuto che comprende, oltre al codice CER e alle caratteristiche di pericolo, precise indicazioni sull'origine del rifiuto (processo produttivo che lo ha generato), sulla tipologia (stato fisico, colore, odore), sulla composizione, sulla capacità di produrre percolato, sul comportamento a lungo termine (degradabilità, possibili trasformazioni), ecc.;
- effettuare la **caratterizzazione analitica** del rifiuto che prevede la presentazione, al gestore dell'impianto di smaltimento, di tutta documentazione che certifichi l'ammissibilità del rifiuto a quella categoria di discarica, comprendente i certificati delle analisi per la determinazione chimica e chimico-fisica dei parametri analitici definiti. Tali certificati devono essere presentati in occasione del primo conferimento e, a condizione che la tipologia e le proprietà del rifiuto non cambino nel tempo, almeno una volta l'anno.

Per i **rifiuti destinati a recupero**, ai sensi del DM del 5/02/98 come modificato dal DM del 186/2006, il produttore è tenuto ad eseguire analisi di caratterizzazione al primo conferimento all'impianto di recupero e successivamente con frequenza *biennale*, salvo intervento di modifiche sostanziali del processo produttivo, che comportano anche in questo caso la ripetizione delle analisi.

I risultati della caratterizzazione vengono raccolti a cura della funzione HSEQ nel **Registro Schede di Caratterizzazione Rifiuti**: per ogni CER sottoposto a caratterizzazione vengono archiviate le schede di caratterizzazione, i rapporti di prova delle analisi chimiche e le eventuali schede di sicurezza dei prodotti che hanno originato il rifiuto.

#### **1.6.4 Controllo ditte terze di trasporto, recupero e smaltimento**

Il monitoraggio della validità delle iscrizioni all'Albo Gestori Ambientali dei trasportatori e le autorizzazioni degli impianti di recupero e smaltimento a cui vengono conferiti i rifiuti viene effettuato a cura della funzione HSEQ mediante compilazione e controllo mensile delle tabelle della sezione 1.6.3 dell'Allegato 1.

La **Tabella 1.6.3.1** riporta, per ciascun trasportatore, la ragione sociale, la P.IVA e/o il C.F., l'indirizzo e i contatti (telefono, fax, e-mail), i CER gestiti per enipower, gli estremi dell'iscrizione all'Albo Gestori Ambientali, con la data di rilascio e la data di scadenza. Le **Tablelle 1.6.3.2** e **1.6.3.3** dell'Allegato 1 invece riportano i dati rispettivamente delle ditte di smaltimento e delle ditte di recupero, con gli estremi e la scadenza delle autorizzazioni degli impianti presso i quali vengono conferiti i rifiuti di enipower.



leni enipower

Stabilimento di Taranto

Sulle tabelle sono impostate delle formule per cui la casella relativa alla scadenza dell'autorizzazione si colora di verde se l'atto è in corso di validità, di rosso se invece l'atto è scaduto. Mensilmente, la funzione HSEQ verifica la tabella e, in caso una o più autorizzazioni risultino scadute, contatta i relativi operatori e richiede la trasmissione del rinnovo dell'autorizzazione. Le ditte non possono essere contattate per il conferimento di rifiuti finché enipower non è in possesso dell'autorizzazione valida.

Tutti gli atti autorizzativi delle ditte a cui enipower conferisce i propri rifiuti sono raccolti nel **Registro Ditte Terze Trasporto, Recupero e Smaltimento Rifiuti**, tenuto e aggiornato costantemente dalla funzione HSEQ.

### 1.7 EMISSIONI ACUSTICHE

Ai sensi della zonizzazione del Comune di Taranto, l'area enipower rientra nella **classe VI "Aree esclusivamente industriali"** e lo stabilimento è interamente inglobato entro i confini della raffineria ENI R&M.

La campagna di rilievi fonometrici effettuata da enipower a maggio 2008 ha evidenziato che i limiti di immissione ed emissione, diurni e notturni, previsti per le aree di classe VI vengono rispettati in tutti i punti di misura lungo i confini dello stabilimento ed in corrispondenza di due recettori esterni, R1 ed R2, corrispondenti rispettivamente alla chiesa di S. Maria della Giustizia e alla Masseria Torre Montello.

Il monitoraggio delle emissioni acustiche prevede l'effettuazione di rilievi fonometrici, con frequenza biennale (la prossima campagna è programmata per ottobre-novembre 2010), al perimetro della raffineria ENI R&M ed in corrispondenza dei due recettori esterni.

La campagna di rilievi fonometrici prevede l'effettuazione delle misure in periodo diurno e notturno, nelle postazioni individuate. In ogni postazione di misura vengono eseguiti giornalmente n.2 rilievi diurni e n.1 rilievo notturno.

I rilievi vengono effettuati usando i tempi di misura, ritenuti rappresentativi della rumorosità di fondo/rumore residuo presente in zona e comunque necessari affinché i  $Leq(A)$  si stabilizzino entro  $\pm 0,5$  dB(A), in assenza di precipitazioni e con condizioni di vento mai superiori a 5 m/s.

Vengono poi calcolati i valori di L95 delle misure effettuate al fine di depurare il rumore prodotto dalla raffineria e da altre fonti di rumore esterno.

Operativamente, le modalità di effettuazione del monitoraggio sono quelle riportate nella sezione 1.7 dell'Allegato 1. In particolare, con frequenza biennale saranno effettuate campagne di rilievi fonometrici, i cui risultati saranno utilizzati per la compilazione delle **Tabelle 1.7.1 - Valori di emissione rumore (nelle postazioni al perimetro esterno Raffineria ENI R&M)** e delle **Tabelle 1.7.2 - Valori di immissione rumore (ai recettori R1 e R2)**. I dati dei rilievi saranno archiviati a cura di HSEQ.

I valori di emissione acustica (in corrispondenza dei punti sul perimetro della raffineria) e quelli di immissione (in corrispondenza dei recettori) saranno confrontati con i relativi limiti di emissione e di immissione definiti per le aree di classe VI e sarà calcolato l'indice di prossimità al limite



leni enipower

Stabilimento di Taranto

### **1.8 MATERIALI CONTENENTI AMIANTO**

Negli impianti dello stabilimento enipower di Taranto sono presenti alcuni materiali contenenti amianto, utilizzati per la coibentazione di tubazioni contenenti fluidi ad elevata temperatura, che sono stati oggetto di censimento comunicato al Centro Regionale Amianto – Dipartimento di Prevenzione dell'ASL di Viterbo.

Tali materiali, pur contenendo amianto in matrice friabile (tacchetti), sono confinati, non accessibili e quindi sostanzialmente sotto controllo.

Sono state implementate idonee procedure per il controllo periodico dei materiali contenenti amianto e per l'effettuazione di interventi diretti di manutenzione/rimozione

Il monitoraggio viene effettuato a cura della funzione HSEQ con l'ausilio della funzione SETE, con cadenza annuale, e prevede l'effettuazione di sopralluoghi presso gli impianti ove sono ubicati i materiali contenenti amianto, per l'ispezione visiva dello stato di conservazione e la verifica dell'effettivo confinamento. I risultati vengono registrati nella **Tabella 1.8.1 – Controllo annuale materiali contenenti amianto** dell'Allegato 1.



leni enipower

Stabilimento di Taranto

### RICAMBI A SCORTA

La politica sulla gestione dei materiali di ricambio a scorta è strettamente legata alla strategia di manutenzione messa in atto. Infatti, la combinazione di manutenzione predittiva e preventiva che è stata predisposta è finalizzata alla riduzione dei malfunzionamenti ma soprattutto alla pianificazione degli interventi compatibilmente con la produzione e dando tempo di approvvigionare i ricambi e i materiali necessari.

Nel caso delle revisioni generali, il materiale viene reperito con sufficiente anticipo rispetto alla fermata.

### CONTRATTI DI SERVICE

Per alcuni insiemi di macchine, raggruppate per tipologia o costruttore, la manutenzione preventiva è affidata ad appaltatori qualificati, in genere coincidenti con il costruttore, a mezzo di contratti di service che regolano la frequenza e la consistenza degli interventi di manutenzione programmata, la gestione dei ricambi, ecc.

### **2.3 Manutenzione straordinaria**

Gli interventi di manutenzione straordinaria correttiva sono effettuati a seguito di guasto alla apparecchiatura o macchina. Sono ovviamente da minimizzare in quanto da un lato comportano perdite di produzione e dell'altro necessitano, generalmente, di tempi più lunghi di intervento.

Gli interventi di manutenzione correttiva (straordinaria) vengono annotati nell'apposita sezione del **Registro Manutenzione**, a cura di SETE.

Gli interventi di manutenzione straordinaria vengono annotati nella **Tabella 2.1.3 - Manutenzione straordinaria (correttiva)** dell'Allegato 1, a cura di SETE, che periodicamente la stampa e la archivia, insieme ai report di intervento, nell'apposita sezione del **Registro Manutenzione**<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Il Registro Manutenzione è composto da tre sezioni: una dedicata agli interventi di manutenzione ordinaria predittiva, un'altra dedicata agli interventi di manutenzione preventiva programmata e l'ultima per gli interventi di manutenzione straordinaria (su guasto).



leni enipower

Stabilimento di Taranto

## **SEZIONE 2: PIANO DI REALIZZAZIONE PRESCRIZIONI AIA**



leni enipower

Stabilimento di Taranto

## **2.0 MANUTENZIONE**

La politica manutentiva di enipower persegue i seguenti obiettivi:

- Garantire l'affidabilità degli impianti, cercando di massimizzare il MTBF<sup>1</sup> di macchine ed apparecchiature e minimizzando i tempi di fermata programmata e di fermata su guasto;
- Garantire la sicurezza degli impianti;
- Garantire la massima disponibilità di macchine ed apparecchiature.

Per raggiungere tali obiettivi la politica di manutenzione si basa su una opportuna combinazione di attività di manutenzione predittiva, preventiva e correttiva (su guasto).

### **2.1 Manutenzione predittiva**

La manutenzione predittiva permette di riconoscere con relativo anticipo i componenti che iniziano a degradarsi o l'insorgere di malfunzionamenti, permettendo di pianificare gli interventi compatibilmente con la produzione e dando tempo di approvvigionare i materiali necessari.

Si riportano di seguito le principali attività di manutenzione predittiva sugli impianti di centrale.

#### **Caldaje**

In occasione delle fermate programmate vengono eseguiti controlli visivi e controlli non distruttivi (CND), quali spessimetrie sui corpi cilindrici e sui tubi di caldaia nelle varie sezioni, utilizzo di liquidi penetranti, ecc., al fine di evidenziare eventuali problemi in corso di stress dei componenti metallici. Vengono inoltre ispezionati gli organi legati al controllo di fiamma (canne dei bruciatori, registri di regolazione portata aria, diffusori, ecc.).

Con la caldaia in marcia possono essere eseguite termografie sulle pareti esterne e sul cielo della caldaia, in modo da evidenziare eventuali punti caldi dovuti a cedimenti della coibentazione interna.

#### **Macchine rotanti**

In considerazione della criticità degli item presi in esame, viene eseguita una campagna di monitoraggio delle vibrazioni tesa a verificare il corretto funzionamento meccanico degli impianti. La frequenza con la quale le macchine sono controllate è definita sulla base di una serie di elementi quali:

- Criticità del servizio espletato, soprattutto quando la fermata è pregiudizievole per il processo e/o la sicurezza;
- La presenza di item stand-by;

---

<sup>1</sup> **Mean time between failure:** è il tempo medio che intercorre tra 2 guasti/disservizi.



leni enipower

Stabilimento di Taranto

- Le condizioni di esercizio (ad es. le macchine con alte velocità di rotazione richiedono controlli più frequenti di quelle con numero di giri più basso);
- La storia pregressa, sulla base degli interventi di manutenzione e delle fermate per guasto occorse in precedenza (ad es. le macchine che sono state soggette a frequenti interventi di riparazione richiedono un'attenzione maggiore di quelle che invece hanno mostrato una maggiore affidabilità).

Gli item presi in esame sono macchine vitali per il funzionamento dell'impianto e, in quanto tali, i controlli predittivi su di esse vengono effettuati ogni 2-3 settimane.

#### **Tubazioni ed apparecchiature in pressione**

Nel 2009 enipower ha effettuato la caratterizzazione delle tubazioni in pressione, secondo quanto prescritto nel D.Lgs. 329/2004. Tutte le apparecchiature in pressione, comprese le tubazioni, sono soggette ad una procedura RBI (Risk Based Inspection), che definisce un piano di controlli non distruttivi, distribuiti su un arco temporale di quattro anni, finalizzati a fotografare lo stato di conservazione delle stesse.

Per le apparecchiature in pressione soggette a verifiche periodiche, ai sensi del D.Lgs. 329/2004, la frequenza di ispezione coincide con la frequenza imposta di legge.

Gli interventi di manutenzione predittiva vengono annotati nella **Tabella 2.1.1 - Manutenzione preventiva ordinaria** dell'Allegato 1, a cura di SETE, che periodicamente la stampa e la archivia, insieme ai report di intervento, nell'apposita sezione del **Registro Manutenzione**.

#### **2.2 Manutenzione preventiva**

La manutenzione preventiva mira, attraverso l'esecuzione di interventi programmati con frequenza fissa o variabile a seconda dell'esito delle ispezioni predittive, ad assicurare che vi sia, nel tempo, il rispetto delle performance per le quali le macchine e le apparecchiature sono state progettate.

Per le apparecchiature e le macchine più importanti, gli interventi di manutenzione preventiva possono essere raggruppati ed eseguiti in occasione di revisioni generali periodiche.

Tali interventi hanno lo scopo di arginare il degrado delle prestazioni che inevitabilmente avviene a seguito dell'esercizio, per riportare macchine ed apparecchiature alle loro condizioni di lavoro di progetto.

#### **Caldaje**

Di norma gli interventi di manutenzione vengono programmati in concomitanza delle fermate periodiche di legge; l'entità degli interventi è dettata dall'esito dei controlli ispettivi (predittivi).



enipower

Stabilimento di Taranto

#### Macchine rotanti

È prevista l'esecuzione di una revisione generale periodica che comporti l'ispezione e la verifica delle parti interne (ad es. girante e voluta del corpo pompa per le pompe di alimento, pompe booster, pompe di travaso, ecc.), in modo da garantire il funzionamento della macchina nella sua curva caratteristica.

#### Tubazioni ed apparecchiature in pressione

Gli interventi di manutenzione preventiva sono legati essenzialmente all'esito delle ispezioni predittive.

#### Valvole regolatrici

Sono soggette a verifiche periodiche, generalmente legate alla fermata delle apparecchiature a cui sono asservite (caldaia, turbogeneratori, ecc.).

#### Valvole di sicurezza

Vengono controllate e revisionate con frequenza biennale di legge, il relativo intervento viene documentato su apposito registro.

#### Strumentazione

La manutenzione preventiva sulla strumentazione, in particolare sui misuratori di portata legati alla normativa GHG e sui misuratori di portata per la redazione del bilancio di materia ed energia tra enipower e la raffineria ENI R&M, è regolata da un'apposita istruzione operativa "EPTA-SETE-IS.01 "Taratura della strumentazione".

