



STABILIMENTO di BRINDISI

Allegato E4 bis “Piano di Monitoraggio e Controllo”



INDICE

	<u>Pagina</u>
1 DESCRIZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO	2
1.1 EMISSIONI IN ARIA	4
1.1.1 Emissioni Convogliate	4
1.1.2 Emissioni non Convogliate	8
1.2 EMISSIONI IN ACQUA	10
1.2.1 Scarichi Parziali	10
1.2.2 Scarichi Finali e Scarico Uscita Impianto Trattamento Acque Refle di Stabilimento	11
1.3 CONSUMO ENERGIA	22
1.4 APPROVVIGIONAMENTO DI MATERIE PRIME	22
1.5 CONSUMO RISORSE IDRICHE	24
1.6 RUMORE	24
1.7 RIFIUTI	25
1.8 QUALITÀ DEGLI AMBIENTI DI LAVORO	32
1.9 SOTTOSUOLO	33

1 DESCRIZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO

Il presente documento contiene una sintesi delle misure tecniche, organizzative e procedurali, adottate per la gestione del monitoraggio degli aspetti ambientali legati alle attività degli impianti di produzione e servizi dello Stabilimento Polimeri Europa di Brindisi. Il sistema di gestione ambientale prevede il monitoraggio delle emissioni in aria, degli scarichi idrici, dei rifiuti, dell'approvvigionamento di materie prime, del consumo di energia, consumo risorse idriche, del rumore e del sottosuolo.

Il documento è aggiornato con il monitoraggio per le modifiche impiantistiche proposte alla Commissione Istruttoria Ministeriale AIA – IPPC il 18 ottobre 2010 e oggetto di questa modifica AIA.

Il Sistema di Gestione Ambientale, inoltre, assicura che gli aspetti/effetti ambientali di tutte le attività, i prodotti e i servizi siano conformi con le proprie politiche per l'ambiente mediante il controllo e la sorveglianza di tutte le operazioni che hanno o possono avere un impatto sull'ambiente e si adopera per il miglioramento continuo attraverso il perseguimento di obiettivi di salvaguardia ambientale.

Nel rispetto della normativa e delle procedure aziendali, lo Stabilimento ha un piano di monitoraggio ambientale rivolto al controllo di:

- emissioni in aria;
- emissioni in acqua;
- consumo di energia;
- approvvigionamento di materie prime;
- consumo risorse idriche
- rumore;
- rifiuti;
- sottosuolo;
- qualità degli ambienti di lavoro.

Il Piano di monitoraggio è inoltre lo strumento utilizzato per la raccolta dei dati ambientali nell'ambito delle periodiche comunicazioni PRTR (ex INES), MUD, Dichiarazione Ambientale, etc.;

Lo stabilimento di Brindisi identifica puntualmente le mansioni e responsabilità attribuite alle differenti posizioni organizzative tramite un documento denominato "manuale organizzativo di stabilimento", inoltre il complesso delle procedure definisce, per specifici argomenti, le responsabilità e i ruoli.

I parametri da monitorare sono definiti in base alle differenti esigenze:

- Controllo operativo sugli impianti al fine di garantire l'efficienza e la sicurezza nella conduzione degli stessi, così come riportato nei Manuali operativi di impianto
- Prescrizioni specifiche delle Autorità di controllo
- Miglioramento continuo richiesto dal sistema di gestione integrato di stabilimento tendente a ridurre gli impatti ambientali connessi alla gestione operativa delle attività, ed al miglioramento dell'efficienza degli impianti.

La modalità di stesura dei piani analitici è regolamentata da specifica procedura (HSE-BR-036 "Stesura ed approvazione dei piani analitici") che contiene i requisiti minimi dei piani.

