



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

*ENI S.P.A.*

*DIVISIONE REFINING & MARKETING*

*RAFFINERIA DI TARANTO (TA)*

# INDICE

<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>4</b>
<b>PREMESSA .....</b>	<b>5</b>
<b>FINALITÀ DEL PIANO .....</b>	<b>6</b>
<b>1. DESCRIZIONE DELLA RAFFINERIA .....</b>	<b>7</b>
1.1 PROCESSI DI RAFFINAZIONE.....	7
1.2 SERVIZI AUSILIARI .....	7
1.3 STABILIMENTO GPL.....	8
1.4 SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE .....	8
<b>2. CONDIZIONI GENERALI VALIDE PER L'ESECUZIONE DEL PIANO .....</b>	<b>9</b>
2.1 OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO .....	9
2.2 FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI .....	9
2.3 MANUTENZIONE DEI SISTEMI.....	9
2.4 EMENDAMENTI AL PIANO.....	9
2.5 OBBLIGO DI INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI .....	10
2.6 ACCESSO AI PUNTI DI CAMPIONAMENTO.....	10
<b>3. OGGETTO DEL PIANO.....</b>	<b>11</b>
3.1 COMPONENTI AMBIENTALI .....	11
3.1.1 <i>Materie prime e prodotti finiti .....</i>	<i>11</i>
3.1.2 <i>Consumo di energia e combustibili .....</i>	<i>37</i>
3.1.3 <i>Emissioni in aria .....</i>	<i>40</i>
3.1.4 <i>Emissioni in acqua .....</i>	<i>60</i>
3.1.5 <i>Rifiuti .....</i>	<i>71</i>
3.1.6 <i>Suolo – sottosuolo e acque sotterranee .....</i>	<i>84</i>
3.2 GESTIONE DELL'IMPIANTO .....	89
3.2.1 <i>Controllo fasi critiche, manutenzione, depositi.....</i>	<i>89</i>
3.2.2 <i>Controllo manutenzione .....</i>	<i>89</i>
3.2.3 <i>Controllo Stoccaggi.....</i>	<i>90</i>
3.2.4 <i>Indicatori di prestazione.....</i>	<i>91</i>
<b>4. RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO.....</b>	<b>95</b>
4.1 ATTIVITÀ A CARICO DEL GESTORE .....	95
4.2 ATTIVITÀ A CARICO DELL'ENTE DI CONTROLLO.....	95
<b>5. MANUTENZIONE, CALIBRAZIONE E CARATTERISTICHE STRUMENTI.....</b>	<b>197</b>

## INDICE DELLE TABELLE

Tabella C1-1 – Materie prime .....	13
Tabella C1-2 – Prodotti finiti.....	35
Tabella C4– Energia .....	38
Tabella C5– Combustibili.....	38
Tabella C6–1 – Punti di emissioni convogliate .....	44
Tabella C6–2 – Inquinanti monitorati .....	47
Tabella C7 – Sistema di trattamento fumi: controllo del processo .....	51
Tabella C8– 1 - Emissioni diffuse .....	58
Tabella C8– 2 - Emissioni fuggitive .....	58
Tabella C8– 3 - Emissioni eccezionali in condizioni prevedibili .....	59
Tabella C9-1 – Scarichi .....	62
Tabella C9-2 – Inquinanti monitorati e metodi standard di riferimento .....	63
Tabella C10 – Sistema di depurazione acque reflue TAE .....	68
Tabella C14 – Controllo rifiuti prodotti.....	73
Tabella C15 - Acque sotterranee.....	86
Tabella C19 – Monitoraggio degli indicatori di performance.....	92
Tabella D1 - Soggetti che hanno competenza nell’esecuzione del Piano.....	95
Tabella D3– Attività a carico dell’Ente di controllo.....	95
Tabella E1 - Requisiti minimi strumentali degli analizzatori CEMS installati.....	97
Tabella E2– 1 - GESTIONE SISTEMI DI MONITORAGGIO IN CONTINUO ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	100
Tabella E2– 2 - GESTIONE SISTEMI DI MONITORAGGIO IN CONTINUO ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA – Calibrazione e Gestione in caso di guasti.....	102
Tabella E2– 3 - GESTIONE SISTEMI DI MONITORAGGIO IN CONTINUO ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA – Verifiche sul sistema di misura in continuo secondo D.lgs 152/06.....	103
Tabella E2– 4 - GESTIONE SISTEMI DI MONITORAGGIO IN CONTINUO AGLI SCARICHI – Calibrazione e Gestione in caso di guasti.....	104

## **INTRODUZIONE**

Il presente documento contiene una sintesi delle misure tecniche, organizzative e procedurali, adottate per la gestione del monitoraggio delle emissioni provenienti dalla Raffineria Eni R&M di Taranto nella configurazione descritta nell'allegato B18, integrata dallo stabilimento GPL confluito nella Raffineria in data 30/10/2007. Questo Piano di Monitoraggio e Controllo (di seguito "Piano") si inserisce nel contesto per la predisposizione delle istanze di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), secondo i criteri fissati dalle linee guida emanate sulla materia e le prescrizioni della normativa applicabile e risponde alle richieste di integrazione avanzate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio con protocollo DSA – 2008 – 0008520 del 27/03/2008.

**PREMESSA**

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è sviluppato secondo il Decreto legislativo 18.2.2005, No. 59 (DLgs 59/2005) "*Attuazione Integrale della Direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento*" (Gazzetta Ufficiale No. 93 del 22.4.2005, Supplemento Ordinario No. 72), per la Raffineria di proprietà di Eni S.p.A. Divisione Refining & Marketing, ubicata nel comune di Taranto (di seguito "la Raffineria"). La Raffineria oggetto delle presente Autorizzazione è classificata come attività IPPC No. 1.2 di Raffinerie di Petrolio e di gas.

L'indirizzo dello stabilimento è Taranto, S.S. 106 Jonica, CAP 74100.

La sede legale della Raffineria è a Roma, Piazzale Enrico Mattei 1, CAP 00144.

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

**FINALITÀ DEL PIANO**

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

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

Questo Piano è da considerarsi parte integrante dell'istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) della Raffineria.

## **1. DESCRIZIONE DELLA RAFFINERIA**

La Raffineria di Taranto è un complesso industriale che ha come obiettivo la trasformazione del petrolio greggio nei diversi prodotti combustibili e carburanti attualmente in commercio.

La Raffineria è localizzata all'interno dell'Area di Sviluppo Industriale di Taranto, sulla Strada Statale Jonica SS106 in località Rondinella, e ricade nei contermini del porto industriale di Taranto, ricevendo dalla Autorità Portuale la concessione per gli accosti.

Le principali produzioni comprendono: GPL per usi commerciali e per autotrazione, benzina per autotrazione, kerosene per aviazione, gasolio per riscaldamento ed autotrazione, olio combustibile e bunkeraggi, zolfo, bitume.

### **1.1 Processi di Raffinazione**

Le fasi di raffinazione comprendono tutti i processi svolti nelle seguenti unità, sinteticamente descritte nel paragrafo successivo:

- Distillazione Primaria e Distillazione sottovuoto (CDU)
- Desolforazione nafta (HDT)
- Platformer Reforming catalitico (PLAT)
- Isomerizzazione (TIP)
- Desolforazione gasoli/kerosene (HDS1 e 2)
- Impianto LPG (lavaggio e frazionamento GPL)
- HOT OIL (circuito olio caldo)
- Visbreaking e Thermal Craking (TSTC)
- Gascon (gas concentration)
- Merox (GPL e C5/C6)
- idroconversione catalitica residui (RHU)
- Impianti produzione idrogeno (2200 LVN e 2500 FG) e PSA (purificazione idrogeno)
- Unità di Lavaggi Amminici (Ucarsol 1 e 2)
- Trattamento acque acide "sour water stripper" (SWS 1, SWS 2, SWS 3)
- Impianti trattamento soda
- Recupero Zolfo e trattamento gas di coda (CLAUS 2, CLAUS 3, CLAUS 4, SCOT)

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

### **1.2 Servizi Ausiliari**

I Servizi Ausiliari o Utilities a supporto della fase di raffinazione includono:

- Rete prelievo e distribuzione acque demi, potabile, industriali, di raffreddamento e antincendio;
- Reti distribuzione gas combustibile, olio combustibile, vapore a bassa, media ed alta

pressione;

- circuito distribuzione olio caldo;
- Unità di trattamento acque reflue (TAE)
- Sala pesatura e pensiline di carico cisterne
- Stoccaggio e Movimentazione: comprende tutte attività di stoccaggio prodotti idrocarburici, semilavorati, materie prime, prodotti finiti e di altre sostanze necessarie al processo di raffinazione, nonché tutte le attività di movimentazione via terra e mare a supporto della raffineria
- gestione rifiuti: comprende tutte le attività di collettamento, deposito temporaneo e avvio a smaltimento dei rifiuti prodotti dallo stabilimento esternamente a ditte specializzate autorizzate ai sensi della normativa vigente.
- torce e blow down (BD).

### **1.3 Stabilimento GPL**

Lo stabilimento GPL svolge attività di ricezione, stoccaggio, movimentazione, imbottigliamento e spedizione prodotto termine di GPL. Ai soli fini della descrizione delle attività di raffineria in coerenza con quanto richiesto dalla modulistica APAT per la compilazione della domanda di AIA, il processo svolto presso lo stabilimento GPL è stato incluso nella fase di Stoccaggio e Movimentazione della Raffineria.

### **1.4 Sistema di Gestione Ambientale**

La Raffineria di Taranto ha implementato un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) che risulta certificato ISO 14001 a partire dal giugno 2001. A partire dal Marzo 2005, il SGA della raffineria ha ottenuto la registrazione in base al Regolamento EMAS n. 761/2001. Tutte le procedure del SGA di Raffineria sono riportate nell'Allegato E.3 dell'istanza AIA.



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

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

Il gestore della Raffineria si impegna ad eseguire campionamenti, analisi, misure, verifiche, manutenzioni e calibrazioni così come indicato nel presente Piano e in accordo con le procedure del Sistema di Gestione Ambientale (SGA) di Raffineria. Tutte le procedure del SGA di Raffineria sono riportate in Allegato E.3 dell'istanza AIA.

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

- SGA 22 – Gestione delle NCA e delle azioni correttive/preventive.

### **2.2 Funzionamento dei sistemi**

La Raffineria si impegna ad intraprendere tutte le azioni necessarie a garantire il corretto funzionamento delle apparecchiature di campionamento e monitoraggio nelle condizioni di normale esercizio.

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

In particolare, in caso di malfunzionamento del sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni dai camini (si veda l'Allegato E.5 "SME" dell'istanza AIA), la Raffineria adotterà nel minor tempo possibile tutte le misure necessarie alla riparazione e ricalibrazione dell'attrezzatura, notificando all'Autorità Competente in caso di protratta indisponibilità di dati validi.

In caso di protratta indisponibilità dello strumento verranno effettuate campagne analitiche alternative.

### **2.3 Manutenzione dei sistemi**

La Raffineria esegue tutte le azioni necessarie a garantire che la funzionalità della strumentazione di monitoraggio e analisi sia mantenuta nel tempo, in modo da disporre di letture puntuali ed accurate circa le emissioni e gli scarichi.

Allo scopo si veda la specifica procedura del SGA:

- SGA 21 – Controllo e taratura strumentazione.

### **2.4 Emendamenti al Piano**

La frequenza, i metodi e lo scopo del monitoraggio, i campionamenti e le analisi, così come prescritti nel presente Piano, potranno essere emendati dalla Raffineria. Revisioni significative del presente Piano verranno comunicate e concordate con l'Autorità competente.

## **2.5 Obbligo di installazione dei dispositivi**

La Raffineria garantisce l'installazione dei dispositivi di campionamento e monitoraggio, incluse le apparecchiature automatiche ed elettroniche per l'acquisizione di campioni e/o dati, per tutti i punti di emissione e in accordo con quanto indicato al successivo capitolo 3.2.

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

## **2.6 Accesso ai punti di campionamento**

La Raffineria garantisce accesso permanente e sicuro ai punti di campionamento e monitoraggio.

Per ragioni di sicurezza il personale esterno che accede in Raffineria è accompagnato, inclusi i rappresentanti delle Autorità Competenti. L'accesso è preceduto da una sessione informativa sulle disposizioni di sicurezza da adottare all'interno del sito.

Durante le ispezioni presso la Raffineria vengono consegnati, in ottemperanza alle norme vigenti (D.Lgs. 334/99 e smi, D.Lgs. 626/94 e smi) Dispositivi di Protezione Individuale (indumenti idonei, scarpe di sicurezza, elmetto, occhiali di sicurezza, protezioni auricolari e guanti).

I seguenti punti di campionamento e monitoraggio sono resi accessibili:

- Dispositivi di monitoraggio in continuo;
- Punto di scarico finale delle acque reflue depurate;
- Punti di campionamento delle emissioni aeriformi;
- Punti di emissioni sonore nel sito;
- Pozzi di emungimento delle acque sotterranee e piezometri;
- Aree di deposito rifiuti.

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

#### **3.1 Componenti ambientali**

I dati quantitativi presentati nelle tabelle al presente capitolo sono riferiti alla Massima Capacità Produttiva (MCP) della Raffineria, in accordo con la Scheda B e gli Addendum alla scheda C dell'istanza AIA.

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

La principale materia prima utilizzata in Raffineria è il petrolio grezzo, che alimenta i diversi cicli produttivi.

La Raffineria riceve inoltre le seguenti materie prime:

- Catalizzatori, impiegati principalmente per processi di desolforazione (di benzine, gasoli e/o kerosene), processi di demetallizzazione e conversione residui (impianto RHU e impianto CDP/EST), reazioni/conversioni (impianti di Isomerizzazione e Reforming), processi di separazione (setacci molecolari);
- Chemicals, necessari al corretto funzionamento degli impianti di processo della Raffineria (sostanze chimiche, filmanti, anticorrosivi, emulsionanti) sono in genere forniti e gestiti direttamente da Ditte Terze specializzate. In impianto, pertanto, è possibile riscontrare stoccaggi ridotti di chemicals in Bulk metallici e plastici, localizzati in aree pavimentate e cordolate presso le apparecchiature/reattori interessati, serbatoi (di materie plastiche), dotati di vasche di contenimento;
- Ammina
- Soda
- Azoto
- Ossigeno
- Additivi e coloranti.

Relativamente ai prodotti finiti, la Raffineria, oltre ai combustibili utilizzati per usi interni, produce:

- propano e miscela GPL per autotrazione e riscaldamento;
- benzina per autotrazione;
- kerosene per aviazione;
- gasolio per autotrazione e riscaldamento;
- Gasolio Bunker
- Gasolio pesante da Vacuum e Altri
- oli combustibili (ATZ e BTZ);
- bitumi;
- Fuel Gas a EniPower
- zolfo

Le attività dello stabilimento GPL consistono essenzialmente nel rifornimento, stoccaggio, imbottigliamento di GPL.

Nell'ambito del SGA di Raffineria, sono state definite specifiche procedure per la gestione di movimentazione e stoccaggio delle materie prime e dei prodotti finiti:

- SGA 01 Valutazione aspetti/impatti ambientali
- SGA 13 Gestione e utilizzo chemical/additivi
- SGA 16 Movimentazione e stoccaggio idrocarburi
- SGA 26 Gestione Interfacce tra Stabilimento Enipower e Raffineria ENI R&M.

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

Relativamente alle materie prime indicate in Tabella, si precisa che esse risultano essere rappresentative di quelle attualmente in uso presso la Raffineria. Per alcuni prodotti, pur rimanendo invariati la tipologia e le relative caratteristiche di pericolosità, potrebbero variare in futuro i nomi commerciali a seguito di variazione dei fornitori per esigenze commerciali e gare d'appalto.

**Tabella C1-1 – Materie prime**

Descrizione	N° CAS	Denominazione	Fasi di utilizzo e punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Quantità alla MCP (ton)	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
Petrolio Grezzo		Petrolio grezzo – miscela complessa di idrocarburi costituita prevalentemente da idrocarburi alifatici, aliciclici e aromatici	Raffinazione	Parco serbatoi	Liquido	Misuratori livello serbatoi	5.000.000 (1)	<i>Registrazione su Sistema Informativo</i>	<i>Annuale</i>	<i>Controllo Reporting-EMAS</i>
Semilavorati		Miscela complessa di idrocarburi	Raffinazione	Parco serbatoi	Liquido	Misuratori livello serbatoi	1.500.000 (1)			
Ossigeno	07782-44-7	Ossigeno liquido	Recupero zolfo	Impianto ossigeno	Liquido	Misura da contabilità industriale	5.955			
Azoto	07727-37-9	Azoto liquido	Bonifica e sicurezza impianti	Impianto azoto	Liquido	Misura da contabilità industriale	10922			
Idrogeno	1333-74-0	Idrogeno	Avviamento impianti	Impianti	Gassoso	Misura da contabilità industriale	2,9			
CHIMEC AD/210	78-83-1 123-54-6	Alcool Isobutilico Acetilacetone	Denaturante GPL	Area caricamento extrarete	Liquido	Misura da contabilità industriale	7,7			
METHYL CARBITOL	000111-77-3	Dietilenglicol monometil etere	Additivazione prodotti finiti	Area SOI 4 Blending	Liquido	Misura da contabilità industriale	11,4			

**ALLEGATO E.4**

Descrizione	N° CAS	Denominazione	Fasi di utilizzo e punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Quantità alla MCP (ton)	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
STADIS 450	108-88-3 67-63-0 25322-17-2 64742-94-5	Toluene Propanolo DINNSA Naphtha solvente	Additivazione prodotti finiti	Area SOI 4 Blending	Liquido	Misura da contabilità industriale	0,26			
OCTIMISE G2022	6472-88-7 64742-94-5 98-86-2 125-12-2 95-63-6 108-67-8 1330-20-7 103-85-1 91-20-32 98-82-8 92-52-4 89-83-8	Naphtha Solvente, media Polyolefin Alkyleneamine Naphtha Solvente, pesante Acetophenone Exo-1,7,7-Trimethyl-Hepta 1,2,4-Trimetilbenzene  Mesitylene Cilene Propylbenzene Naftaline Cumene Difenile Thymol	Additivazione prodotti finiti	Area SOI 4 Blending	Liquido	Misura da contabilità industriale	0,02			

**ALLEGATO E.4**

Descrizione	N° CAS	Denominazione	Fasi di utilizzo e punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Quantità alla MCP (ton)	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
CHIMEC R 924	95-63-6 64742-94-5	1,2,4-Trimetilbenzene Solvente Aromatico altob	Additivazione prodotti finiti	Area SOI 4 Blending	Liquido	Misura da contabilità industriale	11,5			
DODIFLOW 4905	8008-20-6	Kerosene di prima distillaz	Additivazione prodotti finiti	Area SOI 4 Blending	Liquido	Misura da contabilità industriale	149,1			
CI-0801	27247-96-7 104-76-7	2-ethylhexyl nitrate 2-ethyl-1-hexanol	Additivazione prodotti finiti	Area SOI 4 Blending	Liquido	Misura da contabilità industriale	181,6			
EXCHEM GO-1	27247-96-7	2-etil-esil-nitrato	Additivazione prodotti finiti	Area SOI 4 Blending	Liquido	Misura da contabilità industriale	328,7			
CHIMEC 4232	1330-20-7	xilene	Additivazione prodotti finiti	Area SOI 4 Blending	Liquido	Misura da contabilità industriale	2,1			
CHEMADYE GREEN IG	1330-20-7	xilene	Colorazione prodotti finiti	Area SOI 4 Blending	Liquido	Misura da contabilità industriale	7,9	<i>Registrazione su Sistema Informativo</i>	<i>Annuale</i>	<i>Controllo Reporting-EMAS</i>
GREENFARMI NG 01	1330-20-7 64742-94-5	Solvente xiloli Solvente nafta	Colorazione prodotti finiti	Area SOI 4 Blending	Liquido	Misura da contabilità industriale	41,6			
TRASOL MIX-33	1330-20-7	xileni	Colorazione prodotti finiti	Area SOI 4 Blending	Liquido	Misura da contabilità industriale	2,4			