#### Carroponti

Sono soggetti a verifiche interne trimestrali su funi e catene ed a verifiche di legge alla presenza dei funzionari ARPA. Gli esiti di tali verifiche vengono riportati sul Registro Verifiche Carroponti, aggiornato da SETE.

#### Condizionatori

Vengono effettuate verifiche periodiche secondo il Piano di Manutenzione Condizionatori, detenuto da SETE ed il relativo Registro Interventi di Manutenzione sui Condizionatori, aggiornato da SETE.

Gli interventi di manutenzione preventiva vengono annotati nella **Tabella 2.1.2 - Manutenzione preventiva programmata (fermate)** dell'Allegato 1, a cura di SETE, che periodicamente la stampa e la archivia, insieme ai report di intervento, nell'apposita sezione del **Registro Manutenzione**.





enipower

Stabilimento di Taranto

## 2.1 GESTIONE APPROVVIGIONAMENTO E STOCCAGGIO COMBUSTIBILI E PRODOTTI CHIMICI

### 2.1.1 Combustibili

In centrale è presente un Parco stoccaggio composto da:

- n.1 serbatoio di stoccaggio del gasolio per l'utilizzo nella turbogas in fase di avviamento (T-5234).

È in corso, da parte di enipower, l'implementazione di un piano di ispezione periodica del Parco stoccaggio ed in particolare del **serbatoio di gasolio** e della **rete di distribuzione dei combustibili** (olio combustibile e fuel gas di raffineria). Il monitoraggio avrà periodicità mensile e consisterà nell'ispezione visiva dello stato dei componenti e nella verifica dell'effettuazione degli interventi di manutenzione programmata e delle prove di tenuta, come riportato nella **Tabella 1.2.2 - Scheda di ispezione mensile del serbatoio gasolio e tubazioni gas** dell'Allegato 1.

I sopralluoghi saranno effettuati con cadenza mensile dalla funzione SETE, con il coordinamento generale della funzione HSEQ, che provvederà poi a registrarne gli esiti sull'apposito **Registro Controlli Serbatoio Gasolio e Tubazioni Combustibili**.

I combustibili utilizzati in centrale (olio combustibile denso a basso tenore di zolfo, fuel gas di raffineria, gasolio deparaffinato) sono caratterizzati effettuando le analisi elementari previste dall'Allegato X – sezione 1 – parte 1 alla parte V del D.Lgs. 152/2006 (sezione 1.3).

Per l'implementazione del piano di caratterizzazione dei combustibili è in corso la richiesta di integrazione contrattuale da parte di enipower al laboratorio incaricato dei monitoraggi ambientali della centrale, in modo da poter effettuare le analisi necessarie.

### 2.1.2 Prodotti chimici

Tutte le forniture che arrivano in centrale vengono già ad oggi caratterizzate e quantificate, anche mediante il supporto di strumenti informatici (SAP), conservando in archivio le relative bolle di accompagnamento.

Le **schede di sicurezza** di tutti i prodotti chimici utilizzati vengono archiviate sia in forma cartacea che elettronica, a cura della funzione HSEQ, garantendone sempre la disponibilità per i lavoratori che ne richiedono la consultazione e per eventuali situazioni di emergenza che coinvolgano sostanze pericolose.

L'archiviazione delle bolle di accompagnamento dei materiali in ingresso e degli altri eventuali documenti tecnici è a cura della funzione PRAI che conserva e tiene aggiornato il **Registro Approvvigionamento Prodotti Chimici**.

I chemicals e gli additivi sono stoccati nel magazzino della Raffineria ENI R&M e sono movimentati da una ditta terza che opera in raffineria secondo le procedure della stessa, e che si occupa anche della loro dislocazione nelle **storage location** dello stabilimento enipower. La gestione di enipower si limita quindi alle



**lenil enipower**

**Stabilimento di Taranto**

piccole aree di stoccaggio ubicate nei pressi degli impianti di utilizzo, ove i chemicals sono contenuti in cisternette da 1 m<sup>3</sup> o in contenitori ancora più piccoli (fusti).

Comunque, nonostante i piccoli quantitativi di prodotti chimici presenti nelle storage location, enipower garantisce che ogni cisternetta o fusto di prodotto sia ubicato all'interno di un bacino di contenimento opportunamente dimensionato (in genere dello stesso volume del contenitore) e che siano adottati tutti gli accorgimenti, soprattutto in fase di movimentazione e di carico e scarico, atti ad evitare che vi siano perdite o sversamenti di sostanze pericolose che potrebbero provocare la contaminazione del suolo e delle acque superficiali e sotterranee.

A tal fine, tutte le aree interessate dalle operazioni di carico/scarico e di manutenzione, sono opportunamente confinate mediante cordoli per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto.

Inoltre, in ambito del Sistema di Gestione Ambientale, certificato ISO 14001:2004, enipower ha implementato apposite procedure per la gestione di eventuali sversamenti di prodotti chimici ed altre emergenze di natura ambientale (TARA.SAQU.PS-08: Emergenze ambientali, TARA.SAQU.IS-06: Falda e sottosuolo).

## **2.2 CAPACITÀ PRODUTTIVA**

enipower si atterrà alla prescrizione del rispetto della capacità produttiva dichiarata in sede di Autorizzazione Integrata Ambientale e, nel caso in cui intendesse apportare modifiche di qualsiasi natura al ciclo produttivo, informerà preventivamente l'Autorità Competente e l'Ente di Controllo.

## **2.3 EMISSIONI IN ATMOSFERA**

### **2.3.1 Limiti alle emissioni convogliate**

enipower si impegna a rispettare i limiti prescritti dall'AIA per le emissioni del camino E3, al quale sono convogliati i fumi di combustione di tutti i gruppi di centrale. Tali limiti sono riassunti nella tabella seguente.

**Tabella 7: Limiti alle emissioni del camino E3**

<b>Inquinante</b>	<b>Limite (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>	<b>%O<sub>2</sub></b>
SO <sub>2</sub>	300	15
NOx	175	15
CO	100	15
Polveri	20	15



enipower

Stabilimento di Taranto

I valori limite di Tabella 8 sono riferiti al 15% di O<sub>2</sub> e al seguente assetto di centrale:

- turbogas in marcia al massimo consentito compatibilmente con la pressione allo scarico,
- caldaia a recupero in esercizio e con post-combustione attiva,
- caldaie F7501C e F7502 in esercizio all'80% del carico nominale,
- numero di ore di funzionamento complessivo pari a 8760 ore/anno.

Sul camino E3 è installato un sistema di analisi in continuo delle emissioni (SME) di SO<sub>2</sub>, NOx, CO e polveri. Per garantire un costante controllo dei livelli di emissione e la tempestività di intervento in caso di anomalie e/o superamento dei limiti, nel DCS di centrale sono impostati degli allarmi corrispondenti alle seguenti soglie di attenzione:

- SO<sub>2</sub>: 250 mg/Nm<sup>3</sup>
- CO: 90 mg/Nm<sup>3</sup>
- NOx: 130 mg/Nm<sup>3</sup>
- Polveri: 16 mg/Nm<sup>3</sup>.

La conformità ai valori limite di emissione viene verificata seguendo le *disposizioni generali relative ad impianti esistenti*, di cui al D.Lgs. 152/2006 (Allegato II alla Parte Quinta – Grandi impianti di combustione, Parte I – Disposizioni generali, punto 5.1 – Conformità ai valori limite di emissione).

In particolare, i valori limite si considerano rispettati se la valutazione dei risultati evidenzia che, nelle ore di normale funzionamento, durante un anno civile:

- nessun valore medio mensile supera i relativi valori limite di emissione;
- il 97% di tutte le medie di 48 ore non supera il 110% dei valori limite di emissione previsti per SO<sub>2</sub> e polveri, ed il 95% di tutte le medie di 48 ore non supera il 110% dei valori limite di emissione previsti per NOx.

enipower si impegna, inoltre, al rispetto dei limiti in massa per SO<sub>2</sub> (pari a 1420 t/a) e per NOx (pari a 1000 t/a), comprensivi del funzionamento a regime, assumendo un numero di ore di funzionamento complessivo pari a 8760 ore/anno, e dei transitori.

Il monitoraggio in continuo dovrà comprendere anche la misura delle **sostanze organiche volatili (SOV)**, pertanto è in corso uno studio di fattibilità per implementare nello SME anche un analizzatore in continuo di sostanze organiche volatili espresse come carbonio organico totale.

Sarà effettuato un controllo in discontinuo, con frequenza mensile, delle polveri sottili (PM10, PM2,5) ed inoltre enipower (HSEQ) concorderà con ARPA Puglia le modalità per implementare un monitoraggio sperimentale in continuo, a fini conoscitivi, delle polveri sottili.

Inoltre, sarà implementato il monitoraggio periodico (semestrale) dell'aldeide formica, degli IPA, di Cl, H<sub>2</sub>S, HBr, HF, NH<sub>3</sub>, metalli e loro composti (che dovranno rispettare i limiti previsti dal D.Lgs. 152/2006).



enipower

Stabilimento di Taranto

enipower si impegna a definire, d'intesa con gli Enti Locali territoriali, una procedura operativa atta a definire eventuali soglie d'allarme per la prevenzione di fenomeni acuti di inquinamento atmosferico del sito industriale. I rapporti con gli Enti Locali saranno curati dalla Direzione di stabilimento con il supporto della funzione HSEQ.

### **2.3.2 Adeguamento punto di emissione in atmosfera**

enipower ha avviato un piano di adeguamento del punto di emissione E3 che prevede la **ristrutturazione del camino**, ad oggi in fase di completamento.

La fase di ristrutturazione ha previsto la realizzazione, sul condotto fumi del camino, a circa 1,5 m di altezza dal piano calpestio, di n.2 prese campione di diametro pari a 5 pollici, con possibilità di innesto di sonda isocinetica riscaldata. Le prese campione sono dotate di controflangia per l'effettuazione di misure discontinue.

L'accesso al punto di prelievo è garantito da una piattaforma di lavoro, di circa 5 m<sup>2</sup> di superficie, provvista di copertura continua antiscivolo di tipo rimovibile e dotata di quadro elettrico per alimentazioni a 220V e 24 Vcc e dispositivo di comunicazione bidirezionale con la sala controllo. Il punto di prelievo è dotato di montacarichi per il trasporto dell'attrezzatura, con portata fino a 200 kg e adatto a trasportare oggetti di lunghezza massima pari a 3 m.

L'ultimo intervento previsto per il completamento della ristrutturazione del camino è la realizzazione di una copertura fissa per la protezione del punto di prelievo dagli agenti atmosferici. Se ne prevede l'installazione entro dicembre 2010.

Enipower, inoltre, si impegna a fornire all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo uno studio di fattibilità per la realizzazione di **sistemi di denitrificazione e desolforazione** per l'abbattimento di NOx e SO<sub>2</sub> entro l'11/12/2010. I dispositivi saranno comunque installati entro l'11/06/2011, sulla base dei risultati dello studio commissionato sopra menzionato.

### **2.3.3 Adeguamento sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)**

Lo SME della centrale enipower, installato sul camino E3, misura le emissioni complessive della centrale, poiché i fumi di combustione di ciascun gruppo sono convogliati allo stesso punto di emissione in atmosfera. Pertanto non è possibile, ad oggi, conoscere il contributo di ciascuna unità alle emissioni complessive ed effettuare il monitoraggio delle emissioni dei singoli gruppi.

enipower si impegna a fornire, entro l'11/06/2011, uno studio di fattibilità circa l'installazione di uno SME all'uscita di ogni gruppo.



leni enipower

Stabilimento di Taranto

### **2.3.4 Registri emissioni in atmosfera**

#### REGISTRO ANALISI EMISSIONI IN ATMOSFERA

Oltre al sistema di monitoraggio in continuo dei principali inquinanti di combustione, enipower effettua già ad oggi il monitoraggio periodico, mediante campionamento manuale e analisi di laboratorio, dei seguenti parametri:

- polveri sottili (PM10, PM2,5) con frequenza mensile;
- IPA e aldeide formica con frequenza semestrale;
- Cl, H<sub>2</sub>S, HBr, HF, NH<sub>3</sub>, con frequenza semestrale;
- metalli: Be, Cd+Tl+Hg, As+Cr VI+Co+Ni (frazione respirabile), Se+Te+Ni; Sb+Cr III+Mn+Pb+Cu+V, altri metalli (Fe,Sn,Al,Ba,Bo,Zn), con frequenza semestrale.

I risultati delle analisi di determinazione di tali parametri, effettuate da un laboratorio esterno accreditato, saranno riportate sul **Registro Analisi Emissioni in Atmosfera** ed i relativi rapporti di prova saranno archiviati nell'apposita sezione del registro stesso. Nel Registro saranno archiviati anche i report mensili relativi alle emissioni degli inquinanti misurati dallo SME. La tenuta del registro e il suo aggiornamento sono a carico della funzione HSEQ.

#### REGISTRO STRUMENTAZIONE ANALISI IN CONTINUO EMISSIONI

enipower ha predisposto e tiene costantemente aggiornato il **Registro Strumentazione Analisi Emissioni in Continuo**, nel quale vengono annotati tutti i controlli, le manutenzioni, i test di funzionalità e le tarature della strumentazione di analisi in continuo.

Il registro viene gestito dalla raffineria ENI R&M, che si occupa della manutenzione dello SME e della gestione dei dati. enipower tiene una copia del registro costantemente aggiornata, a cura della funzione HSEQ.

### **2.3.5 Emissioni non convogliate**

enipower ha predisposto un **Registro Verifiche Emissioni Fuggitive**, nel quale saranno annotati tutti i controlli, le ispezioni visive e le verifiche degli interventi di manutenzione su tutte le potenziali sorgenti di emissioni fuggitive di SOV individuate tramite censimento (vedi sezione 1.4.3).

## **2.4 EMISSIONI IN ACQUA**

Per gli scarichi delle acque di raffreddamento (SC1, SC2 ed SC3), enipower si impegna a garantire il rispetto dei limiti del D.Lgs. 152/2006, all. 5, tab.3 – Scarico in rete fognaria. Per i punti di controllo (pozzetti limite

batteria P145A, P192A, P144, P178A, P145, P146D), invece, devono essere rispettati i valori di accettabilità dell'impianto TAE della raffineria ENI R&M.

Poiché viene prescritto il monitoraggio in continuo delle portate di scarico, saranno installati **misuratori di portata** su tutti i punti di scarico e sui pozzetti limite batteria. Si prevede il completamento dell'installazione dei misuratori entro il 30/06/2011.

Inoltre, al fine di monitorare lo stato di qualità del corpo idrico recettore (mare), enipower provvederà a richiedere al titolare dello scarico finale (raffineria ENI R&M), la trasmissione dei risultati dei monitoraggi periodici, incluso il controllo del saggio di tossicità acuta per la protezione delle specie ittiche.

#### **2.4.1. Registro Analisi Scarichi Idrici**

I risultati delle analisi del monitoraggio periodico degli scarichi idrici (per i dettagli sui parametri da monitorare e le relative frequenze si rimanda alla Sezione 1.5.1), effettuate da un laboratorio esterno accreditato, saranno riportati sul **Registro Analisi Scarichi Idrici** con i relativi rapporti di prova a cura della funzione HSEQ.