La responsabilità primaria per l'iter di stesura e approvazione dei piani analitici è del Responsabile di Unità. Pertanto, a fronte di ogni prodotto o sostanza specificata, egli provvede ad acquisire tutti gli elementi necessari, anche non di competenza (metodi di prelievo, metodi d'analisi, ecc.), da riportare sul piano analitico:



- Denominazione del prodotto/sostanza
- Specifica/capitolato/norma di riferimento
- Fornitore
- Caratteristiche da determinare
- Punto di prelievo
- Responsabile del prelievo
- Metodo di prelievo del campione
- Frequenza d'analisi
- Metodo di prova
- Responsabile dell'analisi

I piani analitici fanno riferimento a delle specifiche relative a ciascun punto di prelievo campione, che devono contenere (HSE-BR-037 "Controllo operativo sugli scarichi idrici", HSE-BR-039 "Emissioni in atmosfera e controllo operativo"):

- le caratteristiche fisico/analitiche sulle quali esercitare il controllo;
- i limiti di concentrazione o di temperatura entro i quali tali caratteristiche devono mantenersi durante l'esercizio dell'impianto che tengono conto, dei target degli impianti, degli obblighi di legge/autorizzazioni da osservare sugli scarichi idrici finali della corrispettiva rete fognaria e in via migliorativa, delle politiche indicate dalla Direzione di Stabilimento.
- le unità di misura associate ai limiti;
- i metodi di prova per le determinazioni analitiche.

La società, al fine di garantire la bontà dei dati analitici, si affida a laboratori esterni accreditati SINAL; il laboratorio interno Polimeri Europa di Brindisi, già accreditato SINAL per analisi legate alla qualità dei prodotti, ha recentemente esteso i propri accreditamenti ad alcune analisi sulle acque. Gli strumenti dedicati al monitoraggio dei parametri di impianto ed i relativi allarmi e blocchi sono altresì oggetto di taratura periodica e verifica con frequenze stabilite in base alle procedure HSE-BR-048 "Taratura apparecchi di misurazione" ed HSE-BR-038 "Controlli periodici degli allarmi e blocchi di sicurezza".

Per ogni impianto esiste un sistema di controllo delle variabili di processo (temperature, pressioni, portate, ecc.), con visualizzazione in Sala Controllo, che permette di monitorare l'andamento dei parametri critici e quindi l'efficienza del processo.

I sistemi di controllo sono interfacciati con sistemi di registrazione dei dati, inoltre, per ogni impianto, esiste un piano di controllo delle variabili tipiche di processo che possono avere influenza su sicurezza, ambiente, salute, allo scopo di garantire il corretto andamento dei vari parametri e tempestivi interventi correttivi in caso di anomalie.

Gli impianti sono dotati di telecamere, provviste di sistema zoom e rotazione, installate in posizioni strategiche che permettono di visionare sezioni di impianto in sala controllo, ove necessario dotate di funzione di registrazione delle immagini, e gas detectors, con relativo allarme riportato in sala controllo, in caso di superamento valore soglia settato.

Per i quantitativi delle merci in ingresso e in uscita dallo stabilimento, comprese le produzioni di impianto, il monitoraggio e le registrazioni si effettuano attraverso appositi sistemi informatici (PPL/SAP), al fine di garantire la preparazione dei dati di Bilancio. In particolare il bilancio di materia di Polimeri Europa si crea attraverso modelli basati su sezioni e flussi sia di reparti produttivi che di servizi (Parco Generale Serbatoi) opportunamente configurati nel Processo Produzione e Logistica (PPL). Tale Processo è alimentato dalle informazioni relative agli arrivi e spedizioni via terra e via mare, dalle produzioni degli impianti, dalle giacenze, etc.

Inoltre per i prodotti e materie prime soggetti alla normativa in materia di Accise vengono effettuate specifiche misure e registrazioni secondo normativa.



1.1 EMISSIONI IN ARIA

1.1.1 Emissioni Convogliate

Il monitoraggio delle emissioni convogliate in atmosfera avviene tramite campionamento ed analisi affidati a laboratorio esterno, certificato, e sottoposto a verifiche periodiche sul suo sistema di qualità da parte di Polimeri Europa, secondo la frequenza prescritta dalle autorizzazioni in essere.

Le emissioni relative ai camini dei forni dell'impianto Cracking (E101÷E106, E108) vengono monitorate tramite un sistema gas cromatografico in continuo che permette di rilevare giornalmente le concentrazioni di CO ed NOx. I dati di emissioni sono registrati e archiviati in reparto.