**ALLEGATO E.4**

Descrizione	N° CAS	Denominazione	Fasi di utilizzo e punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Quantità alla MCP (ton)	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
CHIMEC AD/119	1330-20-7	xilene	Colorazione prodotti finiti	Area SOI 4 Blending	Liquido	Misura da contabilità industriale	18,5			
CHEMADYE GREEN IB	1330-20-7	xilene	Colorazione prodotti finiti	Area SOI 4 Blending	Liquido	Misura da contabilità industriale	11,1			
VERDE COLOROIL ECOMIX 7	64742-94-5	Solvente nafta pesante	Colorazione prodotti finiti	Area SOI 4 Blending	Liquido	Misura da contabilità industriale	18,8			
VERDE TRASOL SP 91N	91-20-3 64742-94-5 108-67-8 95-63-6	Naftalene Solvente nafta Mesitilene 1,2,4-Trimetilbenzene	Colorazione prodotti finiti	Area SOI 4 Blending	Liquido	Misura da contabilità industriale	12,9			
ROSSO TRASOL L 161	64742-94-5 95-63-6 91-20-3 108-67-8	Solvente nafta 1,2,4-Trimetilbenzene  Naftalene Mesitilene	Colorazione prodotti finiti	Area SOI 4 Blending	Liquido	Misura da contabilità industriale	1,2			
TRASOL MIX 2005	91-20-3 64742-94-5 108-67-8 95-63-6	Naftalene Solvente nafta Mesitilene 1,2,4-Trimetilbenzene	Colorazione prodotti finiti	Area SOI 4 Blending	Liquido	Misura da contabilità industriale	0,15			



**ALLEGATO E.4**

Descrizione	N° CAS	Denominazione	Fasi di utilizzo e punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Quantità alla MCP (ton)	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
CHIMEC 9536	20195-23-7 64742-94-5	Chromium octoate Solvente Aromatico altob	Additivazione prodotti finiti	Area SOI 4 Blending	Liquido	Misura da contabilità industriale	167,4	<i>Registrazione su Sistema Informativo</i>	<i>Annuale</i>	<i>Controllo Reporting-EMAS</i>
CHIMEC 1037			Neutralizzante	Area impianti SOI1	Liquido	Misura da contabilità industriale	Sostit. da P3 FERROCOR 8850			
CHIMEC 1034	95-63-6 64742-94-5	1,2,4-Trimetilbenzene Solvente Aromatico altob	Filmante	Aree impianti SOI1-SOI3	Liquido	Misura da contabilità industriale	Sostit. da P3 FERROCOR 8885			
CHIMEC 1044	95-63-6 64742-94-5	1,2,4-Trimetilbenzene Solvente Aromatico altob	Filmante	Area impianti SOI1	Liquido	Misura da contabilità industriale	Sostit. da P3 FERROCOR 8885			
CHIMEC 2438	-----	-----	disemulsionante	Area impianti SOI1	Liquido	Misura da contabilità industriale	Sostit. da P3 FERROSOLF 8938			
CHIMEC 1831	95-63-6 64742-94-5	1,2,4-Trimetilbenzene Solvente Aromatico altob	inibitore di corrosione	Area impianti SOI1	Liquido	Misura da contabilità industriale	Sostit. da P3 FERROSOLF 8911			
CHIMEC 1934	90640-84-9 91-57-6 78-83-1	Solvente Aromatico altob 2 metilnaftalene alcol isobutilico	disperdente	Area impianti SOI1	Liquido	Misura da contabilità industriale	6,2			

**ALLEGATO E.4**

Descrizione	N° CAS	Denominazione	Fasi di utilizzo e punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Quantità alla MCP (ton)	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
CHIMEC 1835	78-83-1 61791-63-7	alcol isobutilico n-cocco-1,3diammino prop	dispendente	Area impianti SOI1	Liquido	Misura da contabilità industriale	0,82	Registrazione su Sistema Informativo	Annuale	Controllo Reporting-EMAS
CHIMEC 1439	107-15-3 1336-21-6	Etilendiammina Idrossido di ammonio	inibitore di corrosione	Area impianti SOI1	Liquido	Misura da contabilità industriale	Sostit. da P3 FERROCOR 8851			
CHIMEC 8049	78-83-1	alcol isobutilico	antischiuma	Area impianti SOI1	Liquido	Misura da contabilità industriale	Sostit. da P3 FERROSOLF 8990			
ZYME FLOW LLC 657	68955-55-5	Ossido di alchilammina	Prodotto per bonifiche di apparecchiature	Area impianti SOI3	Liquido	Misura da contabilità industriale	8,4			
SODA CAUSTICA	1310-73-2	Soda caustica	neutralizzante	Area impianti SOI1-SOI3	Liquido	Misura da contabilità industriale	231,9			
SODIO BICARBONATO	144-55-8	Sodio bicarbonato	lavaggi chimici	Aree impianti SOI1-SOI3	Liquido	Misura da contabilità industriale	9,4			
TRIELINA BIRETTIFICATA	79-01-6	Tricloroetilene	clorurazione catalizzatore PLAT	Area impianti SOI1	Liquido	Misura da contabilità industriale	11,1			
DICLOROPROPANO	78-87-5	Dicloropropano	clorurazione catalizzatore PLAT	Area impianti SOI1	Liquido	Misura da contabilità industriale	3,2			
NALCO 8103	26062-79-3	Poli(diallidimetilammonio cloruro) in soluzione	coagulante acque scarico	Area impianti SOI3	Liquido	Misura da contabilità industriale	1,0			

**ALLEGATO E.4**

Descrizione	N° CAS	Denominazione	Fasi di utilizzo e punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Quantità alla MCP (ton)	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
NALCO 7208	1310-73-2	Sodio idrossido	trattamento caldaia	Area impianti SOI3	Liquido	Misura da contabilità industriale	25,7	<i>Registrazione su Sistema Informativo</i>	<i>Annuale</i>	<i>Controllo Reporting-EMAS</i>
NALCO 7205	-----	-----	trattamento caldaia	Area impianti SOI3	Liquido	Misura da contabilità industriale	8,3			
PETROMEEN 6A4	64742-48-9	Frazione pesante di nafta	antischiuma	Area impianti SOI3	Liquido	Misura da contabilità industriale	52,8			
CHIMEC 8037 HF	95-63-6 64742-94-5	1,2,4-Trimetilbenzene Solvente Aromatico altob	antischiuma	Area impianti SOI3	Liquido	Misura da contabilità industriale	Sostit. da P3 FERROSOLF 8990			
NALCO ELIMINOX	497-18-7	Carboidrazide	deossigenante	Area impianti SOI3	Liquido	Misura da contabilità industriale	27,6			
NALCO 352	110-91-8	Morfolina	alcalin.per caldaia	Area impianti SOI3	Liquido	Misura da contabilità industriale	74,9			
DOW Specialty AMINE SS Solvent	000105-59-9	n-metildietanolammina	lavaggio amminico	Area impianti SOI3	Liquido	Misura da contabilità industriale	172	<i>Registrazione su Sistema Informativo</i>	<i>Annuale</i>	<i>Controllo Reporting</i>
CHIMEC 1534	107-15-3 1336-21-6	Etilendiammina Idrossido di ammonio	inibitore di corrosione	Aree impianti SOI1-SOI3	Liquido	Misura da contabilità industriale	Sostit. da P3 FERROCOR 8851			
KYMAX SOL 400 KH	90622-57-4	Frazione pesante di nafta	lavaggio filtri RHU	Area impianti SOI3	Liquido	Misura da contabilità industriale	1,3			

**ALLEGATO E.4**

Descrizione	N° CAS	Denominazione	Fasi di utilizzo e punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Quantità alla MCP (ton)	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
NALCO 71101	----	-----	antischiuma	Area impianti SOI4	Liquido	Misura da contabilità industriale	24,2			
MICROPAN PETROL	----	-----	attivatore biologico	Area impianti SOI4	Liquido	Misura da contabilità industriale	0,26			
ACIDO CLORIDRICO 10%	7647-01-0	Acido cloridrico	trattamento chimico	Area impianti SOI4	Liquido	Misura da contabilità industriale	13,2			
NALCO 7752	26062-79-3	Poli(diallidimetilammonio cloruro) in soluzione	flocculante x acqua	Area impianti SOI4	Liquido	Misura da contabilità industriale	129,4			
FERRO PERCLORURO SOL. 45 BE	7705-08-0	Cloruro ferrico	trattamento chimico	Area impianti SOI4	Liquido	Misura da contabilità industriale	14,3			
NALCO RE-SOLV EC2045A	64742-94-5 91-20-3 95-63-6	Nafta aromatica pesante Naftalene 1,2,4-Trimetilbenzene	demulsificante	Area impianti SOI4	Liquido	Misura da contabilità industriale	2,1	<i>Registrazione su Sistema Informativo</i>	<i>Annuale</i>	<i>Controllo Reporting</i>
CHIMEC 2739	95-63-6 64742-94-5	1,2,4-Trimetilbenzene Solvente Aromatico altob	disemulsionante	Area impianti SOI4	Liquido	Misura da contabilità industriale	Sostit. da P3 FERROSOLF 8938			
NALCO 3434	7647-15-6	Sodio bromuro	precursore biocida	Area impianti SOI4	Liquido	Misura da contabilità industriale	1,5			
IDROGENO SOLFORATO	07783-06-4	Idrogeno solforato	sulfidante	Area impianti SOI1	gassoso	Misura da contabilità industriale	0,04			

**ALLEGATO E.4**

Descrizione	N° CAS	Denominazione	Fasi di utilizzo e punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Quantità alla MCP (ton)	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
DMDS EVOLUZIONE	624-92-0	Disolfuro di metile	sulfidante	Area impianti SOI3	Liquido		0,6			
UNIVEX		Tensioattivo fluorurato	schiumogeno	Aree impianti SOI1-SOI3 SOI4	Liquido		43			
Catalizzatore TK-10	-----	-----	Desolforazione	Aree impianti SOI3-EST	Solido		0,69			
Catalizzatore TK-551 3/16"	1313-99-1 1313-27-5	Ossido di nickel Triossido di molibdeno	Desolforazione	Aree impianti SOI3-EST	Solido		2,1			
Catalizzatore TK-551 1/8"	1313-99-1 1313-27-5	monossido di nickel Triossido di molibdeno	Desolforazione	Aree impianti SOI3-EST	Solido	Misura da contabilità industriale	1,1			
Catalizzatore KF-841 1.3Q	1313-99-1 1313-27-5 1314-56-3	Ossido di nickel ossido di molibdeno anidride fosforica	Desolforazione	Aree impianti SOI1-SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	21,2	<i>Registrazione su Sistema Informativo</i>	<i>Annuale</i>	<i>Controllo Reporting-EMAS</i>
Catalizzatore KF-841 2E	1313-99-1 1313-27-5	Ossido di nickel Triossido di molibdeno	Desolforazione	Aree impianti SOI1-SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	17,9			

**ALLEGATO E.4**

Descrizione	N° CAS	Denominazione	Fasi di utilizzo e punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Quantità alla MCP (ton)	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
Catalizzatore KF-757	1313-27-5 1307-96-6	Triossido di molibdeno Ossido di cobalto	Desolforazione	Aree impianti SOI1-SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	430	Registrazione su Sistema Informativo	Annuale	Controllo Reporting-EMAS
Catalizzatore KG-55	-----	-----	Desolforazione	Aree impianti SOI1-SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	2			
Catalizzatore KF-542 3E	1313-99-1 1313-27-5 1307-96-6	Ossido di nichel Triossido di molibdeno Ossido di cobalto	Desolforazione	Aree impianti SOI1-SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	4,7			
Catalizzatore RG 682	-----	-----	Reforming	Area impianti SOI1	Solido	Misura da contabilità industriale	76,3			
Molsiv Adsorbent 4A DG TRISIV	-----	-----	Setacci molecolari Humidryer	Aree impianti SOI1-SOI3 SOI4	Solido	Misura da contabilità industriale	17,8			
Catalizzatore HS-10	-----	-----	isomerizzazione	Area impianti SOI1	Solido	Misura da contabilità industriale	1,1			
Catalizzatore HS-12	-----	-----	isomerizzazione	Area impianti SOI1	Solido	Misura da contabilità industriale	18			
Catalizzatore ISOSIV ADSORBENT N-10	-----	-----	Isomerizzazione	Area impianti SOI1	Solido	Misura da contabilità industriale	82,6			

**ALLEGATO E.4**

Descrizione	N° CAS	Denominazione	Fasi di utilizzo e punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Quantità alla MCP (ton)	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
Catalizzatore MEROX n° 8	----	----	Merox	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	3,1	<i>Registrazione su Sistema Informativo</i>	<i>Annuale</i>	<i>Controllo Reporting-EMAS</i>
Catalizzatore S-201	----	----	Claus	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	44,0			
Catalizzatore S-501	----	----	Claus	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	6,6			
Catalizzatore S-7001	----	----	Claus	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	5,5			
Catalizzatore CRITERION 099	----	----	Claus	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	8,3			
Catalizzatore CRITERION 534	1313-27-5 1307-96-6	Triossido di molibdeno Ossido di cobalto	Claus	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	12,6			
Catalizzatore RK-212	7440-02-0 1313-99-1 12136-45-7 1305-78-8	Nichel Monossido di Nichel Ossido di Potassio Ossido di Calcio	Produzione H2	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	1,1			

**ALLEGATO E.4**

Descrizione	N° CAS	Denominazione	Fasi di utilizzo e punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Quantità alla MCP (ton)	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
Catalizzatore RK-202	1313-99-1 12136-45-7 1305-78-8	Monossido di Nichel Ossido di Potassio Ossido di Calcio	Produzione H2	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	2,1	<i>Registrazione su Sistema Informativo</i>	<i>Annuale</i>	<i>Controllo Reporting-EMAS</i>
Catalizzatore RK-201	1313-99-1 12136-45-7 1305-78-8	Monossido di Nichel Ossido di Potassio Ossido di Calcio	Produzione H2	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	5,6			
Catalizzatore R-67-7H	1313-99-1	Monossido di Nichel	Produzione H2	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	6,5			
Catalizzatore TK-550	1313-27-5 1307-96-6	Triossido di molibdeno Ossido di cobalto	Produzione H2	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	3,8			
Catalizzatore HTZ-3	1314-13-2	Ossido di Zinco	Produzione H2	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	14,2			
Catalizzatore SK-201-2	-----	-----	Produzione H2	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	28,3			
Catalizzatore HTG-1	584-08-7	Carbonato di Potassio	Produzione H2	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	0,9			



**ALLEGATO E.4**

Descrizione	N° CAS	Denominazione	Fasi di utilizzo e punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Quantità alla MCP (ton)	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
PSA Adsorbent H-2-10	----	----	Setacci molecolari	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	295,3	<i>Registrazione su Sistema Informativo</i>	<i>Annuale</i>	<i>Controllo Reporting-EMAS</i>
PSA Adsorbent H-3-1	----	----	Setacci molecolari	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	32,0			
PSA Adsorbent H-5	----	----	Setacci molecolari	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	8,0			
PSA Adsorbent H-1	----	----	Setacci molecolari	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	22,0			
PSA Adsorbent H-13	----	----	Setacci molecolari	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	85,0			
Catalyst ART ICR 138 VS	1313-99-1 1313-27-5	Monossido di Nichel Triossido di Molibdeno	Guardia metalli	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	107,8			
Catalyst ART ICR 122 ZSB	1313-99-1	Monossido di Nichel	Hydro conversione	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	7,3			
Catalyst Macrotrap 1.5	1305-78-8	Ossido di Calcio	Hydro conversione	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	13,8			
Catalyst ART ICR 161 NAQ	1313-99-1 1313-27-5	Monossido di Nichel Triossido di Molibdeno	Hydro conversione	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	13,8			

**25**

**ALLEGATO E.4**

Descrizione	N° CAS	Denominazione	Fasi di utilizzo e punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Quantità alla MCP (ton)	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
Catalyst ART ICR 161 KAQ	1313-99-1 1313-27-5	Monossido di Nichel Triossido di Molibdeno	Hydro conversione	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	120,0	<i>Registrazione su Sistema Informativo</i>	<i>Annuale</i>	<i>Controllo Reporting-EMAS</i>
Catalyst ART ICR 132 KAQ	1313-99-1 1313-27-5	Monossido di Nichel Triossido di Molibdeno	Hydro conversione	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	70,0			
Catalyst ART ICR 167 KAQ	1313-99-1 1313-27-5	Monossido di Nichel Triossido di Molibdeno	Hydro conversione	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	70,8			
Catalyst ART ICR 137 KAQ	1313-99-1 1313-27-5	Monossido di Nichel Triossido di Molibdeno	Hydro conversione	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	41,6			
Catalyst ART ICR 131 KAQ	1313-99-1 1313-27-5	Monossido di Nichel Triossido di Molibdeno	Hydro conversione	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	140,0			
Catalizzatore TK-573	1313-99-1 1313-27-5	Monossido di Nichel Triossido di Molibdeno	Hydrogasificazione EST	Area impianti EST	Solido	Misura da contabilità industriale	9,8			
Catalizzatore TK-711	1313-99-1 1313-27-5	Monossido di Nichel Triossido di Molibdeno	Hydrogasificazione EST	Area impianti EST	Solido	Misura da contabilità industriale	0,28			

**ALLEGATO E.4**

Descrizione	N° CAS	Denominazione	Fasi di utilizzo e punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Quantità alla MCP (ton)	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
KATALCO 92-2G	014808-60-7	Silice, quarzo	Produzione H2 EST	Area impianti EST	Solido	Misura da contabilità industriale	0,6	<i>Registrazione su Sistema Informativo</i>	<i>Annuale</i>	<i>Controllo Reporting-EMAS</i>
KATALCO 61-2	1313-99-1 1313-27-5	Ossido di Nichel Ossido di Molibdeno	Produzione H2 EST	Area impianti EST	Solido	Misura da contabilità industriale	1,5			
KATALCO 59-3	1302-42-7	Alluminato di Sodio	Produzione H2 EST	Area impianti EST	Solido	Misura da contabilità industriale	1,3			
KATALCO 32-5	1314-13-2	Ossido di Zinco	Produzione H2 EST	Area impianti EST	Solido	Misura da contabilità industriale	25,6			
KATALCO 92-1G	-----	-----	Produzione H2 EST	Area impianti EST	Solido	Misura da contabilità industriale	0,15			
KATALCO 71-5	1308-38-9	Ossido di Cromo trivalente	Produzione H2 EST	Area impianti EST	Solido	Misura da contabilità industriale	4,0			
KATALCO 57-4Q	1313-99-1	Ossido di Nichel	Produzione H2 EST	Area impianti EST	Solido	Misura da contabilità industriale	2,1			
KATALCO 25-4Q	1313-99-1	Ossido di Nichel	Produzione H2 EST	Area impianti EST	Solido	Misura da contabilità industriale	2,2			
UOP KE-G 554	-----	-----	Setacci molecolari PSA H2 EST	Area impianti EST	Solido	Misura da contabilità industriale	6,6			