## **2.5 GESTIONE RIFIUTI**

### **2.5.1. Produzione e gestione rifiuti**

enipower comunica a MATT e ISPRA, entro il mese di aprile di ogni anno, la quantità di rifiuti prodotti e le % di recupero relativi all'anno precedente. La comunicazione avviene in occasione della trasmissione del Rapporto Annuale, mediante compilazione della **Tabella 1.6.1.1 - Monitoraggio produzione e destinazione finale rifiuti non pericolosi** e della **Tabella 1.6.1.2 - Monitoraggio produzione e destinazione finale rifiuti pericolosi** dell'Allegato 1.

### **2.5.2. Deposito temporaneo rifiuti**

L'area di deposito temporaneo (area n.20) per la messa a dimora dei rifiuti pericolosi (P) e non pericolosi (NP) prima del loro invio a recupero/smaltimento finale (esterno) rispetta i requisiti tecnici di legge del deposito temporaneo.

Tuttavia, le dimensioni dello stoccaggio sono limitate (capacità di stoccaggio pari a 1.500 m<sup>3</sup> e superficie di 97 m<sup>2</sup>) ostacolando, in alcuni casi, la corretta compartimentazione del deposito e l'ottimizzazione del raggruppamento dei rifiuti per categorie omogenee.

L'AIA prescrive un massimo di 9 mesi dal rilascio dell'autorizzazione come tempo di adeguamento per il deposito temporaneo. Pur ritenendo che già ad oggi l'area di deposito sia conforme ai requisiti di legge,



leni enipower

Stabilimento di Taranto

enipower ha predisposto un **progetto di ampliamento e miglioramento dello stoccaggio rifiuti** di cui si prevede il completamento entro il 31/12/2011. Di seguito si riportano i contenuti principali del progetto.

### **PROGETTO AMPLIAMENTO E MIGLIORAMENTO DEPOSITO TEMPORANEO RIFIUTI**

#### **Stato attuale**

L'area di stoccaggio temporaneo dei rifiuti temporanei in essere è un'area di forma rettangolare che occupa una superficie complessiva pari a circa 97 m<sup>2</sup>, in parte coperti da tettoia in struttura metallica ed in parte scoperti. L'area coperta e quella scoperta, separati con cordolo e sovrastante rete metallica, hanno ingressi indipendenti.

L'area scoperta occupa una superficie complessiva pari a circa 26 m<sup>2</sup>, è delimitata da un cordolo in cls di altezza pari a circa 45 cm con sovrastante recinzione in rete metallica plastificata, di altezza pari a circa 190 cm. La pavimentazione esistente è in battuto di cls.

L'accesso avviene mediante cancello carraio con struttura in ferro a due battenti con larghezza pari a 195 cm e altezza pari a 230 cm.

Le acque meteoriche di dilavamento di tale superficie vengono convogliate, tramite la pendenza stessa della pavimentazione, all'accesso carraio e da qui confluiscono alle attuali griglie della fognatura bianca.

L'area coperta occupa una superficie complessiva pari a circa 71 m<sup>2</sup>, è delimitata da un cordolo in cls di altezza pari a circa 45 cm con sovrastante recinzione in rete metallica zincata di altezza pari a circa 270 cm. La pavimentazione esistente è di tipo industriale in cls.

L'accesso avviene mediante cancello carraio con struttura in ferro ad un battente con larghezza pari 190 cm ed altezza pari a 320 cm.

La pavimentazione di tale superficie presenta pendenza verso un pozzetto grigliato che permette di raccogliere eventuali percolati che vengono poi successivamente convogliati nella fognatura oleosa esistente. Tale scarico risulta sezionabile tramite apposita valvola.

La copertura esistente è realizzata mediante profili in acciaio verniciato che risultano in buono stato di conservazione mentre la copertura, le grondaie ed i canali, realizzati in lamiera presentano un cattivo stato di conservazione.

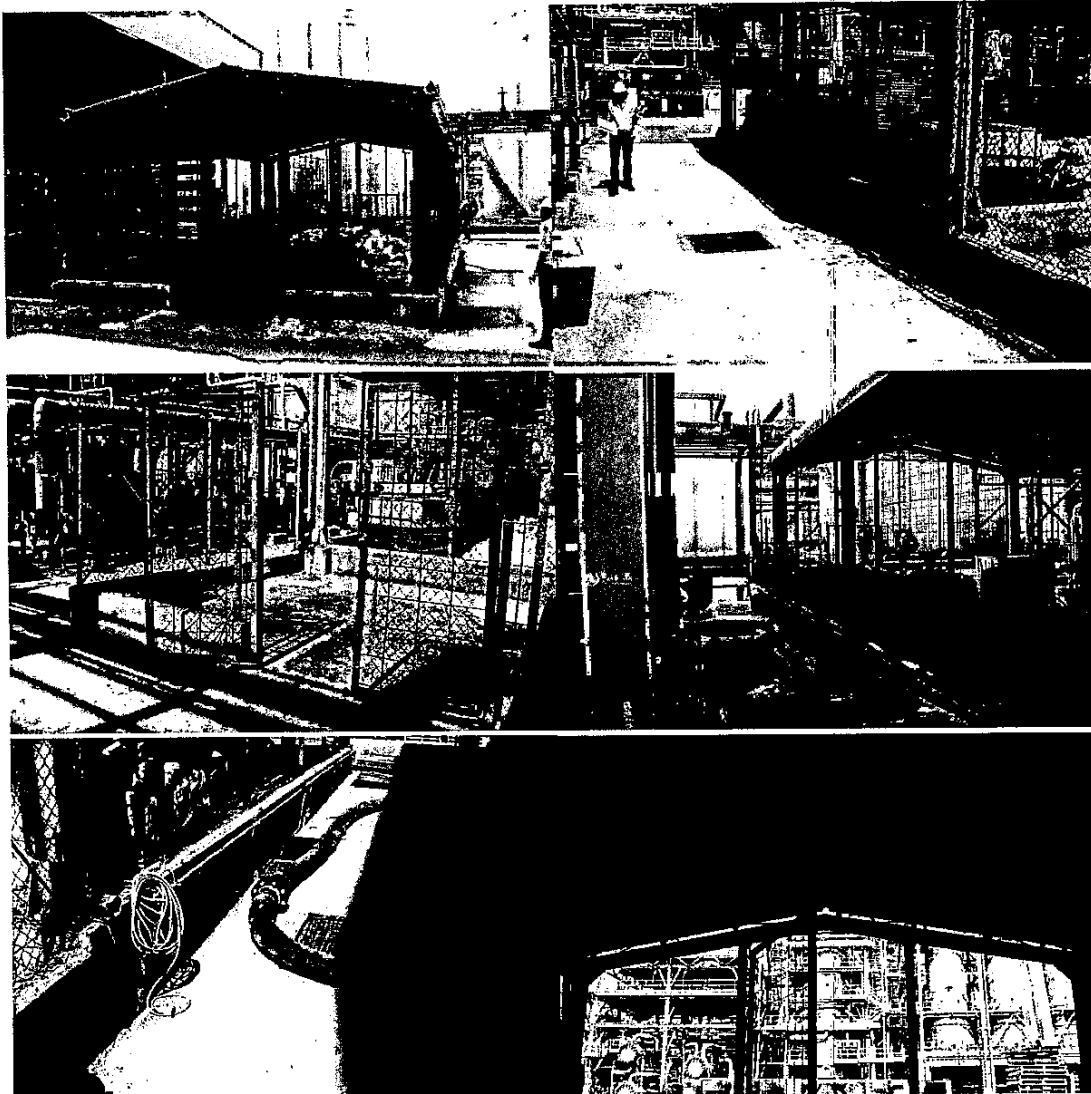
I pilastri della struttura costituiti da profili tipo HEA160 sono saldati su piastre in acciaio a loro volta imbullonate ad appositi blocchi di fondazione in calcestruzzo.

Si inserisce di seguito una breve documentazione fotografica dello stato di fatto.



leni enipower

Stabilimento di Taranto



**Stato futuro (dopo interventi di miglioramento)**

La futura area di stoccaggio avrà forma rettangolare e occuperà una superficie complessiva pari a circa 170 m<sup>2</sup> interamente coperti da tettoia metallica; tale previsione verrà attuata ampliando l'attuale impronta di 3,00 m lungo i lati sud ed est.

L'ampliamento lungo il lato sud avverrà sino a lambire l'attuale base di appoggio delle elettropompe ad asse orizzontale, lungo il lato est avverrà sino a lambire l'attuale cordolo prefabbricato in calcestruzzo.





leni enipower

Stabilimento di Taranto

L'ampliamento lungo il lato sud comporterà necessariamente la dismissione di una ispezione grigliata della rete di fognatura bianca con la necessità, da verificare in sede di progettazione di dettaglio, di realizzare un nuovo punto di convogliamento delle acque meteoriche.

La pavimentazione dell'area sarà costituita da platee in calcestruzzo armato con finitura di tipo industriale elicotterata e stesa di resina protettiva; l'area dedicata allo stoccaggio temporaneo di rifiuti pericolosi sarà realizzata ad una quota inferiore di 15 cm rispetto all'area per i rifiuti non pericolosi al fine di consentire la formazione di un bacino strutturale di accumulo e protezione rispetto ad eventuali sversamenti.

Il collegamento tra le due aree sarà garantito tramite la realizzazione di una rampa, anch'essa in calcestruzzo, con pendenza pari al 5% al fine consentirne la percorribilità anche tramite muletto.

La porzione di pavimentazione dell'area per lo stoccaggio dei rifiuti non pericolosi verrà realizzata in continuità con la pavimentazione esistente salvaguardandone l'integrità.

In adiacenza alla viabilità interna della raffineria verrà realizzata una zona di raccordo/entrata dotata anch'essa di nuova pavimentazione in calcestruzzo. In tale zona verranno localizzate:

- l'area di transito per l'accesso all'interno del deposito;
- l'area di localizzazione di una pesa di tipo interrato con piattaforma di dimensioni 1,50 x 1,50 m;
- l'area per il carico e lo scarico del serbatoio di stoccaggio degli oli esausti.

In particolare, il pacchetto di pavimentazione sarà costituito, dal basso verso l'alto, da:

- sottofondo in misto stabilizzato con spessore minimo di 30 cm opportunamente compattato,
- barriera al vapore con foglio in PVC;
- platea in calcestruzzo dello spessore di 20 cm completa di doppia rete elettrosaldata  $\varnothing 10/15/15$  e finitura superficiale al quarzo con dosaggio di fibre di acciaio (a garantire protezione meccanica);
- trattamento superficiale protettivo con resina epossidica autolivellante tipo Sikafloor®-381 AS N (o equivalente).

Tale ultimo rivestimento garantirà idonea protezione rispetto all'attacco chimico dei rifiuti, garantendo al tempo stesso durabilità rispetto al transito di mezzi, quali muletto o similari, e finitura antisdrucciolo.

Il deposito sarà delimitato da cordoli in cls armato, con sovrastante recinzione in pannelli grigliati metallici zincati tipo Orsogrill sterope 2, con altezza massima di circa 2,00 m; l'accesso avverrà attraverso un cancello a due battenti di larghezza 2,30 m costruttivamente simile alla recinzione.

Per quanto riguarda la gestione delle acque meteoriche, sia la zona di deposito dei rifiuti pericolosi che quella dei rifiuti non pericolosi risultano dotate di copertura in grado di convogliare le acque di dilavamento all'attuale fognatura bianca.

La zona raccordo con la viabilità della raffineria risulta in parte scoperta ed in parte coperta con apposita pendenza e contropendenza in grado di convogliare le acque ad una canaletta grigliata centrale collegata alla fognatura oleosa. Tale previsione si rende necessaria in quanto su tale area verranno effettuate le

operazioni di pesatura dei rifiuti e di carico/scarico del serbatoio degli oli esausti (come meglio dettagliato in seguito) con conseguente rischio di accidentali fuoriuscite che potrebbero essere successivamente soggette a dilavamento meteorico.

Lo scarico nella fognatura oleosa sarà comunque sezionabile in modo da garantire un eventuale blocco in caso di sversamento consistente.

Per quanto riguarda i colatici ed i percolati si prevedono, oltre a quello individuato per l'area di accesso, sistemi differenziati a seconda della loro destinazione:

- *area deposito rifiuti pericolosi*: pavimentazione integralmente perimetrata da cordoli in calcestruzzo con pendenza verso un pozzetto grigliato interno comunicante a sua volta con un pozzetto esterno con capacità di stoccaggio pari ad 1,00 m<sup>3</sup>; da qui i percolati verranno campionati e successivamente prelevati tramite autospurgo ed avviati ad idonei impianti di trattamento;
- *area deposito rifiuti non pericolosi*: pavimentazione perimetrata da cordoli in calcestruzzo ad eccezione che per l'ingresso con pendenza verso l'attuale pozzetto grigliato interno comunicante a sua volta con la fognatura oleosa; viene mantenuta la possibilità di sezionare lo scarico.

Al fine di garantire la copertura delle aree di deposito dei rifiuti si prevede di ampliare l'attuale struttura metallica seguendone gli attuali profili ed utilizzando profilati simili all'esistente. La copertura ed i canali in lamiera verranno rimossi e verranno posizionati nuovi profili metallici su tutta la superficie garantendo continuità al sistema di protezione.

Le opere civili saranno completate da un impianto elettrico che consentirà, attraverso un quadro di sezionamento dedicato, una corretta illuminazione del deposito oltre all'alimentazione della pesa e della pompa di caricamento del serbatoio degli oli usati.

Infine il deposito sarà dotato degli idonei sistemi di protezione antincendio e di una bilancia per la pesa dei rifiuti in ingresso al deposito.

#### **Fasi esecutive**

Per la realizzazione delle opere in progetto si prevede l'esecuzione delle seguenti principali lavorazioni:

- rimozione della recinzione esistente;
- taglio della pavimentazione esistente;
- demolizione della pavimentazione esistente;
- demolizione di porzioni di cordolo perimetrale esistente;
- rimozione copertura tettoia esistente;
- asportazione dello strato superficiale di terreno;
- riporto di misto stabilizzato fino alla quota di spiccato delle fondazioni dei muri e della platea di pavimentazione;
- realizzazione dei muri perimetrali ed i canali grigliati;
- posa dei montanti dei cancelli e della recinzione;
- getto della platea di pavimentazione;



leni enipower

Stabilimento di Taranto

- montaggio delle strutture metalliche di copertura e posa delle recinzioni e dei cancelli;
- posa delle tubazioni per la raccolta delle acque meteoriche con i relativi pozzetti;
- installazione dell'impianto elettrico;
- installazione piattaforma pesa;
- pitturazione delle strutture metalliche.

#### **Modalità di gestione e stoccaggio degli oli esausti**

Gli oli esausti verranno stoccati presso il deposito rifiuti in un serbatoio cilindrico ad asse orizzontale della capacità geometrica di 5.000 litri con selle di appoggio costruito in lamiera di acciaio al carbonio con verniciatura esterna completa di trattamento di decapaggio, primer di fondo e smalto a finire.

Sarà completato da:

- boccaporto superiore a chiusura ermetica completo di griglia interna asportabile per scolo filtri, sfiato con frangifiamma e attacco per carico pompa,
- indicatore di livello pneumatico con quadrante di segnalazione,
- gruppo pompa per auto-caricamento contenuto in armadietto box con tubo di carico su serbatoio.