Inoltre vengono effettuate analisi, annuali sui punti di emissione E101÷E108 ed E80 e semestrali su E51, così come previsto dalle autorizzazioni. I bollettini analitici vengono inviati annualmente agli Enti competenti secondo quanto previsto nell'autorizzazione. Il punto di emissione E77 ed i punti di emissione E78, E79, MS8051, MS8099, MS8124, MS8164, MS8351, MS8399, MS8424 ed MS8464, sono regolarmente monitorati, con frequenza annuale, secondo specifico piano di campionamento che recepisce le prescrizioni relative al monitoraggio riportate nell'autorizzazione. I bollettini analitici vengono inviati annualmente agli Enti competenti secondo quanto previsto nell'autorizzazione.

1.1.1.1 Emissioni TORCE

Le Emissioni provenienti dalle torce in esercizio di proprietà della Polimeri Europa S.p.A. stabilimento di Brindisi, sono rispettivamente:

- L'Emissione E42 proveniente dalla Torcia RV101A asservita all'impianto stoccaggio Criogenico Propilene;
- L'Emissione E43 proveniente dalla Torcia RV101D asservita all'impianto Stoccaggio Criogenico Etilene;
- L'Emissione E52 proveniente dalla Torcia RV101B (di riserva alla RV101C);
- L'Emissione E53 proveniente dalla Torcia RV101C asservita agli impianti Etilene, Butadiene, Parco Stoccaggio GPL, Molo, Centralina Fuel Gas ed EniPower;
- L'Emissione E55 proveniente da Torcia RV 401 asservita all'impianto Polietilene.
- L'Emissione E82 proveniente dalla Torcia temporanea asservita all'impianto Stoccaggio Criogenico Etilene che verrà esercita per la durata dell'intervento di sostituzione della torcia esistente RV101D (montaggi e prove di avviamento/messa in esercizio) che si stima pari a circa 6 mesi a partire dalla consegna dei materiali, al fine di garantire lo stesso livello di sicurezza all'impianto P39.

In considerazione della natura delle emissioni prodotte dalle Torce di Stabilimento, il relativo monitoraggio è applicato ai flussi convogliati per la combustione ai terminali dei sistemi di torcia.

In particolare, nell'ambito dell'aggiornamento tecnologico per il quale si richiede l'autorizzazione nella presente istanza, sono previsti i seguenti sistemi di monitoraggio:

Torcia RV101A

La torcia sarà dotata di:

- un misuratore di portata del gas scaricato dotato di display locale con ri-trasmissione in sala controllo PGS/GPL per l'acquisizione a DCS per visualizzazione della portata istantanea;
- misuratori di portata Fuel Gas, azoto e vapore: con indicazione locale e trasmissione a DCS al fine di consentire un migliore gestione del vapore con ottimizzazione del funzionamento "smokeless";

- sistema di segnalazione stato piloti.;il sistema avrà uscite analogico/digitali per l'acquisizione a DCS al fine di avere in sala controllo PGS/GPL lo stato dei singoli piloti e l'allarme di piloti spenti.

- sistema di video-sorveglianza dedicato:

Torcia RV101B e C

Sul sistema di Torcia RV101C, in relazione alla particolare complessità del sistema, è stato installato un sistema per la misurazione diretta del flusso convogliato al terminale per la combustione. Esiste inoltre una presa campione per effettuare il prelievo del gas in torcia sul collettore di invio alla torcia RV101C.

Le Torce RV101C/B sono dotate di un sistema di videosorveglianza unico che viene asservito alla torcia in funzione il cui segnale è riportato in sala controllo.

Esiste inoltre una presa campione per effettuare il prelievo del gas in torcia sul collettore di invio alla torcia RV101B

Torcia RV101D

La torcia sarà dotata di:

- un sistema di accensione a fronte fiamma ed elettrico. Il sistema di accensione sarà costituito da:
 - o n.1 piloti continui ad accensione a fronte fiamma e doppia termocoppia per rilevazione fiamma;
 - o n.2 pilota continuo elettronico con accensione elettronica e doppia termocoppia per rilevazione fiamma;
 - o quadro di accensione manuale piloti a fronte fiamma e pilota elettronico con ri-accensione automatica e/o remotizzata in caso di spegnimento del pilota elettronico;
 - o pannello di segnalazione stato piloti (accessi/spenti) e ritrasmissione in sala controllo.