**ALLEGATO E.4**

Descrizione	N° CAS	Denominazione	Fasi di utilizzo e punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Quantità alla MCP (ton)	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
UOP KE-G 048	----	----	Setacci molecolari PSA H2 EST	Area impianti EST	Solido	Misura da contabilità industriale	17,6	<i>Registrazione su Sistema Informativo</i>	<i>Annuale</i>	<i>Controllo Reporting-EMAS</i>
A.A. 2-5 GRADE A	----	----	Setacci molecolari PSA H2 EST	Area impianti EST	Solido	Misura da contabilità industriale	7,5			
CARBONE ATTIVO	----	----	Setacci molecolari PSA H2 EST	Area impianti EST	Solido	Misura da contabilità industriale	27,5			
CARBONE ATTIVATO SA 1810	----	----	Recupero vapori di Benzine	Area impianti EST	Solido	Misura da contabilità industriale	6,0			
CARBON NORIT ROZ 3	----	----	Recupero vapori di Greggio, Bitumi e Oli Combustibili	Area impianti SOI4	Solido	Misura da contabilità industriale	4,4			
CARBON NORIT RD2030	----	----	Recupero vapori di Bitumi e Oli Comb.	Area impianti SOI4	Solido	Misura da contabilità industriale	0,22			
CARBON NORIT SC 12	----	----	Lavaggio amminico	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	3,3			
MEROX N. 8	----	----	Trattamento Merox	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	3,0			
ANTRACITE GRANULARE	----	----	Trattamento Merox	Area impianti SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	3,5			

**ALLEGATO E.4**

Descrizione	N° CAS	Denominazione	Fasi di utilizzo e punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Quantità alla MCP (ton)	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
CARBONE ATTIVO NORIT GAC 830 W	----	----	Water Reuse	Area impianti SOI4	Solido	Misura da contabilità industriale	60,0	<i>Registrazione su Sistema Informativo</i>	<i>Annuale</i>	<i>Controllo Reporting-EMAS</i>
Sfere ceramiche 1/8"	----	----	Inerti per reattori	Aree impianti SOI1-SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	6,0			
Sfere ceramiche 1/4"	----	----	Inerti per reattori	Aree impianti SOI1-SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	31,5			
Sfere ceramiche 1/2"	----	----	Inerti per reattori	Aree impianti SOI1-SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	108,8			
Sfere ceramiche 3/8"	----	----	Inerti per reattori	Aree impianti SOI1-SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	16,1			
Sfere ceramiche 3/4"	----	----	Inerti per reattori	Aree impianti SOI1-SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	46,8			
Sfere ceramiche 1"	----	----	Inerti per reattori	Aree impianti SOI1-SOI3	Solido	Misura da contabilità industriale	26,6			
OLI LUBRIFICANTI AGIP	----	----	Oli Lubrificanti	Aree impianti SOI1-SOI3 SOI4-EST	Liquido	Misura da contabilità industriale	134,2			

**ALLEGATO E.4**

Descrizione	N° CAS	Denominazione	Fasi di utilizzo e punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Quantità alla MCP (ton)	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
P3 FERROCOR 8850	141-43-5 107-15-3 84238-53-9	Etanolamina Etilendiammina Mix alchilam. e alcalonam.	Inibitore di corrosione	Aree impianti SOI1-SOI3	Liquido	Misura da contabilità industriale	42,5	<i>Registrazione su Sistema Informativo</i>	<i>Annuale</i>	<i>Controllo Reporting-EMAS</i>
P3 FERROCOR 8851	109-89-7 107-15-3	Dietilamina Etilendiammina	Inibitore di corrosione	Area impianti SOI1	Liquido	Misura da contabilità industriale	37,0			
P3 FERROCOR 8885	65996-79-4 61791-39-7	Solvente nafta Tallolio idrosialchi.	Inibitore di corrosione	Aree impianti SOI1-SOI3	Liquido	Misura da contabilità industriale	33,6			
P3 FERROSOLF 8911	65996-79-4 9016-45-9	Solvente nafta Alchifenolo etossilato	Antifouling	Area impianti SOI1	Liquido	Misura da contabilità industriale	5,3			
P3 FERROSOLF 8938	64742-94-5 95-63-6 91-20-3	Nafta aromatica pesante Trimetilbenzene Naftalene puro	Disemulsionante	Area impianti SOI1	Liquido	Misura da contabilità industriale	44,8			
P3 FERROSOLF 8990	-----	-----	Antischiuma	Area impianti SOI1	Liquido	Misura da contabilità industriale	30,0			
G.P.L.	6601 Codice prodotto	PROPANO - Miscela costituita da idrocarburi C3-C4 (C3>85%)	Imbot. Bombe produzione Carico autocisterne	Area Impianti SOI4	Liquido Gassoso	---	13.400 Tm/anno			

**ALLEGATO E.4**

Descrizione	N° CAS	Denominazione	Fasi di utilizzo e punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Quantità alla MCP (ton)	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
G.P.L.	6602 Codice prodotto	BUTANO- Miscela costituita da idrocarburi C3-C4 (C4>85%)	Imbot. Bombe produzione. Si usa solo per le miscele.	Area Impianti SOI4	Liquido Gassoso	---	6.700 Tm/anno	<i>Registrazione su Sistema Informativo</i>	<i>Annuale</i>	<i>Controllo Reporting-EMAS</i>
G.P.L. Mix	6602 Codice prodotto	MISCELA costituita da idrocarburi C3-C4	Imbot. Bombe produzione Carico autocisterne	Area Impianti SOI4	Liquido Gassoso	---o	I quantitativi di miscela sono compresi in quelli del Propano-Butano			
Vernici in polvere	-	ROHM-HAAS PULVERLAC	Verniciatura Bombe a forno	Area Impianti SOI4	Polverulento	Misura contabilità industriale	50 TM Attualmente non è più utilizzata			
Diluente Sintetico DICSOL	67-63-0 79-20-9 67-64-1	Compound di alcoli Esteri acetati Chetoni	Pulizia Macchina verniciatura	Area Impianti SOI4	Liquido	Misura contabilità industriale	10 TM			
Gasolio		Il gasolio è della ditta TERZA che effettua la movimentazione delle bombole con i carrelli	Rifornimento dei carrelli TERZI	Area Impianti SOI4	Liquido	Misura contabilità industriale	30.000			
Oli lubrificanti	101316-72-7	olio	Lubrificazione	Area Impianti SOI4	Liquido	Misura contabilità industriale	5 TM			
Grasso Agip Grease 30	101316-72-7 64742-52-5	Olio minerale a base paraffinica Olio minerale a base naftenica	Lubrificazione	Area Impianti SOI4	Cre moso	Misura contabilità industriale	1 Tm			

**ALLEGATO E.4**

Descrizione	N° CAS	Denominazione	Fasi di utilizzo e punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Quantità alla MCP (ton)	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
Liquido antigelo Agip Antifreeze	107-21-1	Glicole etilenico	Circuiti di raffreddamento automezzi	Area Impianti SOI4	Liquido	Misura contabilità industriale	2 Tm	<i>Registrazione su Sistema Informativo</i>	<i>Annuale</i>	<i>Controllo Reporting-EMAS</i>
Liquido sbloccante LS131	64742-82-53-6	Distillati di petrolio Butano/Isobutano Butano/Isobutano Propano	Sbloccaggio e pulizia parti meccaniche	Area Impianti SOI4	Liquido	Misura contabilità industriale	10 Tm			
Mastice Tite Seal	68187-84-8 111-76-2	Oli vegetali Butoxy ethanol	Mastice assemblaggio rubinetti	Area Impianti SOI4	Creoso	Misura contabilità industriale	1 Tm			
Polielettrolita anionico	-	AKIFLOC 6614	depurazione acque	Area Impianti SOI4	Polvere	Misura contabilità industriale	200 Tm			
Ipoclorito di sodio	7681-52-9	Ipoclorito di sodio	depurazione acque	Area Impianti SOI4	Liquido	Misura contabilità industriale	500			
Alluminio policloruro	1327-41-9	poliidrossicloruro di alluminio	depurazione acque	Area Impianti SOI4	Liquido	Misura contabilità industriale	300			
Alluminio policloruro	39290-78-3	Alluminio cloruro idrossido solfato	depurazione acque	Area Impianti SOI4	Liquido	Misura contabilità industriale	400			
Carboni attivi	7440-44-0	-	depurazione acque	Area Impianti SOI4	Granulare	Misura contabilità industriale	400			



**ALLEGATO E.4**

Descrizione	N° CAS	Denominazione	Fasi di utilizzo e punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Quantità alla MCP (ton)	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
Schiumogeno Sabo Foam PLUREX N	111-76-2 107-21-1 112-34-5	Detergente- Butossietanolo-Glicole etilenico-butossietossi	Antincendio	Area Impianti SOI4	Liquido	Misura contabilità industriale	250	<i>Registrazione su Sistema Informativo</i>	<i>Annuale</i>	<i>Controllo Reporting-EMAS</i>
Sverniciatore	602-004-00-3 603-001-00-x	Diclorometano  Metanolo	Sverniciatura	Area Impianti SOI4	Liquido	Misura contabilità industriale	NON IN USO			
Vernice idrosolubile Siquaflex ID	111-76-2 67-63-0	Butossietanolo Propanolo	Verniciatura bombole	Area Impianti SOI4	Liquido	Misura contabilità industriale	7.000			
Acido Fosforico Sol.85%	7664-38-2	Acido fosforico	Analisi acque	Area Impianti SOI4	Liquido	Misura contabilità industriale	100 Tm			
Sodio Persolfato	7775-27-1	Sodio persolfato	Analisi acque	Area Impianti SOI4	Polvere	Misura contabilità industriale	2 Tm			
Acqua distillata		Acqua distillata	Analisi acque	Area Impianti SOI4	Liquido	Misura contabilità industriale	2 Tm			

Descrizione	N° CAS	Denominazione	Fasi di utilizzo e punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Quantità alla MCP (ton)	Modalità di registrazione e trasmissione	Reporting	Controllo Ente preposto
Liquido per impianto frenante	112-34-5 143-22-6 111-46-6 110-97-4	Dietilenglicol monobutiletere Trietilenglicol monobutiletere Ossidietanolo Di-isopropanolamina	Liquido per freni automezzi	Area Impianti SOI4	Liquido	Misura contabilità industriale	10 Tm	<i>Registrazione su Sistema Informativo</i>	<i>Annuale</i>	<i>Controllo Reporting-EMAS</i>

**Tabella C1-2 – Prodotti finiti**

Denominazione	N° CAS	Ubicazione stoccaggio	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione e di controllo	Reporting	Controllo Ente preposto
Propano		<i>Parco serbatoi</i>	<i>Peso autobotte</i>	<i>Ogni carico</i>	<i>Registrazione su Sistema Informativo</i>	<i>Annuale</i>	<i>Controllo Periodico per verifica reporting certificazione EMAS e controllo autorità ai fini fiscali</i>
GPL		<i>Parco serbatoi</i>	<i>Peso autobotte</i>	<i>Ogni carico</i>			
Benzina per autotrazione		<i>Parco serbatoi</i>	<i>Misuratore di livello serbatoi – Peso autobotte</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuo</li> <li>• Ogni carico</li> </ul>			
Virgin nafta		<i>Parco serbatoi</i>	<i>Misuratore di livello serbatoi – Peso autobotte</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuo</li> <li>• Continuo</li> </ul>			
Kerosene		<i>Parco serbatoi</i>	<i>Misuratore di livello serbatoi – Peso autobotte</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuo</li> <li>• Ogni carico</li> </ul>			
Gasolio per autotrazione		<i>Parco serbatoi</i>	<i>Misuratore di livello serbatoi – Peso autobotte</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuo</li> <li>• Ogni carico</li> </ul>			
Gasolio per riscaldamento		<i>Parco serbatoi</i>	<i>Misuratore di livello serbatoi – Peso autobotte</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuo</li> <li>• Ogni carico</li> </ul>			
Gasolio Bunker		<i>Parco serbatoi</i>	<i>Misuratore di livello serbatoi – Peso autobotte</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuo</li> <li>• Ogni carico</li> </ul>			
Olio combustibile ATZ		<i>Parco serbatoi</i>	<i>Misuratore di livello serbatoi – Peso autobotte</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuo</li> <li>• Ogni carico</li> </ul>			
Olio combustibile BTZ		<i>Parco serbatoi</i>	<i>Misuratore di livello serbatoi – Peso autobotte</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuo</li> <li>• Ogni carico</li> </ul>			
Bitumi		<i>Parco serbatoi</i>	<i>Misuratore di livello serbatoi – Peso autobotte</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuo</li> <li>• Ogni carico</li> </ul>			
Fuel Gas a EniPower		-	-	-			
Zolfo		<i>Vasche impianto</i>	<i>Peso Autobotte</i>	<i>Ogni carico</i>			

Denominazione	N° CAS	Ubicazione stoccaggio	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione e di controllo	Reporting	Controllo Ente preposto
Gasolio pesante da Vacuum e Altri		<i>Parco serbatoi</i>	<i>Peso Autobotte</i>	<i>Ogni carico</i>			

### *3.1.2 Consumo di energia e combustibili*

#### **Introduzione**

L'energia necessaria agli impianti di Raffineria, sotto forma di vapore, energia elettrica e aria compressa è fornita dalla Centrale Termoelettrica (CTE) di proprietà Enipower.

All'interno della Raffineria, oltre alle caldaie della CTE di Proprietà Enipower, sono presenti numerose caldaie, a combustione o a recupero, che hanno il compito di completare la produzione di vapore non realizzabile da Enipower.

Tali caldaie possono alimentare le reti vapore di Raffineria, oppure direttamente gli impianti di processo a cui sono abbinati. L'energia termica necessaria a queste caldaie è prodotta in forni dedicati e presenti nelle diverse sezioni della Raffineria.

Presso le unità della raffineria risultano impiegati principalmente combustibili autoprodotti: gas di raffineria desolfurato, olio combustibile liquido a basso tenore di zolfo.

Per lo stabilimento GPL l'energia elettrica necessaria al funzionamento degli impianti è fornita da ENEL.

#### **Monitoraggio Energia e Combustibili**

Il monitoraggio dell'energia elettrica importata da fornitori esterni è effettuato attraverso contatori e verificata attraverso i dati di fatturazione con cadenza annuale. La raccolta dei dati e la loro pubblicazione avviene attraverso il reporting annuale. I dati sono verificati e validati dai certificatori esterni in corrispondenza delle verifiche Emas.

Il vapore importato dalla rete esterna è monitorato attraverso misuratori di portata collegati in linea con i sistemi informativi di stabilimento. La registrazione è continua mentre il reporting è annuale. I dati sono verificati e validati dai certificatori esterni in corrispondenza delle verifiche Emas.

Il consumo di combustibili è monitorato attraverso flange tarate, collegate in continuo al sistema informativo centralizzato di Raffineria. I dati sono validati in corrispondenza degli audit relativi alla normativa emission trading e in corrispondenza delle verifiche Emas.

#### **Sistema di Gestione Ambientale**

Nell'ambito del SGA di Raffineria, sono state definite specifiche procedure per la gestione ed il monitoraggio dei consumi di energia:

- SGA 01 Valutazione aspetti/impatti ambientali
- SGA 26 Gestione Interfacce tra Stabilimento Enipower e Raffineria ENI R&M

Le seguenti Tabelle elencano rispettivamente i vettori energetici e i combustibili impiegati in Raffineria, con i relativi sistemi di controllo e quantificazione.

**Tabella C4– Energia**

Descrizione	Tipologia	Metodo misura	Quantità alla MCP	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione	Reporting	Controllo Ente preposto
Energia importata da Enipower	Elettrica	<i>Contatore</i>	<i>331185 MWh/anno</i>	Continua	Registrazione su Sistema Informativo	Annuale	Controllo Reporting
Energia importata da ENEL ( per Stab. GPL)	Elettrica	<i>Contatore</i>	<i>620.000 Kw/anno</i>	continua			
Vapore importato da terzi	Vapore	<i>Misuratore portata in linea</i>	<i>1218 kton</i>	Continua			

**Tabella C5– Combustibili**

Tipologia combustibile	Punto di misura	Fase di utilizzo	Metodo misura	Consumo annuo alla MCP (ton)	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
Fuel Oil	<i>Serbatoi di stoccaggio</i>	<i>Forni /Caldaie</i>	<i>Misurazione livello serbatoio</i>	78.232	<i>Continua</i>	<i>Registrazione su Sistema Informativo</i>	<i>Annuale</i>	<i>Controllo Reporting</i>
Fuel Gas	Flange tarate	Forni / alimentazione U500	Calcolo da Protocollo GHG	228.342	<i>Continua</i>			
Off-Gas(1)	Flange tarate	Forni	Calcolo da Protocollo GHG	203.646	<i>Continua</i>			

Tipologia combustibile	Punto di misura	Fase di utilizzo	Metodo misura	Consumo annuo alla MCP (ton)	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
Gasolio autotr. (2)	Rifornimento carburanti	Pompe antincendio	Fatturazione dati	12	annuale			
Gasolio (per stab GPL) (3)	-	-	-	-	-	-	-	-
GPL (per stab GPL)	Uscita serbatoio di stoccaggio	Caldaie/bruciatori	contatore	11	annuale	<i>Registrazione su foglio excel</i>	<i>Annuale</i>	<i>Controllo Reporting</i>

Note:

(1) Gas di scarto da purificatore idrogeno PSA 12

(2) Gasolio utilizzato per motori diesel pompe antincendio

(3) Il gasolio utilizzato dai carrelli elevatori per la movimentazione interna delle bombole è a carico del vettore che gestisce l'attività, a tutti i fini utili indichiamo in ton 22/23 il consumo annuo.

### 3.1.3 Emissioni in aria

Le attività di Raffineria generano due tipologie di emissioni: emissioni convogliate ed emissioni diffuse/fuggitive.

I forni sono le unità di raffineria dove si originano le maggiori emissioni in atmosfera di CO, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, particolato, SO<sub>x</sub>. Tipicamente il 60% delle emissioni in atmosfera è originato dai processi di produzione energia. Anche le unità di recupero zolfo e le torce, pur essendo sistemi di sicurezza, rappresentano una modesta fonte emissiva.

Inoltre contribuiscono alle emissioni in atmosfera anche le emissioni diffuse da attività di stoccaggio e movimentazione prodotti, impianti di processo, caricazione prodotti e impianto di trattamento acque.

#### 3.1.3.1 Emissioni convogliate

La Raffineria è dotata di un Piano di Sorveglianza e Controllo per le emissioni in atmosfera e di una Specifica Tecnica per il monitoraggio periodico delle emissioni convogliate di raffineria e delle emissioni da impianto recupero vapori caricamento rete.

Le finalità del monitoraggio e controllo delle emissioni atmosferiche nonché le relative responsabilità sono definite dalle procedure:

- SGA 11 – Monitoraggio Emissioni in Atmosferiche;
- SGA 20 – Attività di sorveglianza e misurazione.
- SGA 21 – Controllo e taratura strumentazione.
- SGA 27 – Calcolo Emissioni di CO<sub>2</sub>.