Il sistema di auto-caricamento sarà dotato di:

- elettropompa ad ingranaggi con by-pass incorporato,
- dispositivo elettronico di avviamento-arresto con interblocco su minimo livello mediante pressostato e su massimo livello mediante sonda,
- tubo di aspirazione flessibile con terminale dotato di valvola di fondo di ritenuta e filtro di aspirazione,
- supporto antisgocciolamento.

Il serbatoio sarà correlato di attestato di conformità al Decreto Ministeriale n.392 del 16/05/1996 e certificato di collaudo per prova a pressione a 1,5 bar.

Il serbatoio sarà completo di bacino di contenimento in lamiera d'acciaio al carbonio verniciata con capacità di accumulo equivalente al serbatoio stesso.

Tutte le operazioni di caricamento del serbatoio e di successivo caricamento degli ATB verrà effettuato presso un'area dedicata in prossimità del serbatoio stesso ma all'esterno della recinzione del deposito al fine di garantirne un accesso con i mezzi di movimentazione dalla viabilità interna della raffineria.

Presso tale area sarà localizzata la tubazione flessibile di pescaggio della pompa di caricamento che potrà quindi essere inserita nei serbatoi (cisternette, serbatoi Kaiser<sup>3</sup>, ecc.) utilizzati durante le operazioni di manutenzione.

<sup>3</sup> Serbatoi per oli e lubrificanti, omologati per lo stoccaggio temporaneo dei prodotti esausti anche senza vasca di contenimento in quanto dotati di vasca integrata in lamiera d'acciaio zincata (doppia parete). Sono inoltre dotati di indicatori di livello, indicatore ottico di perdite, ruote e maniglie di trasporto integrate.

Presso tale area verrà predisposta una tubazione fissa in acciaio collegata al fondo del serbatoio tramite il boccaporto superiore che permetterà un innesto diretto per il caricamento delle ATB senza che l'operatore debba accedere all'interno del deposito.

Come indicato nei paragrafi precedenti, tale area sarà dotata di pavimentazione in calcestruzzo con apposita pendenza in grado di garantire la raccolta di eventuali sversamenti lungo una canaletta grigliata collegata alla fognatura oleosa.

Anche tale area, come sempre indicato nei paragrafi precedenti, sarà oggetto di trattamento superficiale tramite resine epossidiche.

#### **Modalità di gestione e stoccaggio dei rifiuti non pericolosi e pericolosi**

Nell'ambito del deposito rifiuti verranno stoccati temporaneamente esclusivamente rifiuti provenienti dalle attività di manutenzione nell'ambito delle aree di gestione enipower; non si prevede lo stoccaggio di materie prime.

Oltre allo stoccaggio dedicato per gli oli esausti il deposito è stato suddiviso in due settori costruttivamente distinti per i rifiuti pericolosi e per quelli non pericolosi. Ad entrambi i settori i rifiuti potranno essere conferiti sia direttamente dagli operatori che tramite utilizzo di muletto.

Nell'ambito di ciascun settore verranno identificati dei sottosectori tramite apposita segnaletica orizzontale in grado di garantire un utilizzo razionale (per categorie omogenee di rifiuti) delle superfici disponibili. Tale sistema garantirà però una intercambiabilità dei singoli sottosectori destinandoli di volta in volta ai materiali che dovranno essere stoccati in funzione delle attività di manutenzione in atto.

Ogni singolo settore e sottosectore sarà opportunamente identificato tramite la localizzazione di tabelle indicanti la destinazione, le tipologie di rifiuto con codice CER, le modalità per la manipolazione dei rifiuti, i rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente, lo stato fisico e la pericolosità; parte delle informazioni saranno localizzate anche sui singoli contenitori mobili (CER, simboli di pericolo).

I contenitori mobili utilizzati per lo stoccaggio saranno in grado di garantire adeguata resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei singoli rifiuti, nonché sistemi di chiusura ed accessori in grado di garantirne la movimentazione in condizioni di sicurezza.

In particolare, il deposito delle batterie esauste ed accumulatori avverrà tramite utilizzo di appositi contenitori, costituiti da una vasca in polietilene dotata di coperchio, alloggiata all'interno di una struttura metallica ermetica con funzione di vasca di contenimento (doppio contenitore) che ne garantirà la movimentazione.

La gestione del deposito sarà orientata ad evitare in ogni caso mescolamenti prevedendo, per tutti i rifiuti liquidi pericolosi (oli, prodotti chimici, solventi, ecc) o contenenti sostanze pericolose (stracci oleosi), lo stoccaggio presso il deposito tramite l'utilizzo di contenitori con annesso sistema di contenimento integrale (serbatoi Kaiser) in grado di evitare sversamenti ed eventuali contatti tra rifiuti.

#### REGISTRO ISPEZIONI DEPOSITO TEMPORANEO

Tutte le check list per il sopralluogo dell'area di stoccaggio rifiuti (Tabella 1.6.2.3), compilate ogni mese insieme alle Tabelle 1.6.2.1 e 1.6.2.2 dell'Allegato 1, vengono raccolte, in ordine cronologico, a cura della funzione HSEQ, nel **Registro Ispezioni Deposito Temporaneo**.

Fino all'inizio degli interventi di ampliamento dell'area di deposito le tabelle del piano di monitoraggio esecutivo e la check list saranno compilate regolarmente con frequenza mensile. Durante l'esecuzione dei lavori le ispezioni saranno effettuate regolarmente, salvo impedimenti oggettivi che comunque saranno registrati e, in caso di mancata effettuazione di uno o più sopralluoghi per impossibilità tecniche, ne sarà data comunicazione all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo.

#### **2.5.3. Caratterizzazione rifiuti**

Le analisi di caratterizzazione dei rifiuti prodotti saranno effettuate con frequenza annuale, salvo intervento di modifiche del ciclo produttivo che determinano la ripetizione della caratterizzazione al primo conferimento del rifiuto.

enipower garantirà che il tecnico del laboratorio esterno che effettua il campionamento dei rifiuti, finalizzato alla successiva analisi di laboratorio, applichi la **norma UNI 10802**, in modo da garantire che il campione prelevato sia effettivamente rappresentativo dell'intero quantitativo del rifiuto.

#### REGISTRO SCHEDE DI CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI

Con frequenza annuale, tutte le schede di caratterizzazione rifiuti vengono stampate ed archiviate nel **Registro Schede di Caratterizzazione Rifiuti**, allegando, se presenti, i relativi *rapporti di prova* trasmessi dal laboratorio incaricato di effettuare il campionamento e l'analisi del rifiuto, e le *schede di sicurezza* dei prodotti o materiali che hanno generato il rifiuto.

#### **2.5.4. Controllo ditte terze trasporto/recupero/smaltimento**

enipower, tramite la funzione HSEQ, tiene sotto stretto controllo la validità delle iscrizioni all'Albo Gestori Ambientali dei trasportatori di cui si avvale e delle autorizzazioni degli impianti di recupero e smaltimento a cui conferisce i propri rifiuti, mediante un apposito scadenziario (**Tabella 1.6.4.1 - Scadenziario autorizzazioni ditte terze** dell'Allegato 1). Le modalità del controllo periodico della validità degli atti autorizzativi sono dettagliatamente descritte nella sezione 1.6.4.

#### REGISTRO DITTE TERZE (TRASPORTO, RECUPERO E SMALTIMENTO RIFIUTI)

Le iscrizioni all'Albo Gestori Ambientali dei trasportatori e le autorizzazioni degli impianti di recupero e smaltimento sono raccolte nel **Registro Ditte Terze Trasporto, Recupero e Smaltimento Rifiuti** e mantenute sempre aggiornate a cura della funzione HSEQ.



Stabilimento di Taranto

## **2.6 EMISSIONI ACUSTICHE**

enipower si impegna ad effettuare una campagna di rilievi fonometrici ogni 2 anni, secondo le modalità operative riportate nella sezione 1.7.

## **2.7 ALTRE PRESCRIZIONI**

enipower si impegna a mantenere la **certificazione ISO 14001** del SGA per tutta la durata dell'AIA. Il SGA prevede specifiche procedure di sistema e modalità operative per far fronte a eventuali sversamenti incidentali di prodotti inquinanti.

In relazione ad una eventuale dismissione della CTE, entro 3 anni dalla scadenza prevista, enipower si impegna a predisporre un piano di bonifica e ripristino ambientale al fine di minimizzare gli impatti causati dalla presenza dell'opera e creare le condizioni per un ripristino, nel tempo, delle condizioni iniziali.

## **2.8 OBBLIGHI DI COMUNICAZIONE**

Eventuali dati anomali, *superamento dei limiti* emissivi ed altre non conformità (NC), saranno annotati sul **Registro Non Conformità a cura HSEQ**, con indicazione delle cause, eventuali azioni correttive/preventive adottate per il trattamento della NC e tempistiche di rientro nei valori standard. Se l'evento ha conseguenze significative sull'ambiente, ne sarà data immediata comunicazione a MATT, ISPRA, Provincia e Comune entro 24 ore dal manifestarsi dell'evento, oltre che nel Rapporto Annuale.

Tutti gli *eventi incidentali* saranno annotati sul **Registro Eventi Incidentali a cura HSEQ**, con l'indicazione delle cause emerse dalle indagini, delle azioni correttive e preventive adottate e con una valutazione delle conseguenze ambientali in termini di eventuale rilascio di sostanze pericolose. Il registro sarà trasmesso a MATT e ISPRA in occasione del Rapporto Annuale.

In caso di *eventi incidentali di particolare rilievo* e impatto sull'ambiente, e comunque per eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, sarà data immediata comunicazione scritta (via fax e nel minor tempo tecnicamente possibile) al MATT, all'ISPRA e all'ASL territorialmente competente. Inoltre, fermi restando gli obblighi di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, saranno messe in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per arrestare gli eventi di rilascio in atmosfera e per ripristinare il contenimento delle sostanze inquinanti. Saranno accertate le cause dell'evento e messe in atto tutte le misure tecnicamente possibili per misurare, o stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente e la loro destinazione.

Entro il **30 aprile di ogni anno**, sarà trasmesso all'Autorità Competente (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Salvaguardia Ambientale), all'Ente di Controllo (ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune, all'ARPA Puglia e all'ASL, il **Rapporto Annuale**, contenente la descrizione dell'esercizio dell'impianto ed i risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo dell'anno precedente.



enipower

Stabilimento di Taranto

Nel Rapporto Annuale sarà compresa la **dichiarazione formale**, da parte del Gestore dell'impianto IPPC, che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Saranno inoltre comprese nel rapporto tutte le comunicazioni all'Autorità Competente (MATT) e all'Ente di Controllo (ISPRA) prodotte in seguito a non conformità dei dati emissivi (trasmissione **Registro Non Conformità**) e ad eventi incidentali (trasmissione **Registro Eventi Incidentali**).

## **2.9 OBBLIGHI DI GESTIONE DEI DATI**

enipower conserverà su idoneo supporto informatico tutti i risultati dei dati di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 anni.

I dati che attestano l'esecuzione effettiva del Piano di Monitoraggio e Controllo saranno resi disponibili al MATT e all'ISPRA ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi previsti dall'Ente di Controllo.

Tutti i rapporti saranno trasmessi alle autorità su supporto informatico, in formato Office – Word ed Acrobat – pdf per i documenti di testo e Office – Excel per i fogli di calcolo. Eventuali dati e documenti disponibili in solo formato cartaceo saranno acquisiti su supporto informatico per la loro archiviazione e trasmissione.



eni enipower

Stabilimento di Taranto

# ALLEGATI





enipower

Stabilimento di Taranto

# **ALLEGATO 1: PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO ATTUATIVO**



*Stabilimento di Taranto*

## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO ATTUATIVO



## ANAGRAFICA AZIENDA

Ragione sociale: enipower Spa - Stabilimento di Taranto

Categoria IPPC 1.1 Impianto di combustione con turbine a gas

PIVA

Indirizzo impianto: via Strada Statale Jonica 106 - Contrada Rondinella

n° CAP 74123

città Taranto (TA)

Referente IPPC: Pierpaolo Cota

tel: 099 4782612 fax: 099 4782658

e-mail: pierpaolo.cota@enipower.eni.it

Compilatore report annuale IPPC: SERTEC Srl

tel: 0586 852591

e-mail: [sertec@sertec.livorno.it](mailto:sertec@sertec.livorno.it)

ANNO DI RIFERIMENTO dal 01 gennaio 20\_\_ al 31 dicembre 20\_\_

Numero giorni lavorati in un anno

Area	Aspetto monitorato	gen-11	feb-11	mar-11	apr-11	mag-11	giu-11	lug-11	ago-11	set-11	ott-11	nov-11	dic-11
Prodotti finiti	Energia elettrica prodotta	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
	Energia termica prodotta	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
	Potenza termica in ingresso	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
	Rendimento elettrico medio	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	Consumo combustibili	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
Approvvigionamenti	Caratterizzazione combustibili (OCD, Fuel gas)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	Caratterizzazione gasolio				A								
	Ispezione e controllo serbatoio gasolio e linee combustibili												
	Consumo prodotti chimici	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	Consumo acqua industriale	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	Consumo acqua per usi igienico-sanitari	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	Condizioni operative (portata, T, P, %O <sub>2</sub> , % vapore, ore funz. a regime, ore transistori)	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Valori di emissione inquinanti principali (SO <sub>2</sub> , NOx, CO, polveri, SOY) da SME	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Valori di emissione polveri sottili (PM10, PM2.5) da analisi periodiche	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	Valori di emissione Cl, HF, HBr, H <sub>2</sub> S, NH <sub>3</sub> , IPA, formaldeide, metalli) da analisi periodiche												
Emissioni convogliate in atmosfera	Traslatori (Volume fumi, emissioni in massa e profilo inquinanti, num. e tipo avvertimenti, durata, tipo e consumo combustibili)	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Ispezione visiva e controllo perdite di tutte le potenziali sorgenti emissive celsite			A									
	Portata scarichi e pozzetti limite batteria	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Scarico parziale SC1 - T, pH, idrocarburi tot	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
	Scarico parziale SC1 - BOD, COD, SST	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	Scarico parziale SC1 - tutti gli altri parametri	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	Scarico parziale SC2 - tutti i parametri	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	Scarico parziale SC3 - tutti i parametri	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	Pozzetto P144 - tutti i parametri	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	Pozzetto P145 - tutti i parametri	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	Pozzetto P145A - idrocarburi totali	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
	Pozzetto P145A - tutti gli altri parametri	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	Pozzetto P146D - tutti i parametri	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	Pozzetto P178A - tutti i parametri	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	Pozzetto P192A - tutti i parametri	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Rifiuti	Quantità rifiuti P e NP prodotti						S						
	% rifiuti avviati a recupero						S						
	Ispezione deposito temporaneo	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	Caratterizzazione rifiuti	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	Controllo validità autorizzazioni ditte terze												
Amianto	Controllo materiali contenenti amianto												
	Misura emissioni acustiche (n.9 punti confine fabbrica)												
Rumore	Misura inmissione acustiche (n.2 recettori esterni)												
	Interventi di manutenzione preventiva ordinaria	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
Manutenzione	Interventi di manutenzione preventiva programmata												
	Interventi di manutenzione straordinaria	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V