Il sistema così costituito oltre alle caratteristiche standard di accensione da locale e indicazione stato fiamma singolo pilota consentirà di monitorare da sala controllo lo stato dei piloti,.

- un sistema di video sorveglianza dedicato e di un misuratore di portata gas scaricato con indicazione in sala controllo.

Torcia RV401

La Torcia è dotata di un sistema di videosorveglianza il cui segnale è riportato in sala controllo.

La torcia RV401 è dedicata al solo impianto polietilene, per cui la stima delle portate e della qualità dei flussi inviati alla torcia viene effettuata in base ai dati di processo dell'impianto.

1.1.1.2 Piano di Monitoraggio Emissioni in Aria di Tipo Convogliato

Nella tabella che segue è riportato il Piano di Monitoraggio relativo alle emissioni in aria di tipo convogliato: per ciascun punto di emissione sono indicate le sostanze monitorate, le rispettive concentrazioni e portate autorizzate, la frequenza di campionamento, il metodo di misura utilizzato.

Tabella 1.1: Piano di Monitoraggio Emissioni in Aria di Tipo Convogliato

Punto Emis-sione	Descrizione	Sostanze	Concen. Autoriz-zata (mg/ Nm ³)	Portata Autoriz-zata Vol (Nm ³ /h)	Frequenza Campiona-mento	Metodo
E101	Forno 1001 A/B	SO ₂	22,4	44,800	NOx – CO	Decreto 25/08/2000 all I



Punto Emisione	Descrizione	Sostanze	Concen. Autorizzata (mg/ Nm ³)	Portata Autorizzata Vol (Nm ³ /h)	Frequenza Campionamento	Metodo
		NO _x	128		in continuo, NO _x - CO SO ₂ - Polveri Annuale	Decreto 25/08/2000 all I
		CO	16			EPA CTM 030
		Polveri	3,2			UNI EN 13284-1/2003
E102	Forno 1001 C/D	SO ₂	22,4	44,800	NO _x - CO in continuo, NO _x - CO SO ₂ - Polveri Annuale	Decreto 25/08/2000 all I
		NO _x	128			Decreto 25/08/2000 all I
		CO	16			EPA CTM 030
		Polveri	3,2			UNI EN 13284-1/2003
E103	Forno 1001 E/F	SO ₂	22,4	44,800	NO _x - CO in continuo, NO _x - CO SO ₂ - Polveri Annuale	Decreto 25/08/2000 all I
		NO _x	128			Decreto 25/08/2000 all I
		CO	16			EPA CTM 030
		Polveri	3,2			UNI EN 13284-1/2003
E104	Forno 1001 G/H	SO ₂	22,4	44,800	NO _x - CO in continuo, NO _x - CO SO ₂ - Polveri Annuale	Decreto 25/08/2000 all I
		NO _x	128			Decreto 25/08/2000 all I
		CO	16			EPA CTM 030
		Polveri	3,2			UNI EN 13284-1/2003
E105	Forno 1001 I/L	SO ₂	22,4	44,800	NO _x - CO in continuo, NO _x - CO SO ₂ - Polveri Annuale	Decreto 25/08/2000 all I
		NO _x	128			Decreto 25/08/2000 all I
		CO	16			EPA CTM 030
		Polveri	3,2			UNI EN 13284-1/2003
E106	Forno 1011	SO ₂	22,4	13,400	NO _x - CO in continuo, NO _x - CO SO ₂ - Polveri Annuale	Decreto 25/08/2000 all I
		NO _x	128			Decreto 25/08/2000 all I
		CO	16			EPA CTM 030
		Polveri	3,2			UNI EN 13284-1/2003
E107	Decocking forni	SO ₂	28	13,910	Annuale	Decreto 25/08/2000 all I
		NO _x	128			Decreto 25/08/2000 all I
		CO	1.048			EPA CTM 030
		Polveri	4			UNI EN 13284-1/2003
E108	Forno 1012	SO ₂	22,4	57,489	NO _x - CO in continuo, NO _x - CO SO ₂ - Polveri Annuale	Decreto 25/08/2000 all I
		NO _x	128			Decreto 25/08/2000 all I
		CO	16			EPA CTM 030
		Polveri	3,2			UNI EN 13284-1/2003
E80	Molo: Abbattimento Benzene	Idrocarburi totali (come N.Pentano)	150	1,600	Campagna Annuale (durante il carico nave BK)	UNI EN 13649:2002
		Benzene + Butadiene	4			EPA TO-15
E51	Combustione Termico	CO	80	6,100	Campagne semestrali per 10 gg	EPA CTM 030
		SO ₂	240			DM 25/08/2000 All 2
		H ₂ S	4			MU 634
		benzene	4			UNI EN 13649:2002
		n-esano	120			UNI EN 13649:2002