La scelta dei parametri da monitorare dipende dai processi produttivi, dalle materie prime e dai prodotti chimici usati.

Il metodo per il controllo e monitoraggio delle emissioni in atmosfera prevede misure dirette con strumenti, che si basano su metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti.

#### **Monitoraggio in continuo**

La Raffineria di Taranto possiede un sistema di monitoraggio in continuo, con pubblicazione in tempo reale delle medie orarie sul sito internet che Eni ha messo a disposizione per ARPA delle emissioni di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e PST- sui camini E1 (in cui sono convogliati i fumi dei forni degli impianti di distillazione primaria, del Platformer, dell'impianto di desolfurazione HDS1 e dell'impianto HDT), E2 (in cui sono convogliati i fumi dei forni degli impianti Visbreaking/Thermal Cracking, desolfurazione HDS2, impianti di produzione idrogeno, Unità 9000 EST/CDP e Impianto Idrogeno EST 9400 nonché gli impianti di recupero zolfo CLAUS e SCOT).

La misura in continuo è realizzata con un sistema che espleta la funzione di campionamento, analisi, calibrazione ed acquisizione, validazione ed elaborazione automatica dei dati.

La sezione di campionamento è posizionata secondo la norma UNI10169.

Ogni analizzatore installato ha un sistema di calibrazione in campo.



Il metodo di monitoraggio implementato fornisce:

- Dati di concentrazione, cioè rapporto tra massa di sostanza inquinante emessa e volume dell'effluente gassoso, espressi in unità normalizzate (mg/Nm<sup>3</sup>);
- Valori di flusso di massa, massa di sostanza inquinante emessa per unità di tempo (kg/h);

Gli analizzatori rilevano la concentrazione delle sostanze indicate, la percentuale di ossigeno nei fumi e le portate

Un elaboratore dedicato rileva questi dati e li integra con i valori della portata elaborandoli, conformemente ai requisiti del D.Lgs 152/06, in modo da fornire i dati (in concentrazione e in peso) delle emissioni totali dei fumi.

I dati di monitoraggio e le elaborazioni condotti sono opportunamente archiviati, in modo tale da soddisfare le seguenti richieste:

- dimostrare il rispetto dei limiti di legge comunitaria e nazionale;
- dimostrare che l'applicazione di tecniche, quali le BAT, permettono una riduzione dell'impatto ambientale.
- provvedere alla presentazione dell'inventario delle emissioni;
- fornire i dati per l'allocatione delle tasse ambientali.

Le modalità di conservazione dei dati di monitoraggio sono definiti dalle specifica procedura del sistema di gestione ambientale per le emissioni atmosferiche.

#### ***CEMS - sistema di acquisizione, archiviazione, validazione ed elaborazione dei dati***

Il sistema di acquisizione, validazione ed elaborazione dati sistemi di monitoraggio in continuo consente la gestione della segnalazione di allarme/anomalie provenienti dalle apparecchiature, la gestione delle operazioni di calibrazione automatica (ove previsto) e l'elaborazione dei dati e la redazione di tabelle in formato idoneo. Il sistema è predisposto secondo il seguente schema logico:

- acquisizione dei segnali provenienti dagli strumenti di monitoraggio in continuo dati);
- controllo, validazione e elaborazione delle misure
- gestione della strumentazione e delle procedure di calibrazione periodica automatica o manuale;
- segnalazione di eventuali anomalie e/o guasti;
- acquisizione dati relativi a misurazioni;
- acquisizione dati di funzionamento dell'impianto correlabili alle emissioni;
- elaborazione statistica dei dati;
- determinazione dei valori di emissione per la verifica del rispetto della normativa vigente;
- archiviazione dati;
- generazione di tabelle ad uso interno e a disposizione per l'autorità di controllo ed altri enti interessati.

Tutti questi valori sono raccolti in record orari e giornalieri con il formato previsto.

Il sistema provvede automaticamente, sulla base di procedure di verifica predefinite, a validare sia i valori elementari acquisiti sia i valori medi orari calcolati. Le procedure di validazione adottate in relazione al tipo di processo e ad ogni tipologia di analizzatore, sono in accordo al D.Lgs 152/06. I valori medi orari archiviati sono associati ad un indice di disponibilità che permette di escludere automaticamente i valori non validi o non significativi dalle elaborazioni successive (ad esempio, ove del caso, avviamenti e fermate).

La procedura di validazione è quella definita dal D.Lgs 152/06, ovvero i dati elementari non sono validi se:

- sono stati acquisiti in presenza di segnalazioni di anomalia dell'apparato di misura tali da rendere inaffidabile la misura stessa;
- i segnali elettrici di risposta dei sensori sono al di fuori di tolleranze predefinite;
- lo scarto tra l'ultimo valore acquisito ed il valore precedente supera una soglia massima prefissata.

I dati medi orari sono validi se:

- Il numero di misure elementari valide che hanno concorso al calcolo del valore medio non è inferiore al 70% del numero dei valori teoricamente acquisibili nell'arco dell'ora;
- il massimo scarto tra le misure elementari nell'ora non è inferiore ad un valore prefissato;
- il massimo scarto tra le misure elementari nell'ora non è superiore ad un valore prefissato;
- il valore orario non è inferiore ad una soglia prefissata;
- il valore orario non è superiore ad una soglia prefissata.

Tutti i valori validati sono elaborati dallo S.M.E (Sistema di monitoraggio emissioni) per la verifica del rispetto dei limiti applicabili. Il sistema di monitoraggio consente l'elaborazione immediata dei risultati per la verifica e la conoscenza all'operante della qualità delle emissioni in rapporto agli obblighi normativi.

### **Monitoraggio discontinuo**

In aggiunta al monitoraggio in continuo è previsto un monitoraggio discontinuo di tutti i camini di raffineria per la caratterizzazione dei flussi emissivi, che per le caratteristiche di funzionamento continuo della raffineria, risultano rappresentativi delle emissioni su base annuale.

Il campionamento periodico prevede in particolare il monitoraggio dei seguenti parametri: NOx, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>2</sub>, Cd, Cr VI, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, V, As, Cr, Benzene, IPA, PM<sub>10</sub>, Cl e comp. Inorganici, F e comp. Inorganici, CO<sub>2</sub>, e COV.

Attualmente una volta a trimestre, viene effettuata a cura di un laboratorio esterno, una campagna di monitoraggio e determinazione analitica delle emissioni convogliate da ogni camino, secondo un calendario concordato dalla Raffineria (Unità TECON/LABO) con il laboratorio esterno. Il calendario è successivamente comunicato immediatamente ai Responsabili delle aree impianti interessate, alla ARPA e Dip. Provinciale di Taranto.

Gli interventi analitici previsti sono eseguiti a cura di un analista del laboratorio esterno

secondo metodiche definite dalla Normativa vigente.

Il laboratorio incaricato di eseguire le analisi, eseguite le determinazioni previste, emette un rapporto di analisi , che viene fatto pervenire alla Raffineria. Questa elabora ed utilizza i risultati, archivia la documentazione ed informa le funzioni interne interessate circa gli esiti, definendo le eventuali verifiche ed azioni correttive che si rendessero necessarie. Inoltre una copia del rapporto è anche inviato all'ARPA TA.

#### **Calcolo delle emissioni di CO2**

Le emissioni di CO2 a seguito del processo di combustione nei forni di processo sono calcolate in base alla procedura sottoriportata, che si basa su alcuni parametri chimico/fisici di processo e sui parametri monitorati strumentalmente in continuo.

SGA 27 – Calcolo Emissioni di CO2.

Le seguenti Tabelle riportano:

- l'elenco dei punti di emissione convogliati e le loro caratteristiche tecniche;
- gli inquinanti monitorati e le relative metodiche analitiche;
- i sistemi di trattamento fumi operativi presso la Raffineria.

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

Punto di emissione	Provenienza	Portata massima alla MCP [Nm <sup>3</sup> /h]	Durata emissione [h/giorno] <sup>1</sup>	Durata emissione [giorni/anno]	Temp. [°C]	Altezza dal suolo [m]	Area sez. di uscita [m <sup>2</sup> ]	Coordinate Gauss Boaga X	Coordinate Gauss Boaga Y
E1	Forni CDU, HDT, HDS1, PLAT	135.550	24	365	175	100	11,52	2706029,81	4484596,54
E2	Forni VB/TC, HDS2 , CLAUS 2-3-4, SCOT, H2 OLD, H2 NEW, CDP/EST, H2 EST	200.405	24	365	180	120	19,63	2706226,17	4484751,43
E8	Forni RHU	20.000	24	365	195	95	2,01	2705967,37	4484858,57
E4	Forni HOT OIL	16.500	24	365	180	54,7	1,98	2706044,89	4484691,22
E7	Forni TIP	2.500	24	365	210	20,1	0,11	2706065,98	4484746,89
E5	Scarichi di sicurezza (Blow-down impianti)	32.026	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	N.A.	82	Bruciatore	2705924,64	4484914,26
E6	Scarichi di sicurezza (Blow-down impianti)		Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	N.A.	132	Bruciatore	2706004,97	4485044,07
S1	URV area caricamento rete (pensiline carburanti)	2.795	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	10	0,032	2706740,99	4484640,40
S2	URV serbatoi bitume	1.118	24	365	-	7	0,018	2706151,33	4484446,65
S3	URV caricamento pensiline bitume	6.522	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	7	0,073	2706241,73	4484490,33

<sup>1</sup> Non sono conteggiati i periodi di manutenzione ordinaria, differenti per ogni unità.

**ALLEGATO E.4**

Punto di emissione	Provenienza	Portata massima alla MCP [Nm <sup>3</sup> /h]	Durata emissione [h/giorno] <sup>1</sup>	Durata emissione [giorni/anno]	Temp. [°C]	Altezza dal suolo [m]	Area sez. di uscita [m <sup>2</sup> ]	Coordinate Gauss Boaga X	Coordinate Gauss Boaga Y
S4	URV serbatoi OC	ND	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	6,5	0,099	2706150,24	4483981,85
S5	URV caricamento pensiline OC	6.522	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	6,5	0,099	2706340,62	4484589,89
S6	Unità abbattimento vapori caricamento greggio pontile	ND	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	20	0,099	2705824,78	4482809,81
S7	rigenerazione PLAT (U300)	ND	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	16	0,0374	2706036,77	4484525,69
S8	Torre di lavaggio aria esausta (package R-6084)	ND	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	0,5	0,031	2705811,71	4484688,64
	Reattore di desolforazione R-6080	ND			-	NA	0,018		
S9	Sfiati da motori diesel antincendio	ND	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	2	0,051	2705799,02	4482834,11
Cappe laboratorio da C1 a C5, da C8 a C10, C12, da C14 a C17, da C20 a C22	Sfiati cappe	ND	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	5	0,071	-	-
Cappe laboratorio C22A, C23, da C26 a C28, C33, C34 (2), C37, C43, C46	Sfiati cappe	ND	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	5	0,049	-	-
Cappe laboratorio C6-C7, C11, C13, C18-C19, C24-C25 (4), C29-C30, C39, C42, C44(2), C45	Sfiati cappe	ND	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	5	0,031	-	-
Cappe laboratorio C31-C32	Sfiati cappe	ND	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	5	0,006	-	-

**ALLEGATO E.4**

Punto di emissione	Provenienza	Portata massima alla MCP [Nm <sup>3</sup> /h]	Durata emissione [h/giorno] <sup>1</sup>	Durata emissione [giorni/anno]	Temp. [°C]	Altezza dal suolo [m]	Area sez. di uscita [m <sup>2</sup> ]	Coordinate Gauss Boaga X	Coordinate Gauss Boaga Y
Cappe laboratorio C35, C38, C40-C41	Sfiati cappe	ND	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	5	0,002	-	-
Cappe laboratorio C36	Sfiati cappe	ND	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	5	0,16 x 0,25	-	-
1 (E2.1)	Cabina di verniciatura	6.500	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	7,5	Diametro 500 mm	-	-
2 (E2.2)	Ingresso forno di preriscaldamento	600	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	7,5	Diametro 200 mm	-	-
3 (E2.3)	Uscita forno di preriscaldamento	600	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	7,5	Diametro 200 mm	-	-
4 (E2.4)	Forno di essiccazione	1.500	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	7,5	Diametro 200 mm	-	-
5 (E2.5)	Brucciato a GPL	1.000	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	7,5	Diametro 340 mm	-	-
6 (E3)	Sabbiatrice	3.600	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	7,5	Dimensioni 160 x 224 mm	-	-
7 (E1)	Cabina di verniciatura piccola manutenzione	6.000	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	7,5	Dimensioni 700 x 350 mm	-	-
8 (E1.2)	Tunnel di essiccazione	600	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	7,5	Dimensioni 300 x 300 mm	-	-
9 (E1.3)	Caldaia GPL per riscaldamento	ND	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	3,5	Diametro 300 mm	-	-
10 (E4)	Gruppo elettrogeno a gasolio	ND	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	2,5	Diametro 80 mm	-	-
11 (E5)	Caldaia GPL per riscaldamento uffici	ND	Emissioni discontinue	Emissioni discontinue	-	3,7	Diametro 200 mm	-	-

**Tabella C6-2 – Inquinanti monitorati**

Parametro/ inquinante	UM	Punto di emissione	Tipo di monitoraggio/ frequenza	Metodi e standard di riferimento/riferimento legislativo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
SO <sub>2</sub>	ppm	E1, E2	Strumentale diretto/ Continuo	NDIR (assorbimento non dispersivo dell'onda a infrarosso)	Registrazione su Sistema Informativo	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
	mg/Nm <sup>3</sup>	E1, E2, E4, E7, E8	Campionamento ed analisi /Trimestrale	DM 25/08/2000	Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
NO <sub>x</sub>	ppm	E1, E2	Strumentale diretto/ Continuo	NDIR (assorbimento non dispersivo dell'onda a infrarosso)	Registrazione su Sistema Informativo	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
	mg/Nm <sup>3</sup>	E1, E2, E4, E7, E8	Campionamento ed analisi / Trimestrale	DM 25/08/2000	Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
Polveri	ppm	E1, E2	Strumentale diretto/ Continuo	Triboelettrico	Registrazione su Sistema Informativo	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
	mg/Nm <sup>3</sup>	E1, E2, E4, E7, E8	Campionamento ed analisi / Trimestrale	M.U.494:79	Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
CO	ppm	E1, E2	Strumentale diretto/ Continuo	NDIR (assorbimento non dispersivo dell'onda a infrarosso)	Registrazione su Sistema Informativo	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato

**ALLEGATO E.4**

Parametro/ inquinante	UM	Punto di emissione	Tipo di monitoraggio/ frequenza	Metodi e standard di riferimento/riferimento legislativo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
	mg/Nm <sup>3</sup>	E1, E2, E4, E7, E8	Campionamento ed analisi / Trimestrale	M.U.542:80	Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
O <sub>2</sub>	%	E1, E2	Strumentale diretto/ Continuo	Ad ossido di zirconio	Registrazione su Sistema Informativo	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
	%	E1, E2, E4, E7, E8, 1 (E2.1), 4 (E2.4), 6 (E3), 7 (E1), 8 (E1.2)	Campionamento ed analisi / Trimestrale	M.U.542:86	Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
CO <sub>2</sub>	Ton e %V/V	E1, E2, E4, E7, E8, E5÷E6	Indiretto/Periodico	EPA 3C/96	xxx	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
Arsenico	mg/Nm <sup>3</sup>	E1, E2, E4, E7, E8	Campionamento ed analisi /Semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
Benzene	µg/Nm <sup>3</sup>	E1, E2, E4, E7, E8, S1	Campionamento ed analisi /Semestrale	UNI EN 13649:2002	Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
Cadmio	mg/Nm <sup>3</sup>	E1, E2, E4, E7, E8	Campionamento ed analisi /Semestrale	IRSA Q64 e det ICP	Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato



**ALLEGATO E.4**

Parametro/ inquinante	UM	Punto di emissione	Tipo di monitoraggio/ frequenza	Metodi e standard di riferimento/riferimento legislativo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
Cloro	mg/Nm <sup>3</sup>	E1, E2, E4, E7, E8	Campionamento ed analisi /Semestrale	DM 25/08/2000	Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
Cromo	mg/Nm <sup>3</sup>	E1, E2, E4, E7, E8, 6 (E3)	Campionamento ed analisi /Semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
Cromo VI	mg/Nm <sup>3</sup>	E1, E2, E4, E7, E8	Campionamento ed analisi /Semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
Rame	mg/Nm <sup>3</sup>	E1, E2, E4, E7, E8	Campionamento ed analisi /Semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
Fluoro	mg/Nm <sup>3</sup>	E1, E2, E4, E7, E8	Campionamento ed analisi /Semestrale	DM 25/08/2000	Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
Mercurio	mg/Nm <sup>3</sup>	E1, E2, E4, E7, E8	Campionamento ed analisi /Semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
IPA	µg/Nm <sup>3</sup>	E1, E2, E4, E7, E8	Campionamento ed analisi /Semestrale	DM 25/08/2000	Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato

**ALLEGATO E.4**

Parametro/ inquinante	UM	Punto di emissione	Tipo di monitoraggio/ frequenza	Metodi e standard di riferimento/riferimento legislativo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
Nichel	mg/Nm <sup>3</sup>	E1, E2, E4, E7, E8, 6 (E3)	Campionamento ed analisi /Semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
Piombo	mg/Nm <sup>3</sup>	E1, E2, E4, E7, E8, 6 (E3)	Campionamento ed analisi /Semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
Selenio	mg/Nm <sup>3</sup>	E1, E2, E4, E7, E8	Campionamento ed analisi /Semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
Zinco	mg/Nm <sup>3</sup>	E1, E2, E4, E7, E8	Campionamento ed analisi /Semestrale	CNR IRSA 10-Q64	Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
PCB	µg/Nm <sup>3</sup>	E1, E2, E4, E7, E8	Campionamento ed analisi /Semestrale	DM 25/08/2000	Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
NH3	mg/Nm <sup>3</sup>	E1, E2, E4, E7, E8	Campionamento ed analisi /Semestrale	DM 25/08/2000	Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Es: Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
Idrocarburi totali	mg/Nm <sup>3</sup>	S1, S4, S5, S6	Campionamento ed analisi /Periodico	Rapp. ISTISAN 97/35	Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Es: Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato

Parametro/ inquinante	UM	Punto di emissione	Tipo di monitoraggio/ frequenza	Metodi e standard di riferimento/riferimento legislativo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
1,3 Butadiene	mg/Nm <sup>3</sup>	S1	Campionamento ed analisi /Semestrale		Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
H2S	mg/Nm <sup>3</sup>	S2, S3, S4, S5, S6	Campionamento ed analisi /Periodico	M.U.634:84	Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
COV	Ton	S7, S8, S9, cappe lab. C1÷C46, 1 (E2.1), 4 (E2.4), 6 (E3), 7 (E1), 8 (E1.2)	Indiretto/Periodico	EPA 3C/96	Bollettini analitici	Annuale e/o altro	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato

**Tabella C7 – Sistema di trattamento fumi: controllo del processo**

Punto di emissione	Sistema di abbattimento	Parametro di controllo del processo di abbattimento	UM	Frequenza controllo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
E1	Utilizzo di combustibili (FG e FO) a basso tenore in zolfo; utilizzo FO a basso tenore in metalli	<i>Zolfo nel fuel oil</i> <i>Zolfo nel fuel gas</i>	% Zolfo ppm zolfo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accertamento fiscale(fuel oil)</li> <li>• Settimanale(fuel gas)</li> </ul>	<i>Registrazione su sistema informativo</i>	Annuale e/o altro	<i>Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato</i>
E2	CLAUS: Impianto SCOT di trattamento dei gas di "coda" provenienti dai CLAUS Utilizzo di combustibili (FG e FO) a basso tenore in zolfo; utilizzo FO a basso tenore in metalli	<i>Zolfo nel fuel oil</i> <i>Zolfo nel fuel gas</i> Monitoraggio Conversione Claus Scot	% Zolfo ppm zolfo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accertamento fiscale(fuel oil)</li> <li>• Settimanale(fuel gas)</li> </ul>	<i>Registrazione su sistema informativo</i>	Annuale e/o altro	<i>Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato</i>

**ALLEGATO E.4**

Punto di emissione	Sistema di abbattimento	Parametro di controllo del processo di abbattimento	UM	Frequenza controllo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
E8	Utilizzo di combustibili (FG) a basso tenore in zolfo;	<i>Zolfo nel fuel gas</i>	ppm zolfo	settimanale	<i>Registrazione su sistema informativo</i>	Annuale e/o altro	<i>Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato</i>
E4	Utilizzo di combustibili (FG) a basso tenore in zolfo;	<i>Zolfo nel fuel gas</i>	ppm zolfo	settimanale	<i>Registrazione su sistema informativo</i>	Annuale e/o altro	<i>Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato</i>
E7	Utilizzo di combustibili (FG) a basso tenore in zolfo;	<i>Zolfo nel fuel gas</i>	ppm zolfo	settimanale	<i>Registrazione su sistema informativo</i>	Annuale e/o altro	<i>Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato</i>
E5	Separatore di condensa (KO DRUM) e guardia idraulica	na	-	na	na	na	na
E6	Separatore di condensa (KO DRUM) e guardia idraulica	na	-	na	na	na	na
S1	Filtri a carbone attivo	-HC totale, benzene e 1-3 butadiene in uscita	mg/Nmc	Semestrale	<i>Registrazione su file o registro</i>	Annuale e/o altro	<i>Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato</i>
S2	Filtri a carbone attivo	H2S	mg/Nmc	Semestrale	<i>Registrazione su file o registro</i>	Annuale e/o altro	<i>Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato</i>

Punto di emissione	Sistema di abbattimento	Parametro di controllo del processo di abbattimento	UM	Frequenza controllo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
S3	Filtri a carbone attivo	H2S	mg/Nmc	Semestrale	<i>Es: Registrazione su file o registro</i>	<i>Es: Annuale e/o altro</i>	<i>Es: Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato</i>
S4	Filtri a carbone attivo	HC totali e H2S	mg/Nmc	Semestrale	<i>Es: Registrazione su file o registro</i>	<i>Es: Annuale e/o altro</i>	<i>Es: Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato</i>
S5	Filtri a carbone attivo	HC totali e H2S	mg/Nmc	Semestrale	<i>Es: Registrazione su file o registro</i>	<i>Es: Annuale e/o altro</i>	<i>Es: Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato</i>
S6	Filtri a carbone attivo	Anali H2S con seletta drager in uscita impianto	ppm	Oraria durante caricazione	<i>Registrazione su registro</i>	-	-
S7	Circolazione soluzione sodica nella sezione di reazione	Composti organici volatili	mg/Nmc	Semestrale	-	-	-
S8	Torre di scrubber per il lavaggio dell'aria esausta proveniente dal reattore di desolforazione R-6080, mediante soluzione di NaOH.	Composti organici volatili	mg/Nmc	Semestrale	-	-	-
S9	na	Na	na	na	Na	na	na
Cappe laboratorio da C1 a C5, da C8 a C10, C12, da C14 a C17, da C20 a C22	na	na	na	na	na	na	na

Punto di emissione	Sistema di abbattimento	Parametro di controllo del processo di abbattimento	UM	Frequenza controllo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
Cappe laboratorio C22A, C23, da C26 a C28, C33, C34 (2) , C37, C43, C46	Na	na	na	na	na	na	Na
Cappe laboratorio C6-C7, C11, C13, C18-C19, C24-C25 (4), C29-C30, C39, C42, C44(2), C45	Na	na	na	na	na	na	na
Cappe laboratorio C31-C32	Na	na	na	na	na	na	Na
Cappe laboratorio C35, C38, C40-C41	Na	na	na	na	na	na	na
Cappe laboratorio C36	na	na	na	na	na	na	na
1 (E2.1)	Filtri a manica	Controllo funzionamento del controlavaggio	BAR	Giornaliero	Manuale	Registro	na
2 (E2.2)	na	na	na	na	na	na	na
3 (E2.3)	na	na	na	na	na	na	na
4 (E2.4)	na	na	na	na	na	na	na
5 (E2.5)	na	na	na	na	na	na	na
6 (E3)	Filtri a manica	Controllo differenziale di pressione(manometro)	m/bar	Giornaliero	Manuale	Registro	na

<b>Punto di emissione</b>	<b>Sistema di abbattimento</b>	<b>Parametro di controllo del processo di abbattimento</b>	<b>UM</b>	<b>Frequenza controllo</b>	<b>Modalità registrazione controlli</b>	<b>Reporting</b>	<b>Controllo Ente preposto</b>
7 (E1)	Filtro di abbattimento	Controllo visivo funzionamento	na	giornaliero	manuale	registro	na
8 (E1.2)	na	na	na	na	na	na	na
9 (E1.3)	na	na	na	na	na	na	na
10 (E4)	na	na	na	na	na	na	na
11 (E5)	na	na	na	na	na	na	na

### **3.1.3.2 Emissioni diffuse/fuggitive**

Le emissioni diffuse dovute allo stoccaggio di benzine in serbatoio vengono annualmente stimate mediante formule di calcolo estrapolate da Manuali EPA (Environmental Protection Agency) ed API (American Petroleum Industry).

In aggiunta il controllo della qualità dell'aria all'interno della Raffineria in relazione alle emissioni di inquinanti in atmosfera, viene effettuato per mezzo di 3 stazioni situate al perimetro della Raffineria. Tali stazioni rilevano in continuo la direzione e velocità dei venti, e le concentrazioni di SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, PST, NO<sub>x</sub>, NO e NO<sub>2</sub> nell'atmosfera circostante, trasmettendo i dati su apposito PC per la successiva elaborazione di Report periodici mensili.

Tale monitoraggio finalizzato alla valutazione dello stato della qualità dell'aria ambiente nell'area di raffineria è indicato nel Piano di Sorveglianza, cui si rimanda per i dettagli.

Le relative responsabilità e le modalità di gestione del sistema di monitoraggio sono definite dalle procedure:

- SGA 11 – Monitoraggio Emissioni in Atmosferiche;
- SGA 20 – Attività di sorveglianza e misurazione.
- SGA 21 – Controllo e taratura strumentazione.

La scelta dei parametri da monitorare dipende dai vincoli normativi e dai processi produttivi dell'area industriale di Taranto.

I dati di monitoraggio e le elaborazioni condotte sono opportunamente analizzati e archiviati dalla Raffineria.

### **3.1.3.3 Emissioni eccezionali**

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

Le fermate programmate possono riguardare sia specifiche apparecchiature, porzioni di impianto, unità complete o gruppi di unità, ed in alcuni casi anche l'intera Raffineria. Le fermate programmate possono avvenire per:

- manutenzione ordinaria – generalmente annuale;
- manutenzione e verifiche di legge – generalmente biennale;
- fermata generale di manutenzione – generalmente quadriennale;
- pianificazione produttiva.

La Raffineria di Taranto, nell'ambito della propria politica ambientale prevede specifiche procedure per:

- evitare emissioni incontrollate in atmosfera durante le fasi di svuotamento apparecchiature – generalmente è previsto un collettamento temporaneo al circuito di blow-down durante tali attività;
- evitare emissioni di polverino di carbone a seguito di decoking termico – la



raffineria predilige il decoking meccanico grazie all'ausilio di pig;

- gestire eventuali scarichi gassosi di emergenza o sovrappressione da parte di varie apparecchiature mediante collettamento al circuito di blow down e successiva combustione mediante le torce di stabilimento;
- regolamentare le attività di ispezione e le politiche manutentive sulle unità di recupero dei vapori da idrocarburi al fine di massimizzare l'efficienza e ridurre al minimo le emissioni di sostanze inquinanti nell'ambiente circostante.

Le seguenti Tabelle riportano una descrizione delle attività di monitoraggio relative a:

- emissioni diffuse;
- emissioni fuggitive;
- emissioni eccezionali in condizioni non prevedibili.

**Tabella C8- 1 - Emissioni diffuse**

Descrizione	Origine emissione	Tipologia inquinanti	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
Serbatoi, caricamento prodotti, vasche trattamento effluenti	Serbatoi, caricamento prodotti, vasche trattamento effluenti	COV	Miglioramento sistemi di tenuta (serbatoi, pompe)	Qualità dell'aria	continue	Sistema informativo	Annuale	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
		Benzene	Miglioramento sistemi di tenuta (serbatoi, pompe)					

**Tabella C8- 2 - Emissioni fuggitive**

Descrizione	Origine emissione	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
COV	Valvole, pompe, accoppiamenti flangiati, impianti	Miglioramento sistemi di tenuta (serbatoi, pompe)	Qualità dell'aria	continue	Sistema informativo	Annuale	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato
Benzene	Valvole, pompe, accoppiamenti flangiati, impianti	Miglioramento sistemi di tenuta (serbatoi, pompe)	Qualità dell'aria	continue	Sistema informativo	Annuale	Controllo Reporting e/o Sopralluogo programmato

**Tabella C8– 3 - Emissioni eccezionali in condizioni prevedibili**

<b>Tipo di evento</b>	<b>Fase di lavorazione</b>	<b>Modalità di prevenzione</b>	<b>Modalità di controllo</b>	<b>Modalità di comunicazione alle Autorità</b>	<b>Modalità di registrazione</b>	<b>Reporting</b>	<b>Controllo Ente preposto</b>
Manutenzione/arresti programmati	Unità recupero zolfo	Modulare la produzione di gas acido durante le fermate	Analizzatori in continuo cammino 2	Fax enti control	Sistema informativo	annuale	Al verificarsi dell'evento
Anomalie /arresti impianto	Unità recupero zolfo	Modulare la produzione di gas acido durante le fermate	Analizzatori in continuo cammino 2	Fax enti control	Sistema informativo	annuale	Al verificarsi dell'evento

### 3.1.4 Emissioni in acqua

Tutte le acque di processo, comprese quelle derivanti dalle attività di drenaggio e spurghi vari da impianti, serbatoi e aree pensiline di carico/scarico, le acque emunte dalla falda superficiale e le acque meteoriche di prima pioggia contaminate o potenzialmente contaminate vengono trattati c/o impianti dedicati prima dello scarico nel corpo idrico recettore (Mar Grande).

Gli inquinanti presenti nelle acque di scarico, derivano principalmente dalle sezioni di desalting, di distillazione, dalle unità di desolforazione e dalle varie unità ausiliarie della raffineria.

In particolare le unità di distillazione principali prevedono uno strippaggio in corrente di vapore con conseguente produzione di acque acide. Queste acque vengono sottoposte ad un preventivo trattamento di strippaggio prima di essere riutilizzate all'interno del ciclo di raffineria o avviate all'impianto di trattamento acque reflue.

#### **Trattamento effluenti**

All'interno della Raffineria di Taranto è presente un impianto di trattamento acque reflue, denominato TAE, che opera il trattamento biologico e chimico-fisico delle acque di processo e degli scarichi oleosi dei cicli di raffinazione, finalizzato a restituire al bacino idrico di destinazione (Mar Grande) acque che rispettino i limiti di legge.

Nel suo complesso l'impianto di trattamento delle acque effluenti (TAE) si suddivide in tre linee operative denominate TAE A, TAE B e TAE C, che ricevono/trattano i reflui provenienti da bacini di afflusso suddivisi in tre zone distinte, denominate zona A – B – C.

Per una descrizione più dettagliata si veda la Scheda B. 18.

Il TAE A raccoglie e tratta, oltre ai reflui derivanti dalla "zona A", tutti i reflui della Raffineria che, dopo trattamento, vengono scaricati, nel rispetto del D.Lgs 152/06, nel Mar Grande (corpo recettore) attraverso il canale di scarico denominato A. Inoltre attraverso il canale di scarico denominato " B" vengono scaricate acque meteoriche non di prima pioggia in caso di eventi meteorici particolarmente intensi.

#### **Monitoraggio degli scarichi e Sistema di Gestione Ambientale**

Il monitoraggio degli scarichi idrici viene condotto nell'ambito del sistema di Gestione Ambientale attraverso uno specifico Piano di Sorveglianza e Misurazione.

Le finalità del monitoraggio e controllo degli scarichi idrici nonché le relative responsabilità sono definite dalle procedure:

- SGA 01 Valutazione aspetti/impatti ambientali
- SGA 09 Gestione e monitoraggio prelievi e scarichi idrici
- SGA 20 Attività di sorveglianza e misurazione
- SGA 26 Gestione Interfacce tra Stabilimento Enipower e Raffineria ENI R&M

La scelta dei parametri da monitorare dipende dai vincoli normativi, dai processi produttivi, dalle materie prime e dai prodotti chimici usati.

Il metodo per il controllo e monitoraggio degli scarichi idrici prevede l'esecuzione di misure dirette sulla corrente da monitorare mediante strumentazione apposita ed il prelievo di campioni per l'esecuzione di indagini analitiche svolte con frequenza variabile

eseguite sia dal Laboratorio della raffineria che da Laboratori esterni, in base a quanto definito dalla Procedura Gestionale SGA 09 e nel Piano di Sorveglianza e Misurazione.

I risultati del monitoraggio sono restituiti in base ai risultati analitici. L'incertezza di misura è associata alla metodica analitica.

Il controllo dell'impianto in esercizio è finalizzato a verificare, anche alla presenza dell'Autorità di controllo, la conformità dell'impianto alle prescrizioni contenute nell'AIA.

Il piano di monitoraggio e controllo include le determinazioni previste dal piano analitico di Raffineria e quelle periodiche previste in ottemperanza all'autorizzazione allo scarico rilasciata dall'Autorità competente. In particolare l'ARPA/TA campiona mensilmente l'acqua allo scarico. I risultati di tali analisi vengono trasmessi, come previsto dalla determina autorizzativa, alla Provincia di Taranto.

I dati di monitoraggio e le elaborazioni condotti sono opportunamente archiviati, in modo tale da soddisfare le seguenti richieste:

- dimostrare il rispetto dei limiti di legge comunitaria e nazionale;
- provvedere alla redazione dell'inventario degli scarichi idrici;

Le modalità di conservazione dei dati di monitoraggio sono definiti dalle specifica procedura del sistema di gestione ambientale per gli scarichi idrici.

Le seguenti Tabelle riportano:

- l'elenco dei punti scarico idrico;
- gli inquinanti monitorati e le relative metodiche analitiche;
- il Sistema di depurazione acque reflue TAE operativo presso la Raffineria.

**Tabella C9-1 – Scarichi**

Punto di emissione	Provenienza [Scarichi parziali/fasi]	Recettore	Portata annua alla MCP [m <sup>3</sup> ]	Durata emissione [h/giorno]	Durata emissione [giorni/anno]	Temp. [°C]	Coordinate Gauss Boaga X	Coordinate Gauss Boaga Y
"SCARICO A"	WR/4	Mare (MAR GRANDE)	112.434.600	24	365	ND	2704983,94	4484723,96
	UB/4			Emissione discontinua	Emissione discontinua	25		
	AR/4			24	365	< 35		
	AR EniPower/ Stabilimento EniPower di Taranto			24	365	33		
"SCARICO B"	Acque Meteor. /Nessuna	Mare (MAR GRANDE)	ND	Emissione discontinua	Emissione discontinua	ND	2704988,81	4484080,12
SCARICO 1 (Stabilimento GPL)	Scarico unico e finale	Canale consortile	15.000	Emissione discontinua	Emissione discontinua	Max 35	-	-

**Tabella C9-2 – Inquinanti monitorati e metodi standard di riferimento**

Parametro/inquinante	Punto di emissione	Tipo di monitoraggio/ frequenza	Metodi e standard di riferimento	Riferimento legislativo	Modalità registrazione controlli	Tipo di campione	Reporting	Controllo APAT
ALLUMINIO	SCARICO A, WR, UB, Scarico 1 (stab. GPL)	Scarico A: 15 gg	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg	Scarico A: Annuale	Scarico A: Controllo mensile
AZOTO AMM.	SCARICO A, WR, UB,	Scarico A: 15 gg	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg	Scarico A: Annuale	Scarico A: Controllo mensile
AZOTO NITROSO	SCARICO A, WR, UB, Scarico 1 (stab. GPL)	Scarico A: 15 gg	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg	Scarico A: Annuale	Scarico A: Controllo mensile
AZOTO NITRICO	SCARICO A, WR, UB, Scarico 1 (stab. GPL)	Scarico A: 15 gg	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg	Scarico A: Annuale	Scarico A: Controllo mensile
ARSENICO	SCARICO A, WR, UB, Scarico 1 (stab. GPL)	Scarico A: 15 gg	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg	Scarico A: Annuale	Scarico A: Controllo mensile
BARIO	Scarico 1 (stab. GPL)	Scarico A: 15 gg	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg	Scarico A: Annuale	Scarico A: Controllo mensile
BORO	Scarico 1 (stab. GPL)	Scarico A: 15 gg	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg	Scarico A: Annuale	Scarico A: Controllo mensile
BOD	SCARICO A, WR, UB, AR, AR EniPower, Scarico 1 (stab. GPL)	Scarico A: 15 gg	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg	Scarico A: Annuale	Scarico A: Controllo mensile
CADMIO	SCARICO A, WR, UB, Scarico 1 (stab. GPL)	Scarico A: 15 gg	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg	Scarico A: Annuale	Scarico A: Controllo mensile

Parametro/inquinante	Punto di emissione	Tipo di monitoraggio/frequenza	Metodi e standard di riferimento	Riferimento legislativo	Modalità registrazione controlli	Tipo di campione	Reporting	Controllo APAT
CIANURI TOTALI	SCARICO A, WR, UB,	<i>Scarico A: 15 gg</i>	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	<i>Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg</i>	<i>Scarico A: Annuale</i>	<i>Scarico A: Controllo mensile</i>
CIANURO	Scarico 1 (stab. GPL)	<i>Scarico GPL: 15 gg</i>	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	?	<i>Scarico A: Annuale</i>	<i>Scarico A: Controllo mensile</i>
CLORURI	AR, AR EniPower	<i>Scarico A: 15 gg (CL analisi giornaliera)</i>	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	<i>Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg</i>	<i>Scarico A: Annuale</i>	<i>Scarico A: Controllo mensile</i>
COD	SCARICO A, WR, UB, AR, AR EniPower, Scarico 1 (stab. GPL)	<i>Scarico A: 15 gg</i>	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	<i>Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg</i>	<i>Scarico A: Annuale</i>	<i>Scarico A: Controllo mensile</i>
CROMO E COMP.	SCARICO A, WR, UB, Scarico 1 (stab. GPL)	<i>Scarico A: 15 gg</i>	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	<i>Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg</i>	<i>Scarico A: Annuale</i>	<i>Scarico A: Controllo mensile</i>
CROMO VI	SCARICO A, WR, UB, Scarico 1 (stab. GPL)	<i>Scarico A: 15 gg</i>	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	<i>Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg</i>	<i>Scarico A: Annuale</i>	<i>Scarico A: Controllo mensile</i>
FENOLI	SCARICO A, WR, UB, Scarico 1 (stab. GPL)	<i>Scarico A: 15 gg</i>	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	<i>Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg</i>	<i>Scarico A: Annuale</i>	<i>Scarico A: Controllo mensile</i>
FERRO	SCARICO A, WR, UB, AR, AR EniPower, Scarico 1 (stab. GPL)	<i>Scarico A: 15 gg</i>	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	<i>Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg</i>	<i>Scarico A: Annuale</i>	<i>Scarico A: Controllo mensile</i>
FLUORURI	SCARICO A, WR, UB, AR, AR EniPower, Scarico 1 (stab. GPL)	<i>Scarico A: 15 gg</i>	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	<i>Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg</i>	<i>Scarico A: Annuale</i>	<i>Scarico A: Controllo mensile</i>