Legenda	
Monitoraggio in continuo	C
Monitoraggio giornaliero	G
Monitoraggio quindicinale	Q
Monitoraggio mensile	M
Monitoraggio bimestrale	BM
Monitoraggio trimestrale	TM
Monitoraggio quadrimestrale	QM
Monitoraggio semestrale	A
Monitoraggio annuale	A
Monitoraggio biennale	B
Monitoraggio al verificarsi dell'evento (non programmato)	V

Capitolo 1 - Componenti Ambientali

1.1 Podotti finiti

Produzione di energia alla capacità produttiva:

Apparecchiatura	Combustibile	Energia termica		Energia elettrica			
		Potenza termica di combustione kW	Energia termica prodotta MWh	Quota ceduta a terzi MWh	Potenza elettrica nominale kVA	Energia elettrica prodotta MWh	Quota ceduta a terzi MWh
Caldiaia F750J/B	OCD BTZ + fuel gas di raffineria	65.600	-	-	-	-	
Caldiaia F750J/C	OCD BTZ + fuel gas di raffineria	65.600	426.914	254.798	-	-	
Caldiaia F750Z	OCD BTZ + fuel gas di raffineria	131.200	853.827	509.597	-	-	
Ciclo comb. TG 7501-G5+H7503	fuel gas di raffineria + gasolio	147.700	552.765	234.771	52.000	276.565	
Turbogeneratore TP7515/A		-	-	-	14.700	74.890	
Turbogeneratore TP7515/B		-	-	-	14.700	74.890	
Turbogeneratore TP7515/C		-	-	-	14.700	0	
Turbogeneratore TP7515/D		-	-	-	9.300	59.912	
<b>TOTALE</b>			<b>1.833.506</b>			<b>501.764</b>	<b>475.124</b>

Tabella 1.1.1 - Energia elettrica

Parametro	U.M.	Frequenza [1]	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	ANNO
Potenza elettrica nominale	MVA	-	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	-
Energia elettrica prodotta	MWh	giornaliera													-
Energia elettrica venduta	MWh	giornaliera													-
Energia elettrica importata da rete esterna	MWh	giornaliera													-
Energia elettrica per autoconsumo CTE	MWh	giornaliera													-

NOTE:

[1] La produzione di energia è monitorata giornalmente e sono disponibili i report giornalieri della produzione media oraria di energia elettrica. La registrazione sulla presente scheda viene effettuata mensilmente inserendo i valori complessivi mensili.











Capitolo 1 - Componenti Ambientali

1.3 Combustibili

Tabella 1.3.1 - Scheda tecnica mensile di caratterizzazione olio combustibile denso e basso tenore di zolfo - OCD 8TZ (campionamento e analisi)

Parametro	U.M.	Frequenza	Metodo	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE
Acqua e sedimenti	% v	mensile	ISO 3733 e ISO 3733												
Viscosità a 50°C	°E	mensile	UNI EN ISO 3104												
Potere calorifico inferiore	kCal/kg	mensile	ASTM D 240												
Densità a 15°C	kg/m <sup>3</sup>	mensile	UNI EN ISO 3675/12185												
Punto scottim. superficiale	°C	mensile	ISO 3016												
Asfaltini	% p	mensile	IP143												
Ceneri	% p	mensile	EN ISO 6245												
HFT	%	mensile	IP375												
PCB/PCT	mg/kg	mensile	EN 12766												
Res. Carb Conradson	% p	mensile	ISO 6615												
Nichel + Vanadio	mg/kg	mensile	UNI EN ISO 13131												
Sodio	mg/kg	mensile	UNI EN ISO 13131 IP 288												
Zolfo	% p	mensile	UNI EN ISO 8754 e UNI EN ISO 14596												

Tabella 1.3.2 - Scheda tecnica mensile di caratterizzazione fuel gas di raffineria (campionamento e analisi)

Parametro	U.M.	Frequenza [1]	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
Portata	l/h	mensile													
Pressione	bar	mensile													
PCI	kCal/kg	mensile													
<b>Composizione:</b>															
Componente 1	% v	mensile													
Componente 2	% v	mensile													
Componente 3	% v	mensile													
Componente 4	% v	mensile													
Componente 5	% v	mensile													
Componente 6	% v	mensile													

[1] Valori medi mensili dei valori portati, pressione e PCI

Tabella 1.3.3 - Scheda tecnica annuale di caratterizzazione gasolio (campionamento e analisi)

Parametro	U.M.	Frequenza	Metodo misura	ANNO
Zolfo	% p	annuale	UNI EN ISO 8754 e UNI EN	
Acqua e sedimenti	% v	annuale	ISO 3733 e ISO 3733	
Viscosità a 40°C	°E	annuale	UNI EN ISO 3104	
PCI	kCal/kg	annuale	ASTM D 240	
Densità a 15°C	kg/m <sup>3</sup>	annuale	UNI EN ISO 3675/12185	
PCB/PCT	mg/kg	annuale	EN 12766	
Nichel + Vanadio	mg/kg	annuale	UNI EN ISO 13131	





Capitolo 1 - Componenti Ambientali

1.4 Emissioni in atmosfera

1.4.2 Gestione dei transitori

Tabella 1.4.2.1 - Transitori della Caldaia F7501/B

Descrizione	U.M.	TRANSITORIO 1	TRANSITORIO 2	TRANSITORIO 3	TRANSITORIO 4	TRANSITORIO 5	ANNO
Motivo transitorio	--						--
Tipo di avviamento (C=caldo, F=freddo)	--						--
Miscela combustibile utilizzata	--						--
Data inizio (attivazione aria di purge)	--						--
Data fine (raggiungimento minimo tecnico)	--						--
Durata (ore)	h						--
Portata	Nm <sup>3</sup> /h						--
Volume fumi	Nm <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>						--
SO <sub>2</sub>	g/h	0	0	0	0	0	0
SO <sub>2</sub>	g	0	0	0	0	0	0
NOx	mg/Nm <sup>3</sup>						--
NOx	g/h	0	0	0	0	0	0
NOx	g	0	0	0	0	0	0
CO	mg/Nm <sup>3</sup>						--
CO	g/h	0	0	0	0	0	0
CO	g	0	0	0	0	0	0
Polveri	mg/Nm <sup>3</sup>						--
Polveri	g/h	0	0	0	0	0	0
Polveri	g	0	0	0	0	0	0
SOV	mg/Nm <sup>3</sup>						--
SOV	g/h	0	0	0	0	0	0
SOV	g	0	0	0	0	0	0

Tabella 1.4.2.2 - Transitori della Caldaia F7501/C

Descrizione	U.M.	TRANSITORIO 1	TRANSITORIO 2	TRANSITORIO 3	TRANSITORIO 4	TRANSITORIO 5	ANNO
Motivo transitorio	--						--
Tipo di avviamento (C=caldo, F=freddo)	--						--
Miscela combustibile utilizzata	--						--
Data inizio (attivazione aria di purge)	--						--

Data fine (raggiungimento minimo tecnico)	U.M.	TRANSITORIO 1	TRANSITORIO 2	TRANSITORIO 3	TRANSITORIO 4	TRANSITORIO 5	ANNO
Durata (ore)	h	0	0	0	0	0	0
Portata	Nm <sup>3</sup> /h	0	0	0	0	0	0
Volume fumi	Nm <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
SO <sub>2</sub>	g/h	0	0	0	0	0	0
SO <sub>2</sub>	g	0	0	0	0	0	0
NOx	mg/Nm <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
NOx	g/h	0	0	0	0	0	0
NOx	g	0	0	0	0	0	0
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
CO	g/h	0	0	0	0	0	0
CO	g	0	0	0	0	0	0
Polveri	mg/Nm <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
Polveri	g/h	0	0	0	0	0	0
Polveri	g	0	0	0	0	0	0
SOV	mg/Nm <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
SOV	g/h	0	0	0	0	0	0
SOV	g	0	0	0	0	0	0

Tabella 1.4.2.3 - Transitori della Caldaia F7501/D

Descrizione	U.M.	TRANSITORIO 1	TRANSITORIO 2	TRANSITORIO 3	TRANSITORIO 4	TRANSITORIO 5	ANNO
Motivo transitorio	U.M.						
Tipo di avviamento (C=caldo, F=freddo)							
Miscela combustibile utilizzata							
Data inizio (attivazione aria di purge)							
Data fine (raggiungimento minimo tecnico)							
Durata (ore)	h	0	0	0	0	0	0
Portata	Nm <sup>3</sup> /h	0	0	0	0	0	0
Volume fumi	Nm <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
SO <sub>2</sub>	g/h	0	0	0	0	0	0
SO <sub>2</sub>	g	0	0	0	0	0	0
NOx	mg/Nm <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
NOx	g/h	0	0	0	0	0	0
NOx	g	0	0	0	0	0	0
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
CO	g/h	0	0	0	0	0	0
CO	g	0	0	0	0	0	0

	mg/Nm <sup>3</sup>								
Polveri									--
Polveri	g/h	0	0	0	0	0	0	0	--
Polveri	g	0	0	0	0	0	0	0	0
SOV	mg/Nm <sup>3</sup>								--
SOV	g/h	0	0	0	0	0	0	0	--
SOV	g	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 1.4.2.4 - Transitori della Caldaia F7502

Descrizione	U.M.	TRANSITORIO 1	TRANSITORIO 2	TRANSITORIO 3	TRANSITORIO 4	TRANSITORIO 5	ANNO
Motivo transitorio	--						--
Tipo di avviamento (C=caldo, F=freddo)	--						--
Miscela combustibile utilizzata	--						--
Data inizio (attivazione aria di purge)	--						--
Data fine (raggiungimento minimo tecnico)	--						--
Durata (ore)	h						0
Portata	Nm <sup>3</sup> /h						--
Volume fumi	Nm <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>						--
SO <sub>2</sub>	g/h	0	0	0	0	0	--
SO <sub>2</sub>	g	0	0	0	0	0	0
NOx	mg/Nm <sup>3</sup>						--
NOx	g/h	0	0	0	0	0	--
NOx	g	0	0	0	0	0	0
CO	mg/Nm <sup>3</sup>						--
CO	g/h	0	0	0	0	0	--
CO	g	0	0	0	0	0	0
Polveri	mg/Nm <sup>3</sup>						--
Polveri	g/h	0	0	0	0	0	--
Polveri	g	0	0	0	0	0	0
SOV	mg/Nm <sup>3</sup>						--
SOV	g/h	0	0	0	0	0	--
SOV	g	0	0	0	0	0	0

Tabella 1.4.2.5 - Transitori del gruppo Ciclo comb. TG 7501-65-F7503

Descrizione	U.M.	TRANSITORIO 1	TRANSITORIO 2	TRANSITORIO 3	TRANSITORIO 4	TRANSITORIO 5	ANNO
Motivo transitorio	--						--
Tipo di avviamento (C=caldo, F=freddo)	--						--
Miscela combustibile utilizzata	--						--





Capitolo 1 - Componenti Ambientali

1.4 Emissioni in atmosfera

1.4.3 Emissioni fuggitive

Tabella 1.4.3.1 - Censimento delle tipologie di sorgenti di emissioni fuggitive di SOV

Ambiente	Categoria sorgente di emissioni	Descrizione	Sostanza	Modalità emissione	Area forata (mm²)	Costi di efflusso	Distanza dal pavimento (m)	Pressione di esercizio (bar)	Temp. di esercizio (°C)
A001	L-FG1a	Accoppiamenti flangiati linea Fuel gas, valvole ≤ DN150, connessioni piccole dimensioni	Fuel gas	gas / vapore	0,25	0,8	2-9	25	112
	L-FG2	Valvole > DN150	Fuel gas	gas / vapore	2,5	0,8	1-5	25	112
	S-FG	Sfiato Skid gas	Fuel gas	gas / vapore	5	0,8	7	25	112
	L-FO	Accoppiamenti flangiati linea, Valvole ≤ DN150, connessioni piccole dimensioni	Olio combustibile	liquido	0,25	0,8	1-7	45	70
	P-FO	Tenuta pompe PS241A/B/C	Olio combustibile	liquido	5	0,8	1	45	70
	A-FO	Accoppiamenti flangiati apparecchiature (scambiatori E5241A/B, E5242A/B), valvole ≤ DN150, connessioni piccole dimensioni	Olio combustibile	liquido	0,25	0,8	2	45	70
	L-FG1b	Accoppiamenti flangiati linea FG, valvole ≤ DN150, connessioni piccole dimensioni	Fuel gas	gas / vapore	0,25	0,8	1 - 1,5	25	112
V-FG	Valve caldaie	Fuel gas	gas / vapore	-	-	40521	-	-	
A002	C-FG	Tenute, camera delle valvole compressori	Fuel gas	gas / vapore	2,5	0,8	1	25	112
	L-FG3a	Accoppiamenti flangiati linea FG ingresso caldaie, valvole ≤ DN150, connessioni piccole dimensioni	Fuel gas	gas / vapore	0,25	0,8	40423	25	112
	L-FG3b	Accoppiamenti flangiati linea FG ingresso caldaie, valvole ≤ DN150, connessioni piccole dimensioni	Fuel gas	gas / vapore	0,25	0,8	1 - 1,5	25	112
A003	T-FG1	Accoppiamenti flangiati linea bruciatori, valvole ≤ DN150, connessioni piccole dimensioni	Fuel gas	gas / vapore	0,25	0,8	2	25	110
A004	-	Accoppiamenti flangiati all'interno dello skid gas	Fuel gas	gas / vapore	-	-	-	-	-

<sup>(1)</sup> Classificazione ambienti:  
A001 Area dell'impianto, esclusa l'area compressori e l'interno del locale turbogas  
A002 Comprende le apparecchiature che costituiscono l'area compressori fuel gas ed è caratterizzato dal fatto che presso di esso sono installati rivelatori HC con allarme locale ed in remoto (sala quadri)  
A003 Comprende tutte le possibili sorgenti di emissione che si trovano all'interno del locale turbogas, all'interno del quale sono installati rivelatori HC con logica 2oo3  
A004 Per ambienti all'aperto con ventilazione naturale la ventilazione è sempre buona se si assume una velocità del vento pari a 0,5 m/s, convenzionalmente rappresentativa della "calma vento", presente in pratica sempre; con ventilazione artificiale la disponibilità è buona quando la ventilazione è presente in pratica con continuità, sono ammesse brevissime interruzioni quale quella necessaria per l'avviamento automatico di ventilatori di riserva.