Punto Emisione	Descrizione	Sostanze	Concen. Autorizzata (mg/ Nm ³)	Portata Autorizzata Vol (Nm ³ /h)	Frequenza Campionamento	Metodo
E77	Impianto PE 1/2: Ossidatore termico	NO_x	240	30.919 normale 444.045 Max	NO _x , TOC, CO O ₂ in continuo NO _x , TOC CO O ₂ polveri benzene + butadiene annuale	Decreto 25/08/2000 all I
		CO	80			EPA CTM 030
		Idrocarburi alifatici (come n-esano)	20			UNI EN 13649/2002
		Polveri	20			UNI EN 13284-1/2003
		Benzene + Butadiene	4			EPA TO-15
E78	Impianto PE 1/2: Letto Reattori	Polveri	24	6.100	Campagna Annuale	UNI EN 13284-1/2003
E79	Impianto PE 1/2: Letto Reattori	Polveri	24	6.100	Campagna Annuale	UNI EN 13284-1/2003
E81	Nuovo impianto di condensazione C4	Benzene + 1,3-butadiene butadiene	4	2.500	Campagna Annuale (durante il carico nave)	EPA TO-15
		Idrocarburi totali	150			UNI EN 13649.2002
MS 8051	Impianto PE 1/2: Contingency Bin linea 1	Polveri	40	12.000	Campagna Annuale	UNI EN 13284-1/2003
MS 8099	Impianto PE 1/2: Depolverizzazione Riciclo Linea 1	Polveri	40	13.000	Campagna Annuale	UNI EN 13284-1/2003
MS 8124	Impianto PE 1/2: Depolverizzazione Carico sfuso Linea 1	Polveri	40	18.000	Campagna Annuale	UNI EN 13284-1/2003
MS 8164	Impianto PE 1/2: Depolverizzazione Insacco Linea 1	Polveri	40	18.000	Campagna Annuale	UNI EN 13284-1/2003
MS 8351	Impianto PE 1/2: Contingency Bin	Polveri	40	12.000	Campagna Annuale	UNI EN 13284-1/2003
MS 8399	Impianto PE 1/2: Depolverizzazione Riciclo Linea 2	Polveri	40	13.000	Campagna Annuale	UNI EN 13284-1/2003



Punto Emisione	Descrizione	Sostanze	Concen. Autorizzata (mg/ Nm ³)	Portata Autorizzata Vol (Nm ³ /h)	Frequenza Campionamento	Metodo
MS 8424	Impianto PE 1/2: Depolverizzazione Carico sfuso Linea 2	Polveri	40	18.000	Campagna Annuale	UNI EN 13284-1/2003
MS 8464	Impianto PE 1/2: Depolverizzazione Insacco Linea 2	Polveri	40	18.000	Campagna Annuale	UNI EN 13284-1/2003
E42	Torcia	Si faccia riferimento al paragrafo 1.1.1.1 Emissioni TORCE del presente documento.				N.A.
E52	Torcia	Si faccia riferimento al paragrafo 1.1.1.1 Emissioni TORCE del presente documento.				N.A.
E53	Torcia	Si faccia riferimento al paragrafo 1.1.1.1 Emissioni TORCE del presente documento.				N.A.
E43	Torcia	Si faccia riferimento al paragrafo 1.1.1.1 Emissioni TORCE del presente documento.				N.A.
E55	Torcia	Si faccia riferimento al paragrafo 1.1.1.1 Emissioni TORCE del presente documento.				N.A.
E82	Torcia temporanea	Si faccia riferimento al paragrafo 1.1.1.1 Emissioni TORCE del presente documento.				N.A.