Parametro/inquinante	Punto di emissione	Tipo di monitoraggio/frequenza	Metodi e standard di riferimento	Riferimento legislativo	Modalità registrazione controlli	Tipo di campione	Reporting	Controllo APAT
IPA	SCARICO A, WR, UB,	<i>Scarico A: 15 gg</i>	-	-	Registrazione su file	<i>Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg</i>	<i>Scarico A: Annuale</i>	<i>Scarico A: Controllo mensile</i>
MANGANESE	AR, AR EniPower, Scarico 1 (stab. GPL)	<i>Scarico A: 15 gg</i>	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	<i>Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg</i>	<i>Scarico A: Annuale</i>	<i>Scarico A: Controllo mensile</i>
MERCURIO	SCARICO A, WR, UB, Scarico 1 (stab. GPL)	<i>Scarico A: 15 gg</i>	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	<i>Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg</i>	<i>Scarico A: Annuale</i>	<i>Scarico A: Controllo mensile</i>
NICHEL	SCARICO A, WR, UB, AR, AR EniPower, Scarico 1 (stab. GPL)	<i>Scarico A: 15 gg</i>	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	<i>Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg</i>	<i>Scarico A: Annuale</i>	<i>Scarico A: Controllo mensile</i>
OLI MINERALI	SCARICO A, WR, UB,	<i>Scarico A: 15 gg</i>	-	-	Registrazione su file	<i>Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg</i>	<i>Scarico A: Annuale</i>	<i>Scarico A: Controllo mensile</i>
PIOMBO	SCARICO A, WR, UB, AR, AR EniPower, Scarico 1 (stab. GPL)	<i>Scarico A: 15 gg</i>	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	<i>Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg</i>	<i>Scarico A: Annuale</i>	<i>Scarico A: Controllo mensile</i>
RAME	SCARICO A, WR, UB, AR, AR EniPower, Scarico 1 (stab. GPL)	<i>Scarico A: 15 gg</i>	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	<i>Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg</i>	<i>Scarico A: Annuale</i>	<i>Scarico A: Controllo mensile</i>
SELENIO	SCARICO A, WR, UB, AR, Scarico 1 (stab. GPL)	<i>Scarico A: 15 gg</i>	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	<i>Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg</i>	<i>Scarico A: Annuale</i>	<i>Scarico A: Controllo mensile</i>
SOLFATI	AR, AR EniPower, Scarico 1 (stab. GPL)	<i>Scarico A: 15 gg</i>	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	<i>Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg</i>	<i>Scarico A: Annuale</i>	<i>Scarico A: Controllo mensile</i>

Parametro/inquinante	Punto di emissione	Tipo di monitoraggio/frequenza	Metodi e standard di riferimento	Riferimento legislativo	Modalità registrazione controlli	Tipo di campione	Reporting	Controllo APAT
SOLFURI	WR, UB, AR, Scarico 1 (stab. GPL)	Scarico A: 15 gg	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg	Scarico A: Annuale	Scarico A: Controllo mensile
SOLFITI	Scarico 1 (stab. GPL)	Scarico GPL: 15 gg	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	-	Scarico A: Annuale	Scarico A: Controllo mensile
STAGNO	SCARICO A, WR, UB, AR, AR EniPower, Scarico 1 (stab. GPL)	Scarico A: 15 gg	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg	Scarico A: Annuale	Scarico A: Controllo mensile
TENSIOATTIVI TOTALI	AR EniPower, Scarico 1 (stab. GPL)	Scarico A: 15 gg	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg	Scarico A: Annuale	Scarico A: Controllo mensile
ZINCO	SCARICO A, WR, UB, AR EniPower, Scarico 1 (stab. GPL)	Scarico A: 15 gg	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg	Scarico A: Annuale	Scarico A: Controllo mensile
BTEX	WR	Scarico A: 15 gg	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg	Scarico A: Annuale	Scarico A: Controllo mensile
MTBE	WR	Scarico A: 15 gg	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg	Scarico A: Annuale	Scarico A: Controllo mensile
TDS	WR, Scarico 1 (stab. GPL)	Scarico A: 15 gg	-	Dlgs 152/06	Registrazione su file	Scarico A: Campioni medi rappresentativi dei precedenti 15 gg	Scarico A: Annuale	Scarico A: Controllo mensile
Ph	Scarico 1 (stab. GPL)	Scarico GPL: 15 gg		Dlgs 152/06	Registrazione su file	da autocampionatore	annuale	mensile
Temperatura	Scarico 1 (stab. GPL)	Scarico GPL: 15 gg		Dlgs 152/06	Registrazione su file	da autocampionatore	annuale	mensile

Parametro/inquinante	Punto di emissione	Tipo di monitoraggio/frequenza	Metodi e standard di riferimento	Riferimento legislativo	Modalità registrazione controlli	Tipo di campione	Reporting	Controllo APAT
Ammoniaca come NH4	Scarico 1 (stab. GPL)	<i>Scarico GPL: 15 gg</i>		Dlgs 152/06	Registrazione su file	<i>da autocampionatore</i>	<i>annuale</i>	<i>mensile</i>
Fosforo totale	Scarico 1 (stab. GPL)	<i>Scarico GPL: 15 gg</i>		Dlgs 152/06	Registrazione su file	<i>da autocampionatore</i>	<i>annuale</i>	<i>mensile</i>
ALDEIDI	Scarico 1 (stab. GPL)	<i>Scarico GPL: 15 gg</i>		Dlgs 152/06	Registrazione su file	<i>da autocampionatore</i>	<i>annuale</i>	<i>mensile</i>
Grassi e olii animali/vegetali	Scarico 1 (stab. GPL)	<i>Scarico GPL: 15 gg</i>		Dlgs 152/06	Registrazione su file	<i>da autocampionatore</i>	<i>annuale</i>	<i>mensile</i>
Idrocarburi disciolti o emulsionati	Scarico 1 (stab. GPL)	<i>Scarico GPL: 15 gg</i>		Dlgs 152/06	Registrazione su file	<i>da autocampionatore</i>	<i>annuale</i>	<i>mensile</i>
Solventi organici aromatici (BTX)	Scarico 1 (stab. GPL)	<i>Scarico GPL: 15 gg</i>		Dlgs 152/06	Registrazione su file	<i>da autocampionatore</i>	<i>annuale</i>	<i>mensile</i>
PCB	Scarico 1 (stab. GPL)	<i>Scarico GPL: 15 gg</i>		Dlgs 152/06	Registrazione su file	<i>da autocampionatore</i>	<i>annuale</i>	<i>mensile</i>
Materiali grossolani	Scarico 1 (stab. GPL)	<i>Scarico GPL: 15 gg</i>		Dlgs 152/06	Registrazione su file	<i>da autocampionatore</i>	<i>annuale</i>	<i>mensile</i>
Escherichia coli	Scarico 1 (stab. GPL)	<i>Scarico GPL: 15 gg</i>		Dlgs 152/06	Registrazione su file	<i>spot</i>	<i>annuale</i>	<i>mensile</i>

**Tabella C10 – Sistema di depurazione acque reflue TAE**

Punto di emissione	Sistema di trattamento (stadio di trattamento)	Parametri di controllo di processo di trattamento	Frequenza di controllo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
UB	Desolforazione	Idrocarburi Solidi sospesi Solfuri pH Fe Ossigeno disciolto Ammoniaca	3 o 7 giorni a seconda del punto di campionamento (4 punti di campionamento totali)	Registrazione su file o registro	Annuale	Controllo del reporting - EMAS
	Sezione di trattamento biologico	COD BOD Solidi sospesi Idrocarburi Solfuri Fenoli Fosforo totale Ammoniaca Nitrati pH Fe Solidi sospesi volatili	3 o 7 giorni a seconda del punto di campionamento (5 punti di campionamento totali)	Registrazione su file o registro	Annuale	Controllo del reporting - EMAS

Punto di emissione	Sistema di trattamento (stadio di trattamento)	Parametri di controllo di processo di trattamento	Frequenza di controllo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
		COD BOD5 Solidi sospesi Solfuri Fenoli pH Azoto ammoniacale Azoto nitrico BTEX MTBE TPH (n-esano)	Bisettimanale (campione all'ingresso sezione di flottazione S-6042)			
	Sezione di ispessimento e disidratazione fanghi	Solidi sospesi Solidi sospesi volatili Idrocarburi	Giornaliera 4 o 7 giorni a seconda del punto di campionamento (5 punti di campionamento totali)	Registrazione su file o registro	Annuale	Controllo del reporting - EMAS
	Vasca di trattamento finale (API S-6005)	COD BOD5 Solidi sospesi Solfuri Fenoli pH Azoto ammoniacale Azoto nitrico BTEX MTBE TPH (n-esano)	Bisettimanale (2 campioni uno ingresso e uno uscita vasca API)	Registrazione su file o registro	Annuale	Controllo del reporting - EMAS

Punto di emissione	Sistema di trattamento (stadio di trattamento)	Parametri di controllo di processo di trattamento	Frequenza di controllo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
	Scarico finale	COD BOD5 Solidi sospesi Solfuri Fenoli pH Azoto ammoniacale Azoto nitrico BTEX MTBE TPH (n-esano)	Bisettimanale (campionatore automatico)	Registrazione su file o registro	Annuale	APAT-mensile

### 3.1.5 Rifiuti

#### **Introduzione**

La fase di gestione rifiuti presso la Raffineria comprende tutte le attività di raccolta, deposito temporaneo e invio a smaltimento dei rifiuti prodotti all'interno dello stabilimento, esternamente a ditte specializzate autorizzate ai sensi della normativa vigente.

La produzione di rifiuti della Raffineria è principalmente costituita da fanghi (provenienti da trattamento di depurazione delle acque e da attività di manutenzione), morchie di fondame serbatoi (da attività di messa fuori servizio e bonifica per ispezione/manutenzione), catalizzatori esausti (da attività di manutenzione programmata impianti), imballaggi vari contaminati da sostanze pericolose (utilizzati per il contenimento di materiali contenenti sostanze pericolose quali ad. es. additivi, chemicals, etc.), materiale di coibentazione (da attività di manutenzione apparecchiature), refrattari (da attività di manutenzione forni degli impianti di processo), carbone da attività di decocking e rifiuti solidi urbani ed assimilati.

In occasione delle attività di manutenzione e miglioramento delle strutture impiantistiche vengono inoltre prodotti rifiuti quali terre e rocce contaminate e rifiuti da demolizione e rottami metallici.

L'acqua di falda emunta dagli sbarramenti idraulici di Raffineria (attività di Messa in Sicurezza d'Emergenza ai sensi del D.Lgs 152/06 parte quarta titolo V –ex D.M.471/99) viene inviata attraverso la rete fognaria di Raffineria a trattamento c/o il TAE A. Qualora ciò non fosse possibile (es. per attività manutentive sul TAE A), l'acqua di falda viene raccolta e smaltita presso impianti esterni autorizzati.

Per quanto riguarda invece lo stabilimento GPL di Taranto i materiali quantitativamente più significativi sono:

- Rifiuti pericolosi (oli e filtri esausti)
- Rifiuti non pericolosi (morchie di verniciatura, carboni attivi esausti dell'impianto di trattamento acque di stabilimento, materiali plastici, polveri prodotte dall'attività di sabbatura bombole, residui di vernice in polvere, materiali ferrosi (ferro e ottone).

All'interno della Raffineria sono presenti cinque aree per il deposito temporaneo dei rifiuti.

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

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

#### **Monitoraggio Rifiuti**

La scelta dei parametri da monitorare dipende dai processi produttivi e dalle materie prime usate.

Il metodo per il controllo e monitoraggio dei rifiuti prevede il prelievo di campioni per l'esecuzione di indagini analitiche svolte con frequenza variabile, in base a quanto definito dalla procedura sulla gestione dei rifiuti.

In particolare tale controllo viene effettuato ogni qualvolta viene prodotto all'interno della Raffineria un rifiuto di tipo non comune o la cui classificazione, sulla base del processo produttivo del rifiuto stesso, non sia univocamente definita.

I metodi analitici considerati per la caratterizzazione dei rifiuti sono conformi alla vigente normativa in materia.

Le modalità di gestione del sistema di monitoraggio sono definite e descritte nella Procedura gestione dei Rifiuti di Raffineria.

I risultati del monitoraggio sono restituiti in base ai risultati analitici e quindi sottoposti ad archiviazione cartacea, in modo tale da soddisfare le seguenti richieste:

- dimostrare il rispetto dei limiti di legge comunitaria e nazionale;
- dimostrare che l'applicazione di tecniche, quali le BAT, permettono una riduzione dell'impatto ambientale;
- provvedere alla presentazione dell'inventario dei rifiuti;

Le modalità di conservazione dei dati di monitoraggio sono definiti dalle specifiche procedure del sistema di gestione ambientale per i rifiuti.

#### **Sistema di Gestione Ambientale**

Nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale, sono state definite specifiche procedure per la gestione dei rifiuti:

- SGA 01 Valutazione aspetti/impatti ambientali
- SGA 10 Gestione dei rifiuti di Stabilimento



**Tabella C14 – Controllo rifiuti prodotti**

Rifiuti prodotti (Codici CER)	Denominazione	Attività /fase di lavorazione	Ubicazione stoccaggio	Recupero /smaltimento MCP [t/a]	Modalità di controllo e di analisi	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
050103*	Morchie fondame serbatoi	<i>Fermate per manutenzione serbatoi</i>	Deposito temporaneo A4	5.000	Analisi chimica dei rifiuti (annuale e/o per variazione significativa del processo che origina il rifiuto)  Metodi analitici ufficiali previsti da normativa vigente o metodi tecnici riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale (Regolamenti CEE, metodi CNR-IRSA, Delibera C.I. 27.07.84 ecc.)	Certificato di analisi  Registri di Carico/Scarico – MUD	Annuale	Controllo dei registri e della documentazione annessa durante sopralluogo
050103*	Morchie fondame serbatoi	<i>Fermate per manutenzione serbatoi</i>	Deposito temporaneo A4	500				
050105*	perdite di olio	Manutenzione apparecchiature	Deposito temporaneo A4	1				
050106*	Fango da manutenzione apparecchiature	Manutenzione apparecchiature	Deposito temporaneo A4	1.000				
050106*	Fango da manutenzione apparecchiature	Manutenzione apparecchiature	Deposito temporaneo A4	1.000				
050107*	Catrami acidi	Residui da impianti di processo	Deposito temporaneo A4	100				
050108*	Altri catrami	Residui da impianti di processo	Deposito temporaneo A4	150				
050109* o 050110	Fango da impianto Trattamento Acque	Trattamento linea fanghi TAE A	Deposito temporaneo A4	3.500				
050116	rifiuti contenenti zolfo prodotti dalla desolforizzazione del petrolio	Manutenzione impianti produzione zolfo	Deposito temporaneo A4	100				

**ALLEGATO E.4**

Rifiuti prodotti (Codici CER)	Denominazione	Attività /fase di lavorazione	Ubicazione stoccaggio	Recupero /smaltimento MCP [t/a]	Modalità di controllo e di analisi	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
050117	bitume	Fermata per manutenzione serbatoi	Deposito temporaneo A4	500				
060399	Fialette drager	Campionamenti materie prime/prodotti finiti	Deposito temporaneo A4	0,5				
061302*	Carbone attivo	Sezione di filtrazione impianto TAE, Water Reuse, impianto abbattimento vapori greggio Pontile	Deposito temporaneo A4	1.000				
070101	Soluzioni di lavaggio e acque madri	Manutenzione / lavaggi apparecchiature	Deposito temporaneo A4	50				
080318	Toner per stampanti esaurito	Produzione routinaria c/o uffici	Deposito temporaneo A4	0,5				
100101*	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne la polvere di caldaia di cui alla voce 100104)	Manutenzione apparecchiature varie di Raffineria	Deposito temporaneo A4	10				
100104*	Ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia	Manutenzione apparecchiature varie di Raffineria	Deposito temporaneo A4	25				
100122*	Fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie contenenti sostanze pericolose	Manutenzione / lavaggi apparecchiature	Deposito temporaneo A4	150				

**ALLEGATO E.4**

Rifiuti prodotti (Codici CER)	Denominazione	Attività /fase di lavorazione	Ubicazione stoccaggio	Recupero /smaltimento MCP [t/a]	Modalità di controllo e di analisi	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
100123	Fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie	Manutenzione / lavaggi apparecchiature	Deposito temporaneo A4	150				
120117	materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 120116	Manutenzione apparecchiature	Deposito temporaneo A4	500				
130208*	Olio lubrificante esausto	Manutenzione apparecchiature	Deposito temporaneo A4	100				
130307*	Oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati	Manutenzione apparecchiature	Deposito temporaneo A4	25				
130899	Rifiuti non specificati altrimenti	Manutenzione apparecchiature	Deposito temporaneo A4	10				
150110*	Imballaggi contaminati (vetro, legno, plastica, ferro)	Stoccaggio additivi/chemicals	Deposito temporaneo A4/A3	250				
150102	imballaggi in plastica	Stoccaggio materiali non contaminati	Deposito temporaneo A4	50				
150104	Imballaggi metallici	Stoccaggio materiali non contaminati	Deposito temporaneo A4	5				
150103	imballaggi in legno	Stoccaggio materiali non contaminati	Deposito temporaneo A4	100				

**75**

Rifiuti prodotti (Codici CER)	Denominazione	Attività /fase di lavorazione	Ubicazione stoccaggio	Recupero /smaltimento MCP [t/a]	Modalità di controllo e di analisi	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
150202*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	manutenzione apparecchiature/ pulizia apparecchiature	Deposito temporaneo A4	200				
160213*	Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alla voce 160209-160212	Manutenzione apparecchiature	Deposito temporaneo A4/A1	10				
160305*	carbone	Manutenzione impianti	Deposito temporaneo A4	150				
160214	Apparecchiature fuori uso diverse da quelli di cui alla voce 160209-160213	Manutenzione apparecchiature	Deposito temporaneo A4	10				
160215*	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso	Manutenzione apparecchiature	Deposito temporaneo A4	2,5				
160216	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso diversi da quelli di cui alla voce 160215	Manutenzione apparecchiature	Deposito temporaneo A4/A1	2,5				
160601	Batterie al Piombo	-	Deposito temporaneo A4	2,5				
160602*	Pile e Batterie al nichel-cadmio	-	Deposito temporaneo A4	2,5				