Tabella 1.4.3.2 - Controllo annuale sorgenti di emissioni fuggitive di SOV

Descrizione sorgente di emissione	Categoria SE	Codice SE	Altezza da terra (m)	CONTROLLO ANNUALE
Connessione flangiata tubazione FG da 10"	L-FG1a	SE001	4,5m	
Connessione flangiata tubazione FG da 10"	L-FG1a	SE002	4,5m	
Valvola di sicurezza S2-RV-65C	L-FG1a	SE003	9m	
n°2 Connessioni flangiate	L-FG1a			
n°2 Spurgli	L-FG1a			
n°2 Valvole di intercetto	L-FG1a	SE004	1,5m	
Indicatore di livello S2-LG-5	L-FG1b			
Strumenti S2-LS-8, S2-LA-9	L-FG1b			
Accoppiamenti flangiati livellato	L-FG1b	SE005	1m	
Accoppiamento flangiato V5242-C, Passo d'uomo sul serbatoio	L-FG1b			
n°2 Drenaggi del V5242C	L-FG1a	SE006	5m	
Valvole per sistema di scarico in torcia	L-FG1a			
n°5 Valvole manuali tubazione di adduzione gas	L-FG2	SE007	5m	
Accoppiamento flangiato, valvola di intercetto tubazione 10"	L-FG1a	SE008	5m	
Connessione pilotini	L-FG1a	SE009	5m	
Flangia Cieca	L-FG1a	SE010	5m	
Ex Connessione pilotini	L-FG1a	SE011	-	
Connessione flangiata cieca	L-FG1b	SE012	1,5m	
Valvola di intercettaz. FG a Turbogas	L-FG2	SE013	6m	
Filtri per rete FG al pilotini	L-FG1b	SE014	1,5m	
Trasmettitori sala controllo, valvola di intercettazione e spurgo	L-FG1b			
Regolatrice 75-PCV-300, flangie, presa manometrica	L-FG1a	SE015	1,5m	
Spurgo sulla linea FG	L-FG2			
Spurgo gas pilotini	L-FG2			
Connessioni flangiate	L-FG2	SE016	3,5m	
n°3 Valvole su linea da 10"	L-FG2			
Filtro con n°3 valvole di intercetto	L-FG1a	SE016	1,5m	
Presa manometrica	L-FG1a			
PT400 connessioni, Valvola Generale del fuelgas	L-FG1a	SE016	1,5m	
Prese strumentazione 75-XV-411	L-FG1a			
Flangia tubazione da 10"	L-FG2	SE016	1,5m	
FV-400, Connessioni flangiate	L-FG2			
75-PV-401 per minima portata con bypass	L-FG2	SE016	1,5m	
n°2 Valvole manuali di intercetto	L-FG2			

FT-400, Connessioni flangiate	L-FG2			
Prese strumentazione 75-PCV-400	L-FG1b	SE017	1m	
Accoppiamento flangiato, presa manometro	L-FG1b			
Spurgo, connessione flangiata	L-FG1b	SE018	1m	
Connessione linea FG ai pilotini strumenti PT422, PT421	L-FG1b			
Flangie misuratore di portata, FT-602	L-FG1a			
Strumentazione per blocco PT650A/B/C - PT651A/B/C	L-FG1a	SE019	3m	
n°2 Flangie e n°2 Valvole di intercetto tubazione di ingresso in caldaia	L-FG1a			
Valvola manuale di intercetto per i pilotini	L-FG1a			
Valvola, connessione flangiata (tubazione 4")	L-FG1a			
n°2 Valvole di intercetto tipo XV su tubazione da 6", Flangie	L-FG1b			
Bypass, Valvola FV602	L-FG1b	SE020	1m	
Stacco per pilotini, connessioni flangiate	L-FG1b			
n°2 Valvole di intercettazione e accoppiamenti flangiati	L-FG1b			
Accoppiamento flangiato, valvola di intercetto gas di scarico	L-FG1b	SE021	1m	
Connessione per spurgo	L-FG1a	SE022	2m	
Stacchi per i trasmettitori e strumentazione PDT 3027/B/C, PT303A/B/C	L-FG1a			
Valvola per scarico in atmosfera	L-FG1a	SE023	6m	
Connessioni flangiate	L-FG1a			
Valvola generale di intercetto FG	L-FG2	SE024	5m	
Regolatrice PIC 301, flangie, bypass	L-FG1a			
PIC 300, accoppiamenti flangiati e valvole	L-FG1a	SE025	4m	
Presse per trasmettitori di pressione	L-FG1a			
Spurgo	L-FG1a			
Valvola di intercetto tubazione 10", flangie	L-FG2	SE026	4,5m	
Flangia su tubazione da 10"	L-FG1b	SE027	4m	
Valvola di intercetto, Flangia cieca (spurgo)	L-FG1b		1m	
Valvole di intercetto automatiche (n°2) e manuali (n°2) in ingresso ai bruciatori	L-FG1a	SE028	4m	
n°4 Prese onometriche e n°6 Connessioni flangiate lande gas per ogni bruciatore	L-FG1a	SE029	4m	
Valvola di intercetto tubazione 10"	L-FG2	SE030	5m	
Valvola di intercetto tipo a sfera tubazione 10"	L-FG2			
Connessioni flangiate	L-FG2			
Radice gas caldaia	L-FG2	SE031	6,5m	
n°2 Valvole di intercetto a farfalla	L-FG2			
Accoppiamento flangiato tubazione da 10", stacco da 6"	L-FG2			
Flangia su tubazione	L-FG2		5,5m	
Valvole di intercetto gas pilotini	L-FG1a	SE032	5m	
Flangia riduzione tubazione da 10" a 6"	L-FG1a	SE033	5m	
Connessioni Strumentazione PDT402A/B/C PDT403A/B/C	L-FG1b	SE034	1m	
Sotto i n°3 trasformatori di accensione pilotini, n°3 giunzioni elettrovalvole	L-FG1a	SE035	4,5m	
	L-FG1a		6,5m	
Valvole Automatiche e Manuali sulla linea FG all'ingresso dei bruciatori	L-FG1a	SE036	5m	
	L-FG1a		7m	
Connessioni flangiate ingresso ai n°3 bruciatori	L-FG1a	SE037	4,5m	
Prese onometriche	L-FG1a		6,5m	
Valvole Interne al locale turbogas, Connessioni flangiate	T-FG1	SE038	2m	
Connessione flangiata tubazione da 10" (locale turbogas)	T-FG1	SE039	3m	
n°2 Connessioni flangiata tubazione da 10" (locale turbogas)	T-FG1			
n°1 Connessione su tubazione da 3" (locale turbogas)	T-FG1	SE040	3m	
n°2 Connessioni flangiata tubazione da 6" allo skid gas	T-FG1			
n°2 Flangie di raccordo tubazione ingresso turbina	T-FG1	SE041	1m	
n°2 Flangie sui n°20 bruciatori (locale turbogas)	T-FG1			
Riduzione flangiata da 6" a 4"	L-FG1a	SE042	5m	
Connessione Flangiata Spurgo	L-FG1a			
Filtro fuel-gas postcombustione	L-FG1b	SE043	1m	
Bypass, Valvola di intercetto	L-FG1b			
Connessione flangiata tubazione da 3"	L-FG1a	SE044	3m	
Connessione flangiata Spurgo	L-FG1a	SE045	6m	
Connessione flangiata Spurgo	L-FG1a	SE046	3,5m	
Valvole di intercetto, Valvole di non ritorno, spurghi	L-FG3b			
Accoppiamenti flangiati apparecchiature	L-FG3b			
Prese strumentazione	L-FG3b	SE047	1m	
Accoppiamenti flangiati sulla tubazione	L-FG3b			
Connessioni flangiate apparecchiatura	L-FG3b			
Tenute, camera delle valvole compressori	C-FG	SE048		
Flangia tarata con misuratore di portata	L-FG3	SE049	6m	
Prese strumentazione (temperatura, pressione)	L-FG3	SE050	6m	
Valvole di intercetto vicino al Vessel/filtro	L-FG3b			
Connessioni flangiate vicino al Vessel/filtro	L-FG3b			
Connessione Drenaggio in torcia	L-FG3b			
Passo d'uomo	L-FG3b	SE051	1m	

Indicatore di livello, Spurgo	L-FG3b			
Prese strumentazione del vessel/filtro	L-FG3b			
Connessione flangiata, Valvola di sicurezza	L-FG3			
Connessione PIC 953	L-FG3	SE052	8m	
Prese strumentazione, trasmettitori di pressione, spurgo	L-FG3			
Connessioni flangiate (tubazione da 10")	L-FG3			
Valvole di Intercezione	L-FG4	SE053	1m	
Valvola di non ritorno detanizzatrice Eni R&M	L-FG4			
Valvole di Intercezione	L-FG4	SE054	7m	
Accoppiamenti flangiati, termocouple				
Accoppiamenti flangiati, regolatrice 50-PV-954				
n°2 connessioni flangiate tubazione				
n°2 valvole manuali di Intercezione	L-FG4	SE055	9m	
Valvole di sicurezza, PSV755A				
n°2 connessioni flangiate tubazione				
n°2 valvole manuali di Intercezione	L-FG4	SE056	9m	
Valvole di sicurezza, PSV755B				
<b>LINEE OLIO COMBUSTIBILE</b>				
Valvola Manuale linea AP, linea di ritorno dalla raffineria Eni R&M	L-F01	SE058	7m	
Valvola su linea AP, linea di ritorno dalla raffineria Eni R&M	L-F01	SE059	7m	
Accoppiamento flangiato, stacco 1 1/4"	L-F01	SE060	7m	
Accoppiamento flangiato	L-F01	SE061	7m	
Accoppiamento flangiato, Valvola sulla linea AP	L-F01	SE062	7m	
Valvola di intercettazione Olio BP (scambio prima di arrivare in caldaia)	L-F01	SE063	7m	
Connessione flangiata linea olio combustibile (linea da 10")	L-F01	SE064	0m	
Accoppiamento flangiato, Valvole di regolazione	S-FO	SE065	1,5m	
Accoppiamento flangiato linea in BP	L-F0	SE066	7m	
Accoppiamento flangiato linea in AP				
PSV con valvola di Intercezione				
Prese per strumentazione e spurgo				
Indic.FI-10 sulla tubazione comune di mandata e valvola di intercettazione	S-FO	SE067	2m	
Spurgo sotto il filtro				
Valvola di ingresso				
Valvola di intercettazione				
Accoppiamenti flangiati valvole sovrappressione 52-RV-44/B e 45/B	S-FO	SE068	-	
Tenute pompe olio combustibile e accoppiamenti flangiati aspirazione e mandata	P-FO	SE069	-	
Prese manometri				
Valvole di non ritorno	S-FO	SE070	1,5m	
Accoppiamenti flangiati				
Connessione flangiata mandata pompa P5242				
n°2 valvole di intercettazione linea BP	L-F0	SE071	7m	
Connessione flangiata valvola di sicurezza				
Valvole di intercettazione, Connessioni flangiate, presa manometrica	L-F0	SE072	5m	
Valvole di Intercezione su linea di ritorno, n°2 accoppiamenti flangiati	L-F0	SE073	7m	
Valvola di intercettazione per caldaia 4	L-F0	SE074	3,5m	
Spurgo, linea di ritorno				
n°3 valvole di intercettazione, linee di ritorno	L-F0	SE075	2m	
Valvola di intercezione con accoppiamento flangiato su linea di ritorno BP	L-F0	SE076	7m	
Valvola di intercezione con accoppiamento flangiato sulla mandata AP	L-F0	SE077	7m	
Presa manometrica sulla linea AP				
Spurgo sulla linea AP				
Valvola di Intercezione (utilizzata come regolatrice)	L-F0	SE078	1,5m	
Valvole di Intercezione con n°2 accoppiamenti flangiati ed una cieca				
Flangie, 52-FT-95				
n°2 flangie sulla linea di ritorno BP	L-F0	SE079	3,5m	
n°2 flangie sulla linea BP				
n°2 spurgli				
Flangie sulla linea di BP	L-F0	SE080	0,5m	
Valvole di non ritorno				
Prese per strumentazione				
Misuratore di portata				
Trasmettitore di pressione, presa per PIC, valvola di intercezione e spurgo	L-F0	SE081	1,5m	
Valvola Generale dell'olio combustibile, spurgo, accoppiamento flangiato				
Spurgo linea di ritorno				
Presa manometrica				
Valvola sulla linea di ritorno olio combustibile	L-F0	SE082	3,5m	
Valvola manuale sulla linea di mandata olio combustibile				
Valvola generale olio con bypass				
Valvola di intercettazione	L-F0	SE-083	4m	
Connessioni flangiate strumentazione				

Vent F-7501C da 1"	V-FG	SE-084	10m	
Vent F-7501C da 1"	V-FG	SE-085	9m	
Vent F-7501C da 4"	V-FG	SE-086	9m	
Vent F-7502	V-FG	SE-087	12m	
Vent F-7502	V-FG	SE-088	12m	
Vent F-7503	V-FG	SE-089	12m	
Sfiato skid	S-FG	SE-090	9m	
<b>LOCAL SKID GAS</b>				
Accoppiamenti flangiati valvole all'interno dello skid gas	-	SE-091		



Tabella 1.2.1 - Valori di affidabilità in senso lato secondo i livelli di servizio

Table with 12 columns: Tipo di servizio, Livello di servizio, Valore di affidabilità, Frequenza di servizio, Tempo di risposta, Tempo di latenza, Tempo di attesa, Tempo di consegna, Tempo di completamento, Tempo di esecuzione, Tempo di attivazione, Tempo di inattività. Rows include services like 'Servizi di trasporto', 'Servizi di consegna', 'Servizi di manutenzione', etc.

1) Valori di affidabilità in senso lato secondo i livelli di servizio. 2) Valori di affidabilità in senso lato secondo i livelli di servizio. 3) Valori di affidabilità in senso lato secondo i livelli di servizio.

Tabella 1.2.2 - Valori di affidabilità in senso lato secondo i livelli di servizio

Table with 12 columns: Tipo di servizio, Livello di servizio, Valore di affidabilità, Frequenza di servizio, Tempo di risposta, Tempo di latenza, Tempo di attesa, Tempo di consegna, Tempo di completamento, Tempo di esecuzione, Tempo di attivazione, Tempo di inattività. Rows include services like 'Servizi di trasporto', 'Servizi di consegna', 'Servizi di manutenzione', etc.

1) Valori di affidabilità in senso lato secondo i livelli di servizio. 2) Valori di affidabilità in senso lato secondo i livelli di servizio. 3) Valori di affidabilità in senso lato secondo i livelli di servizio.

Tabella 1.5.4 - Valori di conversione in euro del montepiù medio mensile per 100

Paese	Montepiù medio mensile per 100 (€)	Montepiù medio mensile per 100 (€)	Montepiù medio mensile per 100 (€)	Montepiù medio mensile per 100 (€)	Montepiù medio mensile per 100 (€)	Montepiù medio mensile per 100 (€)	Montepiù medio mensile per 100 (€)	Montepiù medio mensile per 100 (€)	Montepiù medio mensile per 100 (€)
Albania	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Andorra	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Austria	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Belgio	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Bulgaria	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cina	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cipro	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Corea del Sud	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Danimarca	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Germania	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Grecia	100	100	100	100	100	100	100	100	100
India	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Irlanda	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Italia	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Giappone	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Lettonia	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Lituania	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Ungheria	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Lussemburgo	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Malta	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Mexico	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Paesi Bassi	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Polonia	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Portogallo	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Romania	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Russia	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Spagna	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Svezia	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Svizzera	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Taiwan	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Thailandia	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Turchia	100	100	100	100	100	100	100	100	100
USA	100	100	100	100	100	100	100	100	100
UK	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Il valore arrotondato (aliquanto di arrotondamento) è quello in euro che si ottiene arrotondando il valore in lire, secondo le regole di arrotondamento. Il valore arrotondato (aliquanto di arrotondamento) è quello in lire che si ottiene arrotondando il valore in euro, secondo le regole di arrotondamento.