1.1.2 Emissioni non Convogliate

Le emissioni di tipo non convogliato sono quantificate attraverso metodologie di calcolo che tengono conto sia del tipo di sorgente emissiva che del tipo di fluido.

Le emissioni fuggitive derivano dalle perdite delle tenute di valvole, flange, pompe, compressori, dreni, ecc. Tali emissioni sono stimate in base al numero e alla tipologia dei componenti per ogni linea di impianto. Alla pari delle emissioni puntuali, le anagrafiche ed i dati sono registrati e calcolati dal sistema informativo GI@RA secondo metodologia EPA.

Le emissioni diffuse derivano da vasche, da serbatoi a tetto galleggiante, da organi di respiro dei serbatoi a tetto fisso, ecc. Tali emissioni sono calcolate secondo i metodi di calcolo EPA.

Si riporta di seguito una sintesi dei metodi utilizzati.

Per **Emissioni fuggitive** in atmosfera si intendono le emissioni in atmosfera di gas e/o polveri derivanti da perdite degli organi di tenuta di componenti di impianto, quali ad esempio pompe, valvole, accoppiamenti flangiati, compressori e prese campione, dreni e stacchi non cecati, agitatori.

Tali emissioni sono calcolate in base al numero e alla tipologia dei componenti per ogni linea di impianto. Al tal fine viene utilizzato e mantenuto aggiornato un applicativo informatico denominato gi@ra, che permette di inserire in anagrafica sia le componenti (numero di valvole, flange, dreni, pompe, flange, etc.) che le caratteristiche chimico/fisiche del fluido (composizione, temperatura, tc) associato ad una specifica sezione di impianto.



In funzione quindi delle ore di funzionamento della specifica sezione/impianto e del fattore di emissione associato allo specifico componente vengono calcolate le emissioni fuggitive in termini di Composti Organici Volatili (VOC), Photochemical Ozone Creation Potentials (POCP) ed in VOC non disciplinati dal DPR 203/88.

I fattori di emissione che vengono utilizzati, ad esclusione degli impianti di steam-cracking, sono i fattori medi dell'EPA (SOCMI) divisi per 10 per meglio rappresentare le reali perdite riscontrate sugli impianti e incrementati del 20% per compensare eventuali componenti non conteggiati. (fonte: Chemical Manufacturers Association CMA Guidance for Estimating Fugitive Emissions).

Per la stima delle emissioni fuggitive derivanti dalle apparecchiature degli impianti steam-cracking è invece previsto vengano utilizzati i fattori di emissione dell'EPA come indicato nella linea guida di settore (MTD impianti produzione olefine leggere pag. 211).

Di seguito viene riportata una tabella riepilogativa dei fattori di emissione da utilizzare per impianti "chimici" e per gli impianti di "steam-cracking".

Tabella 1.2: Fattori di emissione [kg/h]

Tipologia	Fattori SOCMI/CMA (validi solo per "impianti chimici")	Fattori EPA (validi solo per impianti "steam-cracking")
Dreni	0,00015120	0,0017
Flange	0,00002724	0,00183
Valv.Sic.	0,01248000	0,104
Compressori	0,02724000	0,228
Prese campione	0,00180000	0,015
Stacchi non ciecati	0,00020160	0,0017
Pompe tenuta doppia	0,00000000	0,0000
Valvole (gas)	0,00032640	0,00597
Valvole (liq.leggero)	0,00035400	0,00403
Valvole (liq.pesante)	0,00003804	0,00023
Pompe (liq.leggero)	0,00475200	0,0199
Pompe (liq.pesante)	0,00270000	0,00862

Per **emissioni diffuse** si intendono emissioni in atmosfera di gas e/o polveri non convogliate.