**ALLEGATO E.4**

Rifiuti prodotti (Codici CER)	Denominazione	Attività /fase di lavorazione	Ubicazione stoccaggio	Recupero /smaltimento MCP [t/a]	Modalità di controllo e di analisi	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
160605	Altre batterie d accumulatori	-	Deposito temporaneo A4	2,5				
170503*	Terre e rocce contenenti sostanze pericolose	Attività di ripristino aree Raffineria	Deposito temporaneo A4	3.000				
170504	Terre e rocce diverse da quelle di cui al CER 170503*	Attività di ripristino aree Raffineria	Deposito temporaneo A4	1.000				
170601*	Materiali isolanti contenenti amianto	Manutenzione apparecchiature/impianti (piano rimozione amianto)	Deposito temporaneo A4	1,5				
170603*	Materiali contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Manutenzione apparecchiature/impianti	Deposito temporaneo A4/A1	250				
170903*	Rifiuti per l'attività di demolizione e costruzione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	Demolizione manufatti in cls da impianti	Deposito temporaneo A4	250				
170904	Rifiuti misti per l'attività di demolizione e costruzione diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902, 170903	Demolizione manufatti in cls da impianti	Deposito temporaneo A4	500				
180103*	Rifiuti sanitari (che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni)	Servizio infermeria	Stoccaggio dedicato localmente	0,1				

**ALLEGATO E.4**

Rifiuti prodotti (Codici CER)	Denominazione	Attività /fase di lavorazione	Ubicazione stoccaggio	Recupero /smaltimento MCP [t/a]	Modalità di controllo e di analisi	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
190806*	Resine a scambio ionico saturate o esaurite	Manutenzione impianti	Deposito temporaneo A4	1				
190904	Carbone attivo esaurito (prodotto da attività di potabilizzazione dell'acqua o dalla sua preparazione per uso industriale)	Impianti trattamento acque Stab. GPL	Deposito temporaneo A4	800				
190905	Resine a scambio ionico saturate o esaurite (da attività di potabilizzazione dell'acqua o dalla sua preparazione per uso industriale)	Manutenzione impianti	Deposito temporaneo A4	1				
190899	Liquami civili	Produzione da Pontile Petroli	-	150				
191308 Oppure 191307*	Acqua di falda derivante dall'attività di Messa in SICurezza della Raffineria ai sensi del D.M. 471/99 (oggi sostituito dal D.Lgs 152/06)	Acqua di falda da sbarramenti idraulici di Raffineria	-	595.680				
200101	Carta e cartone	Stoccaggio materiali non contaminati	Deposito temporaneo A4	100				
200121*	Tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio	Tubi al neon da uffici/sale controllo	Deposito temporaneo A4	2				

Rifiuti prodotti (Codici CER)	Denominazione	Attività /fase di lavorazione	Ubicazione stoccaggio	Recupero /smaltimento MCP [t/a]	Modalità di controllo e di analisi	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
200301	Rifiuti assimilabili agli urbani	Produzione da servizio mensa	Deposito temporaneo A2	500				
120116*	materiale abrasivo di scarto contenente sostanze pericolose	Manutenzione impianti	Deposito temporaneo A4	50				
200102	vetro	Uso di imballaggi non contaminati	Deposito temporaneo A4	1				
150106	Imballaggi misti	Uso di imballaggi non contaminati	Deposito temporaneo A4	5				
160604	batterie alcaline		Deposito temporaneo A4	2,5				
160801	Catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio e platino (tranne CER 160807*)	Manutenzione impianti catalitici	Deposito temporaneo A5	100				
160802*	Catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi	Manutenzione impianti catalitici	Deposito temporaneo A5	2.000				
160803	Catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione non specificati altrimenti	Manutenzione impianti catalitici	Deposito temporaneo A5	50				

Rifiuti prodotti (Codici CER)	Denominazione	Attività /fase di lavorazione	Ubicazione stoccaggio	Recupero /smaltimento MCP [t/a]	Modalità di controllo e di analisi	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
160807*	Catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose	Manutenzione impianti catalitici	Deposito temporaneo A5	300				
161105*	Rivestimenti e materiali refrattari contenenti sostanze pericolose	Manutenzione forni impianti di processo	Deposito temporaneo A4	100				
161106	Rivestimenti e materiali refrattari	Manutenzione forni impianti di processo	Deposito temporaneo A4	1.000				
170402	Rottami di alluminio	Manutenzione impianti	Deposito temporaneo A4/ A1	50				
170405	Rottami di ferro e acciaio	Manutenzione impianti	Deposito temporaneo A4/ A1	3.500				
170409*	Rottami metallici contaminati da sostanze pericolose	Manutenzione impianti	Deposito temporaneo A4	250				
170411	Cavi elettrici	Manutenzione apparecchiature	Deposito temporaneo A1	100				
050110	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	Fanghi da impianto TAE	Deposito temporaneo 1	50				
120117	Materiale abrasivo di scarto	Manutenzione apparecchiature / impianti	Deposito temporaneo 1	30				
170401	Ottone	Manutenzione impianti	Deposito temporaneo 1	20				



**ALLEGATO E.4**

Rifiuti prodotti (Codici CER)	Denominazione	Attività /fase di lavorazione	Ubicazione stoccaggio	Recupero /smaltimento MCP [t/a]	Modalità di controllo e di analisi	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
170405	Rottame ferroso	Manutenzione impianti	Cassoni scarrabili per la raccolta del ferro	150				
080120	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici	Manutenzione vasca morchie pitture vernici GPL	Deposito temporaneo 1	20				
070299	rifiuti non specificati altrimenti (tappi e catene di plastica)	-	Deposito temporaneo 1	5				
150104	Imballaggi in metallo	Stoccaggio materiale non contaminato	Deposito temporaneo 1	5				
190904	Carboni attivi esauriti	Sezione di filtrazione CAG da impianto TAE Stab. GPL	Deposito temporaneo 1	10				
080112	pitture e vernici di scarto (Vernice in polvere)	Manutenzione vasca impianto GPL	Deposito temporaneo 1	5				
190899	Liquami civili	Produzione da Pontile Petroli	Deposito temporaneo 1	10				
191308	Acque di falda	Acqua di falda da sbarramenti idraulici di Raffineria	Cisterne per la raccolta delle acque di falda	1.100				

Rifiuti prodotti (Codici CER)	Denominazione	Attività /fase di lavorazione	Ubicazione stoccaggio	Recupero /smaltimento MCP [t/a]	Modalità di controllo e di analisi	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
150202*	Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, contaminati da olio	Manutenzione / pulizia apparecchiature	Deposito temporaneo 1	2				
130208*	Olio esausto	Manutenzione apparecchiature	Deposito temporaneo 1	2				
190899	Carboni attivi esauriti	Sezione di filtrazione da impianto TAE Stab. GPL	Deposito temporaneo 1	10				
080114	Fanghi prodotti da pitture e vernici di scarto	Manutenzione vasca presso Stab. GPL	Deposito temporaneo 1	20				
200306	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	Trattamento effluenti	Deposito temporaneo 1	50				
200139	tappi e catene di plastica	-	Deposito temporaneo 1	5				
150110*	Imballaggi in metallo contaminati da sostanze pericolose	Stoccaggio materiali contaminati	Deposito temporaneo 1	5				
160103	Pneumatici fuori uso	Sostituzione pneumatici da veicoli	Deposito temporaneo 1	1				
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi	Utilizzo per attività di pulizia uffici/sale controllo	Deposito temporaneo 1	1				

Rifiuti prodotti (Codici CER)	Denominazione	Attività /fase di lavorazione	Ubicazione stoccaggio	Recupero /smaltimento MCP [t/a]	Modalità di controllo e di analisi	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
200304	Liquami civili	Produzione liquami	Deposito temporaneo 1	10				
190814	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	Produzione da impianto TAE Stab. GPL	Deposito temporaneo 1	50				
150104	Bombole alienate	Stabilimento GPL	Deposito temporaneo 1	50				
200140	Ferro vario	Manutenzione apparecchiature	Deposito temporaneo 1	50				
200140	Ottone	Manutenzione apparecchiature	Deposito temporaneo 1	20				
170904	Rifiuti misti dall'attività di costruzione e demolizione	Demolizione manufatti in cls da impianti	Deposito temporaneo 1	10				

### *3.1.6 Suolo – sottosuolo e acque sotterranee*

#### **Introduzione**

L'area dello stabilimento è stata interessata, a partire dal 2002, da diverse e successive attività di caratterizzazione ambientale mirate all'investigazione dello stato qualitativo dei suoli e delle acque sotterranee della Raffineria.

I risultati di tali attività sono stati trasmessi al Ministero dell'Ambiente e Tutela del territorio e agli Enti che partecipano alle Conferenze dei Servizi c/o il Ministero.

A fronte di quanto presentato, la Raffineria ha realizzato, nell'ambito della Messa in Sicurezza d'Emergenza e della Bonifica delle acque di falda superficiale, n. 9 sbarramenti idraulici. Le acque intercettate dagli sbarramenti idraulici vengono prelevate ed inviate all'impianto di trattamento acque "centralizzato" TAE A + Water Reuse, secondo quanto definito dal progetto approvato dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare.

Nel corso del 2006 la Raffineria ha presentato agli Enti competenti un Progetto Definitivo di bonifica suolo-sottosuolo approvato con Decreto direttoriale Prot. n. 3822/QdV/M/DI/B del 27/07/07 (ai sensi dell'art. 252, comma 8 del D. Lgs. 152/06).

#### **Monitoraggio del suolo e sottosuolo**

La Raffineria di Taranto nell'ambito del sistema di Gestione Ambientale, ha definito una specifica procedura per il monitoraggio del sottosuolo che prevede un sistema di controllo a protezione dell'inquinamento delle acque sotterranee, costituito da:

- rilievo dei livelli freaticometrici (tramite una rete di n. 108 piezometri superficiali con profondità media < 10 m e n. 13 pozzi trincea ubicati in corrispondenza degli sbarramenti idraulici) con frequenza mensile;
- campionamento/prelievo dai piezometri della rete piezometrica ed analisi idrochimiche delle acque sotterranee secondo la metodica prevista dalla legislazione vigente con frequenza indicata nella specifica tecnica per il monitoraggio dei piezometri, dei pozzi trincea e dei pozzi profondi;
- campionamento ed analisi dai pozzi trincea del sistema MISE e dai piezometri limitrofi agli sbarramenti delle acque sotterranee secondo la metodica prevista dalla legislazione vigente con frequenza indicata nella specifica tecnica suddetta.

Le metodiche applicate prevedono il prelievo di campioni di acque di falda per l'esecuzione di indagini analitiche svolte con frequenza variabile a seconda del parametro monitorato e della tipologia costruttiva del piezometro (profondità).

I metodi analitici considerati per il monitoraggio dei suoli e delle acque di falda sono i Metodi ufficiali di analisi chimica dei suoli previsti dalla normativa vigente.

La scelta dei parametri da monitorare dipende dai vincoli normativi, dai processi produttivi, dalle materie prime usate.

I risultati del monitoraggio sono restituiti in base ai risultati analitici e quindi sottoposti ad archiviazione informatica (supporto GIS) e cartacea per un'eventuale elaborazione statistica, in modo tale da soddisfare le seguenti richieste:

- dimostrare il rispetto dei limiti di legge comunitaria e nazionale;
- monitorare le condizioni del suolo – sottosuolo e delle acque sotterranee prevenendo possibili fenomeni di contaminazione.

**Sistema di Gestione Ambientale**

Nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale, sono state definite specifiche procedure per il monitoraggio / protezione del suolo e sottosuolo:

- SGA 01 Valutazione aspetti/impatti ambientali
- SGA 08 Protezione delle acque di falda e del sottosuolo
- LI GCSSF 20 Gestione criticità della falda.

**Tabella C15 - Acque sotterranee**

Piezometro	Parametro	Metodo di misura (incertezza)	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
Rete piezometrica di Raffineria (108 piezometri)	pH	Potenziometria EPA 2080	semestrale	Registrazione su file o registro	Ad ogni richiesta delle autorità competenti	Controllo del reporting - EMAS
	C organico	IR EPA 9060				
	Pb, Cd, Cu, Zn, V, Cr tot, As	ICP-MS (Plasma induttivamente accoppiato con detector di massa) EPA 200.8				
	Se, Hg, Ni, Fe, Mn	ICP-MS (come sopra) EPA 200.8				
	Cr VI	Spettrofotom. Ass. atomico in fiamma EPA 7197				
	Idrocarburi tot. <C12 Idrocarburi tot. C12-C25 Idrocarburi tot. >C25					
	MTBE	GC-PID EPA 8021B				
	Benzene Toluene Etilbenzene Xilene Stirene	GC-MS EPA 8260B				
	IPA (1)	GC-MS EPA 8270D				

Piezometro	Parametro	Metodo di misura (incertezza)	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
	Fenoli	GC-MS EPA 8270C				
Pozzi profondi (PP1, PP2, PP3, PP4)	pH	Potenzimetria EPA 2080	trimestrale	Registrazione su file o registro	Ad ogni richiesta delle autorità competenti	Controllo del reporting - EMAS
	C organico	IR EPA 9060				
	Pb, Cd, Cu, Zn, V, Cr tot, As	ICP-MS (Plasma induttivamente accoppiato con detector di massa) EPA 200.8				
	Se, Hg, Ni, Fe, Mn	ICP-MS (come sopra) EPA 200.8				
	Cr VI	Spettrofotom. Ass. atomico in fiamma EPA 7197				
	Idrocarburi tot. <C12 Idrocarburi tot. C12-C25 Idrocarburi tot. >C25					
	MTBE	GC-PID EPA 8021B				
	Benzene Toluene Etilbenzene Xilene Stirene	GC-MS EPA 8260B				
	IPA (1)	GC-MS EPA 8270D				
	Fenoli	GC-MS EPA 8270C				
Annuale in occasione	pH	Potenzimetria EPA 2080	trimestrale	Registrazione su	Ad ogni	Controllo del reporting -

Piezometro	Parametro	Metodo di misura (incertezza)	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo Ente preposto
della controllo EMAS da parte dell'ente Certificatore Pozzi trincea + sistema well point (5 pompe) + 37 piezometri limitrofi + piezometri critici	C organico	IR EPA 9060		file o registro	richiesta delle autorità competenti	EMAS
	Pb, Cd, Cu, Zn, V, Cr tot, As	ICP-MS (Plasma induttivamente accoppiato con detector di massa) EPA 200.8				
	Se, Hg, Ni, Fe, Mn	ICP-MS (come sopra) EPA 200.8				
	Cr VI	Spettrofotom. Ass. atomico in fiamma EPA 7197				
	Idrocarburi tot. <C12 Idrocarburi tot. C12-C25 Idrocarburi tot. >C25					
	MTBE	GC-PID EPA 8021B				
	Benzene Toluene Etilbenzene Xilene Stirene	GC-MS EPA 8260B				
	IPA (1)	GC-MS EPA 8270D				
	Fenoli	GC-MS EPA 8270C				
Piezometri esterni (da PE12 a PE20)	As	ICP-MS (Plasma induttivamente accoppiato con detector di massa) EPA 200.8	trimestrale	Registrazione su file o registro	Ad ogni richiesta delle autorità competenti	Controllo del reporting - EMAS
	Se	ICP-MS (come sopra) EPA 200.8				



## 3.2 Gestione dell'impianto

### 3.2.1 Controllo fasi critiche, manutenzione, depositi

La Raffineria di Taranto è dotata di differenti sistemi automatici di controllo, che consentono di monitorare in continuo le attività svolte sugli impianti, nonché provvedere a variare gli assetti produttivi in funzione delle condizioni di processo che si possono verificare.

I principali sistemi utilizzati sono:

- DCS (Sistemi di Controllo Distribuito)
- PLC (Sistemi di Emergency Shut Down)
- Controlli Avanzati di Processo (Ottimizzazioni e controlli multivariabile)
- Sistema di Supervisione (SIPROD) - (Sistema Informativo di Produzione, è un sistema integrato per la raccolta, l'elaborazione e la distribuzione dei dati operativi di Raffineria)
- Blending dei prodotti.

### 3.2.2 Controllo manutenzione

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

Le fermate programmate possono avvenire per:

- Manutenzione ordinaria – generalmente annuale;
- Manutenzione e verifiche di legge – generalmente biennale;
- Fermata generale di manutenzione – generalmente quadriennale;
- Pianificazione produttiva.

Oltre a fermate programmate, il regime di funzionamento tipico delle operazioni di raffineria, continuo, può venir alterato in seguito a:

- Condizioni anomale e di emergenza;
- Fermate per manutenzione straordinaria;
- Marcia in assetto non standard per esigenze contingenti;

In tali eventi non è possibile definire a priori caratteristiche di funzionamento dato che queste dipendono dalle condizioni contingenti in cui le unità potrebbero

trovarsi ad operare. Tuttavia anche nei casi sopra descritti, i potenziali impatti ambientali che possono derivare sono legati alle seguenti attività:

- interventi di manutenzione, messa in sicurezza e/o bonifica delle apparecchiature;
- mancanza di alimentazione utilities/servizi ausiliari (energia elettrica, vapore, aria strumenti, acqua di raffreddamento) – la probabilità di accadimento è molto bassa data la diversificazione delle fonti energetiche di vapore ed elettricità e gli aspetti ambientali di tale situazione sono riconducibili al potenziale rilascio di idrocarburi verso la torcia, dovuta all'intervento delle valvole di sicurezza degli impianti;
- avviamento e fermata impianti.

Le manutenzioni sono regolate da un piano di controllo e registrate su apposito registro.

### *3.2.3 Controllo Stoccaggi*

Allo scopo di mantenere efficienti i serbatoi atmosferici per prodotti petroliferi, la Raffineria conduce controlli, ispezioni e manutenzioni secondo determinate procedure e frequenze.

L'ispezioni si articolano in esterna ed interna.

Le ispezioni esterne consistono in:

- Ispezione visiva, ogni 4 anni per serbatoi a tetto fisso o cielo aperto, ogni 3 anni per serbatoi a tetto galleggiante;
- Rilievo con ultrasuoni, ogni 5 anni per serbatoi a tetto fisso o cielo aperto ad esclusione dei serbatoi per gasolio, olio combustibile, residuo vacuum, asfalto e Bitume dove il controllo è ogni 8 anni, ogni 5 anni per serbatoi a tetto galleggiante ad esclusione dei serbatoi slop dove il controllo è ogni 2 anni.

La frequenza delle ispezioni interne è determinata sulla base della natura del prodotto stoccato, dal grado di corrosione associato e dalla storia ispettiva/manutentiva del serbatoio. Dalle ispezioni effettuate nel corso del tempo, risulta una velocità di corrosione non superiore a 0.3 mm/anno ad uno spessore nominale di 6,5 mm per i serbatoi dedicati allo stoccaggio del greggio, considerato il fluido a maggiore criticità tra quelli presenti in Raffineria. Per questa ragione la Raffineria ha assunto una frequenza di ispezione di 20 anni per i serbatoi contenenti greggio e per tutti gli altri serbatoi contenenti categorie di sostanze meno critiche. Un'unica eccezione è stata fatta per i serbatoi adibiti allo stoccaggio dello slop, dove la frequenza delle ispezioni è stata fissata a 5 anni a causa della particolare natura del fluido contenuto.