Tabella 1.5.5 - Valori di conversione in euro del montepiù medio mensile per 100

Paese	Montepiù medio mensile per 100 (€)	Montepiù medio mensile per 100 (€)	Montepiù medio mensile per 100 (€)	Montepiù medio mensile per 100 (€)	Montepiù medio mensile per 100 (€)	Montepiù medio mensile per 100 (€)	Montepiù medio mensile per 100 (€)	Montepiù medio mensile per 100 (€)	Montepiù medio mensile per 100 (€)
Albania	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Andorra	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Austria	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Belgio	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Bulgaria	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cina	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cipro	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Corea del Sud	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Danimarca	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Germania	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Grecia	100	100	100	100	100	100	100	100	100
India	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Irlanda	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Italia	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Giappone	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Lettonia	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Lituania	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Ungheria	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Lussemburgo	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Malta	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Mexico	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Paesi Bassi	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Polonia	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Portogallo	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Romania	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Russia	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Spagna	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Svezia	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Svizzera	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Taiwan	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Thailandia	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Turchia	100	100	100	100	100	100	100	100	100
USA	100	100	100	100	100	100	100	100	100
UK	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Il valore arrotondato (aliquanto di arrotondamento) è quello in euro che si ottiene arrotondando il valore in lire, secondo le regole di arrotondamento. Il valore arrotondato (aliquanto di arrotondamento) è quello in lire che si ottiene arrotondando il valore in euro, secondo le regole di arrotondamento.





Tabella 1.1.3 - Valori di indicazione in corso del contratto sulla base del PMI.

Periodo	Indicatore	Valore	Categoria	Indicatore	Valore	Categoria	Indicatore	Valore	Categoria	Indicatore	Valore	Categoria	Indicatore	Valore	Categoria	Indicatore	Valore	Categoria
2018	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A
2019	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A
2020	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A
2021	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A
2022	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A
2023	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A
2024	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A
2025	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A
2026	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A
2027	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A
2028	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A
2029	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A
2030	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A

NOTA:  
 1) Per la determinazione del valore di indicazione in corso del contratto si è considerato l'indice PMI.  
 2) Per la determinazione del valore di indicazione in corso del contratto si è considerato l'indice PMI.  
 3) Per la determinazione del valore di indicazione in corso del contratto si è considerato l'indice PMI.

Tabella 1.1.4 - Valori di indicazione in corso del contratto sulla base del PMI.

Periodo	Indicatore	Valore	Categoria	Indicatore	Valore	Categoria	Indicatore	Valore	Categoria	Indicatore	Valore	Categoria	Indicatore	Valore	Categoria	Indicatore	Valore	Categoria
2018	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A
2019	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A
2020	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A
2021	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A
2022	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A
2023	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A
2024	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A
2025	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A
2026	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A
2027	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A
2028	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A
2029	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A
2030	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A	PMI	100	A

NOTA:  
 1) Per la determinazione del valore di indicazione in corso del contratto si è considerato l'indice PMI.  
 2) Per la determinazione del valore di indicazione in corso del contratto si è considerato l'indice PMI.  
 3) Per la determinazione del valore di indicazione in corso del contratto si è considerato l'indice PMI.

Table 1.3.17. Evaluation of all the areas

Sl. No.	Name of the area	Area Type	Area Code	Area Status	Area Category
1	Adampur	Urban	01	0	0
2	Adampur	Rural	02	0	0
3	Adampur	Urban	03	0	0
4	Adampur	Rural	04	0	0
5	Adampur	Urban	05	0	0
6	Adampur	Rural	06	0	0
7	Adampur	Urban	07	0	0
8	Adampur	Rural	08	0	0
9	Adampur	Urban	09	0	0
10	Adampur	Rural	10	0	0
11	Adampur	Urban	11	0	0
12	Adampur	Rural	12	0	0
13	Adampur	Urban	13	0	0
14	Adampur	Rural	14	0	0
15	Adampur	Urban	15	0	0
16	Adampur	Rural	16	0	0
17	Adampur	Urban	17	0	0
18	Adampur	Rural	18	0	0
19	Adampur	Urban	19	0	0
20	Adampur	Rural	20	0	0
21	Adampur	Urban	21	0	0
22	Adampur	Rural	22	0	0
23	Adampur	Urban	23	0	0
24	Adampur	Rural	24	0	0
25	Adampur	Urban	25	0	0
26	Adampur	Rural	26	0	0
27	Adampur	Urban	27	0	0
28	Adampur	Rural	28	0	0
29	Adampur	Urban	29	0	0
30	Adampur	Rural	30	0	0

Capitolo 1 - Componenti Ambientali

1.6 Rifiuti

1.6.1 Rifiuti prodotti

Tabella 1.6.1.1 - Monitoraggio produzione e destinazione finale rifiuti non pericolosi

CER	Descrizione	Destinazione [1]	Frequenza [2]	U.M.	1° semestre	2° semestre	TOTALE ANNO	
060399	Rifiuti non specifici altrimenti (fialette drager)	D15	semestrale	t			0	
080318	Toner per stampa esauriti diversi da 080317*	D15	semestrale	t			0	
100123	Fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da 100122*	D9	semestrale	t			0	
150102	Imballaggi in plastica	R13	semestrale	t			0	
150203	Absorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, diversi da 150202*	D15	semestrale	t			0	
160216	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da 160215*	R13	semestrale	t			0	
160304	Biette	D15	semestrale	t			0	
160509	Sostanze chimiche di scarto, diverse da 160506*, 160507* e 160508*	D15	semestrale	t			0	
161902	Soluzioni acquose EDI	D9	semestrale	t			0	
170203	Plastica non contaminata	D15	semestrale	t			0	
170402	Alluminio	R13	semestrale	t			0	
170405	Ferro e acciaio	R13	semestrale	t			0	
170411	Cavi diversi da 170410	R13	semestrale	t			0	
170504	Terra e fango, diverse da 170503*	D1/D15	semestrale	t			0	
170904	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da 170901*, 170902*, 170903*	R13	semestrale	t			0	
180905	Resine a scambio ionico	D9/D15	semestrale	t			0	
180909	Rifiuti non specifici altrimenti	D9/D15	semestrale	t			0	
200101	Carta e cartone	R13	semestrale	t			0	
200201	Rifiuti urbani non differenziati	D15	semestrale	t			0	
200399	Rifiuti non specifici altrimenti (sighe, nill)	D15/D1	semestrale	t			0	
<b>TOTALE RIFIUTI NON PERICOLOSI</b>				semestrale	t	0	0	0

NOTE:  
 [1] può variare in base ai risultati analitici  
 [2] la registrazione del peso dei rifiuti smaltiti viene effettuata ad ogni conferimento (Registro carico/scarico). Semestralmente poi si elaborano i dati sui rifiuti prodotti per le statistiche su recupero e smaltimento.

Tabella 1.6.1.2 - Monitoraggio produzione e destinazione finale rifiuti pericolosi

CER	Descrizione	Destinazione [1]	Frequenza [2]	U.M.	1° semestre	2° semestre	TOTALE ANNO	
050105*	Fanghi oleosi prodotti dalla manutenzione di impianti e apparecchiature	D9	semestrale	t			0	
100104*	Ceneri leggere di olio combustibile e polveri caldaia	D9/D15	semestrale	t			0	
100109*	Acido solforico esausto	D15	semestrale	t			0	
100122*	Fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, contenenti sostanze pericolose	D9	semestrale	t			0	
130208*	Altri oli per motori, ingrassaggi e lubrificazione	R13	semestrale	t			0	
130307*	Oil minerali isolanti e termo conduttori non duraturi	R13	semestrale	t			0	
150110*	Imballaggi contaminati da sostanze pericolose	D15	semestrale	t			0	
150202*	Absorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri olio non specificati altrimenti), stracci, indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	D15	semestrale	t			0	
160211*	Condizionatori contenenti CFC	R13	semestrale	t			0	
160801*	Batterie al piombo	R13	semestrale	t			0	
160802*	Batterie al Ni-Cd	D15/R13	semestrale	t			0	
161106*	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da 161105*	D1/D15	semestrale	t			0	
170204*	Manchette in plastica contaminate da fuel gas	D15	semestrale	t			0	
170409*	Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	D9/D15	semestrale	t			0	
170503*	Terra e rocce contenenti sostanze pericolose	D1/D9/D15	semestrale	t			0	
170601*	Materiali isolanti contenenti amianto	D15	semestrale	t			0	
170603*	Altri materiali isolanti contenenti sostanze pericolose	D15	semestrale	t			0	
170903*	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	D15	semestrale	t			0	
180806*	Resine a scambio ionico saturate o esaurite contenenti sostanze pericolose	D9/D15	semestrale	t			0	
200121*	Tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio	D15	semestrale	t			0	
<b>TOTALE RIFIUTI PERICOLOSI</b>				semestrale	t	0	0	0

NOTE:  
 [1] può variare in base ai risultati analitici  
 [2] la registrazione del peso dei rifiuti smaltiti viene effettuata ad ogni conferimento (Registro carico/scarico). Semestralmente poi si elaborano i dati sui rifiuti prodotti per le statistiche su recupero e smaltimento.

Tabella 1.6.1.3 - Indicatori produzione e destinazione finale rifiuti pericolosi

	U.M.	Semestre 1	Semestre 2	ANNO
Percentuale rifiuti avviati a recupero	%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Energia elettrica prodotta	MWh	-	-	-
Produzione specifica rifiuti	t/MWh	0	0	0
Produzione specifica rifiuti pericolosi	t/MWh	0	0	0
Potenza termica in ingresso	MW	0	0	0
Produzione specifica rifiuti	t/MW	0	0	0
Produzione specifica rifiuti pericolosi	t/MW	0	0	0

Grafico 1.6.1.1 - Andamento indicatori produzione e destinazione finale rifiuti pericolosi

	Semestre 1	Semestre 2	ANNO
Percentuale rifiuti avviati a recupero (%)	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Produzione specifica rifiuti (t/MWh)	0	0	0
Produzione specifica rifiuti pericolosi (t/MWh)	0	0	0
Produzione specifica rifiuti (t/MW)	-	-	-
Produzione specifica rifiuti pericolosi (t/MW)	-	-	-



SEPT	AGOSTO	SETTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

1962	AGOSTO	SETTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

**2.6.2 Risultati Riepilogativi (RFI)**

Mappa 1.1.1 - QUANTIFICAZIONE DEI RISCHI E DELL'IMPATTO DEI RISCHI PER LE ATTIVITÀ ESERCITATE IN OGNI CANTIERE

CANTIERE	CANTIERE		CANTIERE		CANTIERE		CANTIERE		CANTIERE		CANTIERE		CANTIERE	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
CANTIERE	Gravità e natura del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio
	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione
CANTIERE	Gravità e natura del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio
	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione
CANTIERE	Gravità e natura del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio	Stato e evoluzione del rischio
	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione	Presenza di misure di mitigazione

LAVORI DI  
 CANTIERE  
 IN SOSTA



Capitolo 1 - Componenti Ambientali

1.6 Rifiuti

1.6.3 Controllo autorizzazioni ditte terze trasporto, recupero e smaltimento rifiuti

Tabella 1.6.3.1 - Scadenziario autorizzazioni ditte terze di trasporto rifiuti

RAGIONE SOCIALE OPERATORE	COD. FISCALE / P.IVA	INDIRIZZO	CONTATTI	CER GESTITI	ESTREMI ISCRIZIONE ALL'ALBO GESTORI AMBIENTALI	DATA SCADENZA	SCADENZA

Tabella 1.6.3.2 - Scadenziario autorizzazioni ditte terze di smaltimento rifiuti

RAGIONE SOCIALE OPERATORE	COD. FISCALE / P.IVA	INDIRIZZO	CONTATTI	CER GESTITI	ESTREMI AUTORIZZAZIONE ALLO SMALTIMENTO	DATA SCADENZA	SCADENZA

Tabella 1.6.3.3 - Scadenziario autorizzazioni ditte terze di recupero rifiuti

RAGIONE SOCIALE OPERATORE	COD. FISCALE / P.IVA	INDIRIZZO	CONTATTI	CER GESTITI	ESTREMI AUTORIZZAZIONE AL RECUPERO	DATA SCADENZA	SCADENZA





POSTAZIONE D

Descrizione	Misure	Frequenza	ANNO 1		ANNO 2		ANNO 3		ANNO 4		ANNO 5		ANNO 6		ANNO 7		ANNO 8		ANNO 9		ANNO 10		ANNO 11		ANNO 12		
			Valori Limes (L)	Prossimita al Limes (L)	Valore	Prossimita al Limes (L)	Valore	Prossimita al Limes (L)	Valore	Prossimita al Limes (L)	Valore	Prossimita al Limes (L)	Valore	Prossimita al Limes (L)	Valore	Prossimita al Limes (L)	Valore	Prossimita al Limes (L)	Valore	Prossimita al Limes (L)	Valore	Prossimita al Limes (L)	Valore	Prossimita al Limes (L)	Valore	Prossimita al Limes (L)	Valore
Rilievo diurno n.1. 88(A)	dB(A)	biennale	65	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Rilievo diurno n.2. 88(A)	dB(A)	biennale	65	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Rilievo notturno 88(A)	dB(A)	biennale	65	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Media L95 88(A)	dB(A)	biennale	65	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

(L) Limiti di emissione classe VI (a un esaltamento incidentale)









Tab. 1.2.2. - Attrezzature macchine utensili (nuovi)

Descrizione	Quantità	Valore unitario (euro)	Valore complessivo (euro)	Fonte di finanziamento
Produzione energia elettrica (centrali elettriche)	Macchine generatrici	1000 (10.000 kW)		
	Macchine per la produzione di energia elettrica	1000 (10.000 kW)		
	Macchine per la produzione di energia elettrica	1000 (10.000 kW)		
	Macchine per la produzione di energia elettrica	1000 (10.000 kW)		
Produzione acqua	Macchine per la produzione di acqua	1000 (10.000 m³)		
	Macchine per la produzione di acqua	1000 (10.000 m³)		
	Macchine per la produzione di acqua	1000 (10.000 m³)		
Produzione gas	Macchine per la produzione di gas	1000 (10.000 m³)		
	Macchine per la produzione di gas	1000 (10.000 m³)		
Produzione vapore	Macchine per la produzione di vapore	1000 (10.000 m³)		
	Macchine per la produzione di vapore	1000 (10.000 m³)		
Produzione energia elettrica (centrali elettriche)	Macchine per la produzione di energia elettrica	1000 (10.000 kW)		
	Macchine per la produzione di energia elettrica	1000 (10.000 kW)		
Produzione acqua	Macchine per la produzione di acqua	1000 (10.000 m³)		
	Macchine per la produzione di acqua	1000 (10.000 m³)		
Produzione gas	Macchine per la produzione di gas	1000 (10.000 m³)		
	Macchine per la produzione di gas	1000 (10.000 m³)		
Produzione vapore	Macchine per la produzione di vapore	1000 (10.000 m³)		
	Macchine per la produzione di vapore	1000 (10.000 m³)		
Produzione energia elettrica (centrali elettriche)	Macchine per la produzione di energia elettrica	1000 (10.000 kW)		
	Macchine per la produzione di energia elettrica	1000 (10.000 kW)		
Produzione acqua	Macchine per la produzione di acqua	1000 (10.000 m³)		
	Macchine per la produzione di acqua	1000 (10.000 m³)		
Produzione gas	Macchine per la produzione di gas	1000 (10.000 m³)		
	Macchine per la produzione di gas	1000 (10.000 m³)		
Produzione vapore	Macchine per la produzione di vapore	1000 (10.000 m³)		
	Macchine per la produzione di vapore	1000 (10.000 m³)		







enipower

Stabilimento di Taranto

## **ALLEGATO 2: PIANO DI REALIZZAZIONE PRESCRIZIONI**

PIANO DI REALIZZAZIONE DELLE PRESCRIZIONI AIA

Ambito	Struttura	Previsione (PMEC)	Interventi previsti	Scadenza	Avanzamento	Responsabilità	Note
Generale (AIA)	PMEC attuativa	Presentare a MATT e ISPRA per approvazione	Pre-disposizione PMeC attuativo e relativo cronoprogramma	11/09/2010	100%	HSEQ, REST	
	Cronoprogramma	Presentare a MATT e ISPRA per approvazione e accordi su tempistiche	Pre-disposizione piano adeguamenti e realizzazione prescrizioni	11/09/2010	100%	HSEQ, REST	
	Piano realizzazione prescrizioni						
Approvvigionamenti	Combustibili	Implementare analisi di caratterizzazione combustibili	Integrare contratto con laboratorio di riferimento per includere anche analisi mensili OCD e fuel gas, e analisi annuali gasolio	31/12/2011	75%	HSEQ	Richiesta integrazione offerta a laboratorio
	Prodotti chimici	Implementare sistemi di contenimento e specifiche procedure operative per evitare sversamenti/perdite e contenerne gli effetti	Revisione procedure esistenti da SGA	31/12/2010	50%	HSEQ	
	Risorse idriche	Implementare sistemi di misura e/o stima degli approvvigionamenti idrici	Valutare installazione misuratori di portata per le linee di approvvigionamento idrico dalla raffineria, o in alternativa metodi di calcolo per stimare i consumi	30/06/2011	15%	HSEQ, SETE	
Produzione energia	Capacità produttiva	Rispetto della capacità produttiva dichiarata in sede di domanda di AIA	Impegno del Gestore dell'impianto IPPC al rispetto della capacità produttiva dichiarata nell'AIA	-	-	REST	
	Modifiche ciclo produttivo	Comunicare preventivamente ogni modifica prevista per il ciclo produttivo o per l'esercizio dell'impianto ad Autorità Competente e Ente di Controllo	Impegno del Gestore dell'impianto IPPC a comunicare preventivamente a MATT e ISPRA eventuali modifiche del ciclo produttivo	-	-	REST	
Emissioni in atmosfera	Emissioni convogliate	Fornire studio di fattibilità che preveda l'installazione di uno SME all'uscita di ogni gruppo	Studio di fattibilità	11/06/2011	25%	SETE, HSEQ, REST	Incaricato Politecnico di Bari per l'effettuazione dello studio di fattibilità
		Installazione di sistemi di desolfurazione e denitrificazione	Piano di fattibilità Installazione	11/12/2010 11/06/2011	0% 0%	SETE, HSEQ, REST SETE, HSEQ, REST	
		Interventi di adeguamento camino E3	Realizzazione di n.2 prese campione di diametro pari a 5 pollici, con possibilità di innesto sonda isocinetica riscaldata e con controfiangia per effettuare misure discontinue (a 1,3-1,5 m dal piano calpestio)	31/12/2010	100%	SETE, HSEQ, REST	
			Realizzazione piattaforma di lavoro provvista di copertura continua antisivolo di tipo rinnovabile	31/12/2010	100%	SETE, HSEQ, REST	
			Garantire accesso a prese campione con piattaforma dotata di piano di lavoro con superficie di almeno 5 m <sup>2</sup> , con quadro elettrico per alimentazioni a 220V e 24 Vcc e con dispositivo di comunicazione bidirezionale con la sala controllo	31/12/2010	100%	SETE, HSEQ, REST	
		Realizzazione copertura fissa per protezione punto prelievo da agenti atmosferici. Il punto di prelievo deve essere dotato di montacarichi per il trasporto attrezzatura con portata fino a 200 kg e per oggetti max 3 m di lunghezza	31/12/2010	25%	SETE, HSEQ, REST	Completamento opera di ristrutturazione del camino prevista per fine 2010	
	Analisi in continuo SOV	Installazione misuratore in continuo SOV	30/06/2011	10%	SETE, HSEQ, REST	In corso valutazione di diverse soluzioni tecniche e diversi fornitori	
	Emissioni diffuse e fugitive	Identificare tutte le potenziali sorgenti emissive per sottoporle a monitoraggio	Effettuare il censimento di tutte le potenziali sorgenti di emissioni fugitive	31/12/2010	100%	SETE, HSEQ	
	Gestione trasferti	Monitoraggio dei trasferti con determinazione dei parametri specifici richiesti dal PMeC	Implementare sistema di monitoraggio dei trasferti adattando il DCS di centrale per la raccolta dei dati necessari	31/12/2010	10%	PROD, HSEQ	In corso valutazione sulle modalità di raccolta dati dei trasferti
	Determinazione del profilo emissivo degli inquinanti durante i trasferti	Definizione algoritmo per il calcolo della concentrazione in massa e del profilo emissivo degli inquinanti	31/12/2010	100%	PROD, HSEQ		
Emissioni in acqua	Scarichi idrici	Misura in continuo della portata di scarico su tutti i punti oggetto del monitoraggio	Installazione misuratori di portata in continuo su punti di scarico parziale (SC1, SC2, SC3) e sui pozzi limite batteria (P145A, P192A, P144, P178A, P145, P146D)	31/03/2011	10%	SETE, HSEQ	In corso valutazione della soluzione tecnica più idonea
	Qualità acqua mare	Acquisizione risultati analisi periodiche acqua mare	Comunicazione a ENI R&M per richiesta di trasmissione periodica risultati monitoraggio acqua mare, incluso il controllo del saggio di tossicità acuta per la protezione delle specie ittiche	31/12/2010	0%	HSEQ, REST	
Rifiuti	Produzione rifiuti	Comunicazione a ISPRA della quantità di rifiuti prodotti e %	I dati richiesti saranno inseriti nel Rapporto Annuale inviato entro il 30/04 di ogni anno a	31/05/2011	100%	HSEQ	Impostato il sistema di comunicazione dei dati
	Recupero rifiuti	Garanzia di sistemi di contenimento opportunamente dimensionati	acquisto di serbatoi Kaiser per trasporto oli esausti a serbatoio di stoccaggio oli, per la successiva aspirazione dell'autocisterna	11/03/2011	100%	HSEQ	I serbatoi sono stati acquistati
	Deposito temporaneo	Ispezione mensile aree di deposito per verifica dello stato di giacenza rifiuti P e NP e mantenimento requisiti tecnici	Impostata scheda del PMeC attuativo per le ispezioni mensili del deposito temporaneo	31/12/2010	100%	HSEQ	
Prevenzione eventi incidentali	Gravi eventi incidentali	Comunicare tempestivamente per fax a MATT e ISPRA		al primo evento		HSEQ, REST	
		Stimare/misurare tipologia e quantità di inquinanti rilasciati nell'ambiente e loro destinazione		al primo evento		HSEQ, REST	
Amlanto	Controllo e gestione dei materiali contenenti amianto	Censimento e cronoprogramma controlli materiali contenenti amianto	Inserire il controllo dello stato dei materiali contenenti amianto nel PMeC attuativo	31/12/2010	100%	SETE, HSEQ	
		Proceduralizzazione degli interventi di verifica, manutenzione o rimozione dei materiali contenenti amianto	Implementare specifiche procedure per il controllo e l'effettuazione di interventi di manutenzione/rimozione su tali materiali	31/12/2010	10%	SETE, HSEQ	Effettuata revisione delle procedure e istruzioni operative ad oggi esistenti nel SGA e valutata necessità di aggiornamento
Altro	Sistema di Gestione Ambientale	Mantenere in SGA conforme alla norma ISO 14001 per tutta la durata dell'AIA				HSEQ, REST	
	Dismissione centrale	Piano di bonifica e ripristino ambientale		3 anni prima di missione		HSEQ, REST	



leni enipower

Stabilimento di Taranto

## **ALLEGATO 3: PLANIMETRIA GEOREFERENZIATA**



enipower

Stabilimento di Taranto

## **ALLEGATO 4: ELENCO REGISTRI**

## ELENCO REGISTRI

Area	Sottotipologia	Aspettativa controlli/registri	Nome Registro	Responsabilità	Note
Approvvigionamenti	Combustibili	Stato serbatoio gasolio e tubazioni combustibili (olio e fuel gas)	Registro Controlli Serbatoio Gasolio e Tubazioni Combustibili	SETE	Registrazione di ispezioni visive, manutenzioni e prove di tenuta
		Quantità di combustibili utilizzati	Registro Combustibili	PRAI (rileva i dati), PROD (tiene il registro)	Dati orari di consumo OCD BTZ e FUEL GAS (e GASOLIO solo per avviamenti), inclusi in report giornalieri generati dal DCS alle 24.00 di ogni giorno, stampati e archiviati con frequenza mensile
	Forniture prodotti chimici e altri materiali	Analisi di caratterizzazione combustibili	Registro Combustibili	HSEQ	Analisi mensili per OCD BTZ e FUEL GAS mensili, annuali per GASOLIO
	Risorse idriche	Tracciabilità dei volumi totali di materiale usato Quantità di acqua utilizzata (per processo, raffreddamento, uso igienico-sanitario)	Registro Approvvigionamento Prodotti Chimici	PROD (rileva i dati), PRAI (tiene il registro)	Archiviazione bolle accompagnamento materiali + schede di sicurezza
Capacità produttiva	Capacità produttiva	Energia elettrica e termica prodotte	Registro Consumi Idrici	PRAI	
	Emissioni convogliate		Registro Produzione Energia	PRAI (rileva i dati), PROD (tiene il registro)	Dati orari di produzione energia, inclusi in report giornalieri generati dal DCS alle 24.00 di ogni giorno, stampati e archiviati con frequenza mensile
Emissioni in atmosfera		Analisi periodiche polveri sottili PM10 e PM2,5 (mensili), IPA, aldeide formica, Cl, H2S, HBr, HF, NH3, metalli (semestrali)	Registro Analisi Emissioni in Atmosfera	PROD (rileva i dati) HSEQ (tiene il registro)	Archiviazione tabelle riepilogative risultati analisi (PMec attuativo) con allegati rapporti di prova emessi dal laboratorio
	Emissioni diffuse e fuggitive	Controlli, manutenzioni, verifiche, test di funzionalità e tarature della strumentazione di analisi in continuo	Registro Strumentazione Analisi in Continuo Emissioni	SETE (con l'ausilio HSEQ)	Gestione registro ENI R&M, enipower tiene una copia sempre aggiornata
		Ispezione visiva e verifica manutenzioni per limitare emissioni fuggitive	Registro Verifiche Emissioni Fuggitive	SETE (effettua il controlli), HSEQ (tiene il registro)	
	Gestione transitori	Per ogni transitorio: volume fumi, emissioni in massa e profilo inquinanti, numero e tipo di avviamenti, tempi di durata, tipo e consumo combustibili utilizzati, eventuali apporti di vapore	Registro Transitori	HSEQ, con l'ausilio di PROD e SETE	Comunicazione a ISPRa con specificazione dell'algoritmo utilizzato per stimare il contributo in massa degli inquinanti, dedotto dai dati di portata e concentrazione e dal numero complessivo di ore di transitorio
Emissioni in acqua	Scarichi idrici	Analisi periodiche punti di scarico parziale (SC1, SC2, SC3) e pozzetti limite batteria (P145A, P192A, P144, P178A, P145, P146D)	Registro Analisi Scarichi Idrici	PROD	Archiviazione tabelle riepilogative risultati analisi (PMec attuativo) con allegati rapporti di prova emessi dal laboratorio

	Produzione rifiuti	Movimentazioni rifiuti (presa in carico nel deposito temporaneo, scarico)	Registro di carico e scarico	HSEQ		
<b>Rifiuti</b>	Recupero/smaltimento rifiuti	Iscrizioni Albo Gestori Ambientali dei trasportatori e autorizzazioni degli impianti di recupero e smaltimento	Registro Ditte Terze Trasporto, Recupero e Smaltimento Rifiuti	HSEQ		Raccolta di tutte le iscrizioni Albo Gestori Ambientali dei trasportatori e delle autorizzazioni degli impianti di recupero e smaltimento (compreso scadenziario elettronico)
	Deposito temporaneo	Stato di giacenza rifiuti pericolosi e non pericolosi e requisiti tecnici deposito temporaneo	Registro Ispezioni Deposito Temporaneo Rifiuti	HSEQ		Raccolta report dei sopralluoghi e ispezioni per rilievo stato di giacenza rifiuti pericolosi e non pericolosi e verifica requisiti tecnici deposito temporaneo
	Caratterizzazione	Schede di caratterizzazione rifiuti	Registro Schede di Caratterizzazione Rifiuti	HSEQ		Raccolta delle schede di caratterizzazione dei rifiuti, con allegati rapporti di prova analisi chimiche ed eventuali schede di sicurezza
	Ditte terze trasporto, recupero e smaltimento rifiuti	Iscrizioni Albo Gestori Ambientali e autorizzazioni impianti finali	Registro Ditte Terze Trasporto, Recupero e Smaltimento Rifiuti	HSEQ		Raccolta delle schede di caratterizzazione dei rifiuti, con allegati rapporti di prova analisi chimiche ed eventuali schede di sicurezza
<b>Manutenzione impianti</b>	Manutenzione preventiva ordinaria	Interventi di manutenzione routinaria	Registro di Manutenzione	SETE		
	Manutenzione preventiva programmata	Interventi di manutenzione programmata (fermate)	Registro di Manutenzione	SETE		Comunicazione a MATT e ISPRA
	Manutenzione correttiva (straordinaria)	Interventi di manutenzione straordinaria (su guasto)	Registro di Manutenzione	SETE		
<b>Prevenzione eventi incidentali</b>	Eventi incidentali	Natura, durata, cause, conseguenze, azioni correttive e preventive di eventi incidentali	Registro Segnalazioni ed Eventi Incidentali	HSEQ		Comunicazione a MATT e ISPRA
<b>Amianto</b>	Controllo materiali contenenti amianto	Ispezione visiva e procedurizzazione interventi di manutenzione/ rimozione materiali contenenti amianto	Registro Controlli Materiali Contenenti Amianto	SETE		Comunicazione a MATT e ISPRA
<b>Altro</b>	Dati anomali, superamento limiti ed altre non conformità	Dati anomali, superamento limiti ed altre non conformità, con indicazione delle cause, eventuali azioni correttive/preventive adottate e tempistiche di rientro nei valori standard	Registro Non Conformità	HSEQ		Comunicazione a MATT e ISPRA (oltre che in Rapporto annuale), a Provincia e Comune entro 24 ore dal manifestarsi dell'evento