### *3.2.4 Indicatori di prestazione*

#### **Introduzione**

Al fine di monitorare gli aspetti ambientali significativi della Raffineria sono stati identificati indicatori di prestazione correlati alla gestione di:

- materie prime e prodotti finiti;
- risorsa idrica;
- scarichi idrici;
- emissioni convogliate e diffuse in atmosfera;
- emissioni di gas serra;
- rifiuti;
- suolo, sottosuolo e acqua di falda.

Nella seguente tabella si riportano gli indicatori riportati nella Dichiarazione Ambientale.

#### **Monitoraggio Indicatori di Prestazione**

Nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale EMAS di Raffineria, sono stati definiti una serie di indicatori di performances ambientali mediante i quali è possibile monitorare gli Aspetti ambientali connessi.

Il calcolo degli indicatori di prestazione ambientale viene effettuato mediante fogli di calcolo appositamente predisposti e contenuti in un Registro degli Indicatori.

L'aggiornamento degli indicatori e quindi dell'apposito Registro, viene effettuato con le frequenze definite nella procedura SGA VAAEA 04 – 01.

Il controllo degli indicatori di prestazione ambientale viene effettuato dal Certificatore accreditato in occasione degli audit annuali della Registrazione EMAS ed eventualmente dall'Organismo istituzionalmente Competente (APAT).

**Tabella C19 – Monitoraggio degli indicatori di performance**

<b>Indicatore e sua descrizione</b>	<b>UM</b>	<b>Modalità di calcolo</b>	<b>Frequenza di monitoraggio</b>	<b>Reporting</b>	<b>Controllo Ente preposto</b>
Indice movimentazione LEI (Low environmental impact)	%	Percentuale di materie prime e prodotti esitati via oleodotto, in ingresso e in uscita dalla Raffineria, rispetto al totale movimentato (comprendente anche via nave e via ATB)	Annuale	Annuale	Controllo del reporting - EMAS
Indice utilizzo Fuel Gas	%	Rapporto percentuale tra la quantità di Fuel gas utilizzata (in ton) in relazione alla quantità dei Combustibili totali (Fuel gas e Fuel oil) utilizzati (in ton) nei forni di processo.	Annuale	Annuale	Controllo del reporting - EMAS
Energy Intensity Index (EII)	-	Rapporto tra "performance energetica" della Raffineria correlata ad una prestazione energetica di riferimento.	Annuale	Annuale	Controllo del reporting - EMAS
Indice prodotti ecologici:	%	quantità di prodotti "ecologici" ottenuti dalle attività di raffinazione, in relazione alla quantità totale.	Annuale	Annuale	Controllo del reporting - EMAS
Indice di consumo acqua pozzo:	-	quantità di acqua prelevata da pozzo (espressa in mc) su quantità di materia prima lavorata (espressa in ton), nell'anno.	Semestrale	Annuale	Controllo del reporting - EMAS

Indicatore e sua descrizione	UM	Modalità di calcolo	Frequenza di monitoraggio	Reporting	Controllo Ente preposto
Indice di prelievo acqua mare	-	Quantità di acqua mare prelevata in ingresso Raffineria (espressa in kmc) rapportata alla quantità di materia prima lavorata (espressa in ton), nell'anno.	Annuale	Annuale	Controllo del reporting - EMAS
Indice di conformità allo scarico A delle concentrazioni degli inquinanti più significativi	%	Concentrazione media dei parametri BOD5, Oli minerali, Azoto ammoniacale e Fenoli in rapporto alla concentrazione limite di legge vigente in percentuale, sullo scarico A	Semestrale	Annuale	Controllo del reporting - EMAS
Indice emissioni convogliate	-	Quantità di SO2, NOX, PST (in tonnellate) emessa, correlata alle quantità (in Kton) di materia prima lavorata	Semestrale	Annuale	Controllo del reporting - EMAS
Indice qualità fuel oil	-	contenuto di metalli nel fuel oil (in ppm) in rapporto al contenuto di metalli previsto dalle specifiche nazionali (in ppm).	Annuale	Annuale	Controllo del reporting - EMAS
Indice emissioni di CO2	-	CO2 complessivamente emessa (espressa in kton) rispetto al quantitativo annuo di materie lavorate (in kton).	Annuale	Annuale	Controllo del reporting - EMAS
Indice di utilizzo catalizzatori (RHU)	-	Quantità di catalizzatore (ton) dell'impianto RHU utilizzato per ciclo, rispetto alla carica processata all'impianto RHU (kton).	Annuale	Annuale	Controllo del reporting - EMAS

Indicatore e sua descrizione	UM	Modalità di calcolo	Frequenza di monitoraggio	Reporting	Controllo Ente preposto
Indice situazione piezometri	-	Numero di piezometri nei quali le analisi sull'acqua di falda hanno evidenziato un superamento del parametro Idrocarburi totali rispetto ai limiti stabiliti dal D.M. 471/99, in relazione al numero piezometri totali esaminati.	Semestrale	Annuale	Controllo del reporting - EMAS

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

**Tabella D1 - Soggetti che hanno competenza nell'esecuzione del Piano**

<b>SOGGETTI</b>	<b>AFFILIAZIONE</b>	<b>NOMINATIVO DEL REFERENTE</b>
Raffineria	-	Gaetano De Santis
Società terze contraenti	-	In funzione delle gare di appalto
Autorità competente	Ministero dell'Ambiente	-
Ente di Controllo	APAT in rapporto di convenzione con	-

**4.1 Attività a carico del gestore**

La Raffineria esegue tutte le attività descritte nel presente Piano; è prevista la possibilità di subappalto a società terze.

Le attività per cui è necessario l'intervento di società terze sono identificate nell'ambito delle procedure del SGA.

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

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

**Tabella D3– Attività a carico dell'Ente di controllo**

<b>Tipologia di intervento</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Componente ambientale interessata e numero di interventi</b>	<b>Totale interventi nel periodo di validità del Piano</b>
Monitoraggio adeguamenti	Biennale	Verifica di avanzamento del piano di adeguamento dell'impianto	4
Visita di controllo in esercizio	Biennale	Tutte	4
Audit energetico	Biennale - Società esterna Solomon	Uso efficiente dell'energia	4

<b>Tipologia di intervento</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Componente ambientale interessata e numero di interventi</b>	<b>Totale interventi nel periodo di validità del Piano</b>
Misure di rumore	Biennale	Misure di rumore al perimetro	4
Campionamento ed analisi - Emissioni in atmosfera	Annuale	Campionamento e analisi in aria di uno o più inquinanti di cui alla sezione x	8
Campionamento ed analisi - Scarichi idrici	Annuale	Campionamento e analisi in acqua degli inquinanti di cui alla sezione x	8
Campionamento ed analisi - Suolo e sottosuolo	Annuale	Campionamento e analisi in acqua degli inquinanti di cui alla sezione x	8
Campionamento ed analisi - Rifiuti	Annuale	Campionamento e analisi dei rifiuti di cui alla sezione x	8



**5. MANUTENZIONE, CALIBRAZIONE E CARATTERISTICHE STRUMENTI**

**Introduzione**

I sistemi di monitoraggio e controllo descritti nel presente Piano di Monitoraggio sono sottoposti a periodiche attività di manutenzione e calibratura/taratura attuati allo scopo di mantenere efficienti gli analizzatori/rivelatori ambientali di campo di Raffineria.

Tutti gli analizzatori utilizzati sono provvisti di certificazione di tipo od omologazione, rilasciata da organismi accreditati e riconosciuti, nazionali o internazionali.

Gli analizzatori sono idonei ad un uso continuativo nelle condizioni di installazione e possiedono i requisiti minimi riportati nella tabella sottostante:

**Tabella E1 - Requisiti minimi strumentali degli analizzatori CEMS installati**

<b>Prestazioni</b>	<b>Requisiti minimi strumentali</b>
Campo di misura	il valore limite di legge deve essere compreso tra il 40-50% del fondo scala utilizzato. Casi particolari possono essere concordati con l'Autorità di controllo
Limite di rilevabilità	2%
Deriva dello zero	±2% (nel periodo di operatività non sorvegliata)
Deriva dello span	±2% (nel periodo di operatività non sorvegliata)

**Manutenzione ordinaria analizzatori ambientali**

La raffineria prevede una manutenzione ordinaria che è funzione del tipo di analizzatori e delle condizioni operative del sistema. La frequenza con cui deve essere effettuata la manutenzione ordinaria dipende dalla funzionalità del sistema e dalle caratteristiche del sistema di misurazione (normalmente almeno con cadenza mensile). La raffineria, tenuto conto delle indicazioni fornite dai costruttori dei vari apparati che costituiscono il sistema di misura, ha individuato un protocollo di intervento per la manutenzione ordinaria.

L'evidenza dei controlli eseguiti è indicata su un apposito registro in cui vengono annotate le periodicità delle tarature/controlli, l'esito e l'operatore responsabile relativi agli strumenti di laboratorio ed agli analizzatori in campo.

Gli interventi manutentivi sono gestiti tramite Sistema informatico di manutenzione (SITAM). Inoltre su appositi registri di manutenzione viene dettagliata la descrizione degli interventi effettuati, delle parti sostituite e gli eventuali suggerimenti relativi al miglioramento delle prestazioni e/o affidabilità degli analizzatori. Per ogni strumento è prevista una scheda che riporta i seguenti dati:

- tipo di apparecchio e data dell'entrata in servizio;
- frequenza del controllo e della taratura;

- riferimento alla procedura utilizzata per il controllo;
- altre informazioni ritenute utili.

Mediante l'adozione di procedure che documentano le modalità e l'avvenuta esecuzione degli interventi manutentivi programmati e delle operazioni di calibrazione e taratura, viene garantita la qualità dei dati. E' prevista infatti la verifica periodica del corretto funzionamento delle apparecchiature di misura, la calibrazione delle stesse e la determinazione dello I.A.R. come previsto dal D.Lgs 152/06. La taratura è sempre eseguita dopo un intervento di manutenzione hardware, a seguito del quale va sempre compilata la relativa sezione della scheda di intervento.

### **Calibrazione e taratura analizzatori ambientali**

Le procedure utilizzate per la calibrazione degli analizzatori ambientali cambiano in funzione dello strumento utilizzato e del principio di misura. Pertanto per ogni analizzatore, è identificata la relativa procedura di calibrazione.

I metodi utilizzati per gli interventi di controllo della strumentazione sono i seguenti:

- per confronto : confronto tra i risultati delle analisi dei campioni prelevati in impianto e i valori indicati dall'apparecchiatura al momento del prelievo;
- diretto: mediante l'utilizzo di opportuni standard.

A seguito di ciascuna calibrazione, è prevista la compilazione, a cura del tecnico che ha effettuato l'intervento, di un apposito certificato di taratura di un analizzatore ambientale.

Detto modulo deve essere custodito insieme al registro di manutenzione dell'analizzatore ambientale.

Tutta la documentazione è sottoposta ad archiviazione presso l'officina strumenti.

### **Sistema di Gestione Ambientale**

Nell'ambito del SGA, sono state definite specifiche procedure per le attività di manutenzione e il controllo e taratura degli strumenti:

- SGA 15 – Ispezione, controllo e manutenzione attrezzature;
- SGA 21 – Controllo e taratura strumentazione

In aggiunta per ognuna delle principali tipologie di apparecchiature e macchine la raffineria è dotata di opportune specifiche e linee guida operative per la gestione delle attività di manutenzione, di seguito elencate:

Procedura SGS-VETUC-04 , "Verifica periodica su apparecchiature e tubazioni critiche";

- Procedura SGS-VSCMA-09, "Valutazione di sicurezza per il collaudo e la messa in esercizio di macchine ed attrezzature critiche";
- Procedura SGA-PRAFS-08, "Protezione delle acque di falda e del sottosuolo";
- Procedura di linea LI-MOVIM-05, "Movimentazione via mare - Ispezione e manutenzione linee e flessibili";
- Procedura di linea LI-REFIM-04, "Reti fognarie- Ispezione e manutenzione ";
- Procedura di linea LI-MTZAA-06, "Manutenzione analizzatori ambientali ";

- Procedura di linea LI-MITAE-08, "Manutenzione impianti TAE ";
- Procedura di linea LI-RECVA-09, "Recupero vapori di benzine e bitume- Ispezione e manutenzione unità ";
- Procedura di linea LI-MAPOL-11, "Manutenzione analizzatori di polveri camini E1 ed E3";
- Procedura di linea LI-MGARO-12, "Manutenzione Garo";
- Procedura di linea LI-MSCOT-13, "Manutenzione Impianto Scot";
- Procedura di linea LI-IMSAT-14, "Ispezione, controllo e manutenzione serbatoi atmosferici per prodotti petroliferi";
- AgipPetroli S.p.A., AP / PROISP 03 "Guida all'ispezione di serbatoi atmosferici per prodotti petroliferi";
- • AgipPetroli S.p.A., AP / PROISP 07 "Procedura d'ispezione per linee d'impianto".

La procedura SGA 21 – Controllo e taratura strumentazione si applica alle attività di controllo e taratura della strumentazione utilizzata nel Laboratorio chimico per le analisi previste dal Piano Analitico Acque di Scarico e della strumentazione di controllo/monitoraggio installata sugli impianti, rilevante ai fini della protezione ambientale.

Inoltre gli analizzatori di campo sono sottoposti ad interventi di calibrazione e taratura secondo le modalità definite nelle specifiche procedure:

- Procedura di linea LI-CANAM-07, "Calibrazione analizzatori ambientali ";
- Procedura di linea LI-MTZAA-06, "Manutenzione analizzatori ambientali ";
- Procedura di linea LI-MAPOL-11, "Manutenzione analizzatori di polveri camini E1 ed E3".

**Tabella E2- 1 - GESTIONE SISTEMI DI MONITORAGGIO IN CONTINUO ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA**

Punto di Emiss	Parametro/ Inquinante	UM	Interv Certif (0-1,5x) X=ELV media giornaliera	Limite Rilevabilità (LOD)	Fondo Scala (ppm)	Fondo Scala (mg/Nmc)	Fondo Scala (Kg/h)	Fondo Scala (%)	Linearità (+% fondo scala)	Precisione nominale	Incertezza estesa	Modalità di registrazione dei controlli	Controllo APAT
E1	CO	mg/Nmc			500	625	-	-	2	2		Certificato Calibrazione/ Registro Manutenzione	Periodico
E1	NOx	mg/Nmc			1000	1350	-	-	1	2		Come sopra	Periodico
E1	SO2	mg/Nmc			1000	2860	-	-	1	2		Come sopra	Periodico
E1	O2	%volume			-	-		25	-	1		Come sopra	Periodico
E1	Portata	m <sup>3</sup> /h			-		800000	-	0,5	1,5		Come sopra	Periodico
E1	Polveri	mg/Nmc			-	200	-	-	1	1		Come sopra	Periodico
E2	CO	mg/Nmc			500	1250	-	-	2	2		Come sopra	Periodico
E2	NOx	mg/Nmc			1000	1350	-	-	1	2		Come sopra	Periodico
E2	SO2	mg/Nmc			1000	5720	-	-	1	2		Come sopra	Periodico
E2	O2	%volume			-	-	-	25	-	1		Come sopra	Periodico
E2	Portata	m <sup>3</sup> /h			-	-	1000000	-	0,5	1,5		Come sopra	Periodico

**ALLEGATO E.4**

Punto di Emiss	Parametro/ Inquinante	UM	Interv Certif (0-1,5x) X=ELV media giornaliera	Limite Rilevabilità (LOD)	Fondo Scala (ppm)	Fondo Scala (mg/Nmc)	Fondo Scala (Kg/h)	Fondo Scala (%)	Linearità (+% fondo scala)	Precisione nominale	Incertezza estesa	Modalità di registrazione dei controlli	Controllo APAT
E2	Polveri	mg/Nmc			-	300	-	-	1	1		Come sopra	Periodico

**Tabella E2- 2 - GESTIONE SISTEMI DI MONITORAGGIO IN CONTINUO ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA – Calibrazione e Gestione in caso di guasti**

<b>Parametro/Inquinante</b>	<b>Punto di Emissione</b>	<b>Metodo standard di riferimento</b>	<b>Frequenza calibrazione/taratura (giorni)</b>	<b>Metodo di misura in caso di guasti</b>	<b>Modalità di comunicazione all'autorità in caso di guasti</b>	<b>Modalità di registrazione dei controlli</b>	<b>Controllo APAT</b>
CO	E1,E2	IAQ-019-06	45	Analisi di laboratorio	Fax	<i>Certificato Calibrazione/ Registo Manutenzione</i>	<i>Verifica dati on – line</i>
NOx	E1,E2	IAQ-019-06	45	Analisi di laboratorio	Fax	<i>Certificato Calibrazione/ Registo Manutenzione</i>	<i>Verifica dati on – line</i>
SO2	E1,E2	IAQ-019-06	45	Analisi di laboratorio	Fax	<i>Certificato Calibrazione/ Registo Manutenzione</i>	<i>Verifica dati on – line</i>
O2	E1,E2	IAQ-019-06	45	Analisi di laboratorio	Fax	<i>Certificato Calibrazione/ Registo Manutenzione</i>	<i>Verifica dati on – line</i>
Portata	E1,E2	IAQ-019-06	90	Analisi di laboratorio	Fax	<i>Certificato Calibrazione/ Registo Manutenzione</i>	<i>Verifica dati on – line</i>
Polveri	E1,E2	LI-MAPOL-1/03-11	90	Analisi di laboratorio	Fax	<i>Certificato Calibrazione/ Registo Manutenzione</i>	<i>Verifica dati on – line</i>

**Tabella E2- 3 - GESTIONE SISTEMI DI MONITORAGGIO IN CONTINUO ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA – Verifiche sul sistema di misura in continuo secondo D.lgs 152/06**

<b>Verifiche</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Modalità di registrazione dei controlli</b>	<b>Controllo APAT</b>
Taratura strumentazione in continuo	mensile	Rapporti di prova e registro di taratura strumenti	Verifica diretta dei dati on-line ed eventuale sopralluogo in sito

**Tabella E2- 4 - GESTIONE SISTEMI DI MONITORAGGIO IN CONTINUO AGLI SCARICHI – Calibrazione e Gestione in caso di guasti**

<b>Punto di Emissione</b>	<b>Parametro/ Inquinante</b>	<b>Metodo standard di riferimento</b>	<b>Frequenza calibrazione/taratura (giorni)</b>	<b>Metodo di misura in caso di guasti</b>	<b>Modalità di comunicazione all'autorità in caso di guasti</b>	<b>Modalità di registrazione dei controlli</b>	<b>Controllo APAT</b>
<b>TAE A</b>	OLIO IN ACQUA	LI-CANAM-0/00- 07	7	Analisi di laboratorio	Comunicazione alle A.C. tramite fax e/o raccomandata A.R.	<i>Certificato Calibrazione/ Registo Manutenzione</i>	<i>Periodico</i>
<b>TAE A</b>	FENOLI	LI-CANAM-0/00- 07	7	Analisi di laboratorio	Comunicazione alle A.C. tramite fax e/o raccomandata A.R.	<i>Certificato Calibrazione/ Registo Manutenzione</i>	<i>Periodico</i>
<b>TAE A</b>	PH	LI-CANAM-0/00- 07	7	Analisi di laboratorio	Comunicazione alle A.C. tramite fax e/o raccomandata A.R.	<i>Certificato Calibrazione/ Registo Manutenzione</i>	<i>Periodico</i>