Tali emissioni derivano da vasche, da serbatoi a tetto galleggiante, da organi di respiro dei serbatoi a tetto fisso, ecc. Tali emissioni sono calcolate secondo i metodi di calcolo EPA.

Le emissioni dei serbatoi a tetto galleggiante e a tetto fisso vengono calcolate tramite metodi di calcolo dell'EPA provenienti dall'elaborazione effettuata con il software dell'EPA (Tanks) disponibile sul sito internet www.epa.gov/ttn/chief/tanks.html, per le vasche a cielo aperto il programma di calcolo derivato dal metodo definito all'interno del report n° 87/52 del Conca-we (The oil companies' european organisation for environmental and health protection).

L'applicazione del metodo EPA-21 suggerisce inoltre l'introduzione di un programma LDAR (Leak Detection And Repair) basato sul monitoraggio delle emissioni fuggitive al quale fa seguito un programma di riparazione delle perdite che superano determinate soglie stabilite.

A tal fine è stato attivato nel 2009 un piano di interventi che prevede il monitoraggio secondo la Norma UNI EN 15446:2008 e che avrà coperto entro il 2011 tutti gli impianti dello stabilimento di Brindisi.



Le attività prevedono le seguenti fasi:

- Censimento delle sorgenti tramite esame dei P & ID, seguito da un sopralluogo in campo.
- Misurazioni: I controlli verranno eseguiti mediante strumenti portatili per idrocarburi totali, muniti di detector idoneo (es. FID, PID, ad infrarossi, ecc.) a seconda delle tipologie di sostanze presenti nella sorgente, conformi ai requisiti della norma UNI EN 15446 ai capp. 4 – “Measurement equipment” e 7 – “Precision”
- Riparazioni/programmazione delle attività di manutenzione in funzione di specifiche soglie di intervento:
 - 1000 ppm per tutti gli agenti chimici volatili, non cancerogeni, e per le miscele con meno dello 0,1% p/p di agenti cancerogeni/mutageni
 - 500 ppm per sostanze cancerogene/mutagene (ossia classificate con le frasi R45 o R49 e/o R46), e miscele contenenti agenti cancerogeni/mutageni in percentuale pari o maggiore all'0,1% p/p
- Programmazione del monitoraggio e frequenza dei controlli in funzione degli interventi manutentivi effettuati e con il vincolo che anno successivo a quello di inizio del monitoraggio deve essere ricontrollato e monitorato di nuovo almeno il 25% degli organi già monitorati l'anno/gli anni precedenti.
- Calcolo emissioni totali annue secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 15446:2008
- Reporting conforme a quanto stabilito dalla norma UNI EN 15446:2008 – cap. 8. Il report, se necessario, dovrà anche individuare eventuali azioni mirate al miglioramento delle modalità di attuazione del protocollo L.D.A.R. ed al contenimento delle emissioni fuggitive delle impianto/sezione d'impianto oggetto del monitoraggio.

1.2 EMISSIONI IN ACQUA

Gli scarichi parziali provenienti dai vari impianti e/o servizi confluenti nei collettori di fogna bianca, fogna oleosa e di processo e gli scarichi finali delle Policentriche vengono sottoposti a ispezioni visive ed analitiche secondo specifici piani .

Gli impianti e/o servizi presenti all'interno dello stabilimento fanno riferimento al laboratorio di Igiene Industriale di proprietà Polimeri Europa o a terzi certificati per il controllo analitico delle caratteristiche delle acque in uscita dai propri limiti di batteria.

I metodi analitici utilizzati per determinare le caratteristiche richieste dal piano analitico sulle varie tipologie di acque fanno riferimento ai metodi IRSA-CNR.

Gli scarichi idrici sono identificati come da procedura HSE BR 037 “Controllo operativo sugli scarichi idrici” e su ogni **scarico a limite di batteria** di Unità di Produzione/Servizi (scarico parziale) e **finale** (vasche di decantazione terminali - scarico fiscale di stabilimento) è pianificato il controllo per la verifica di conformità alle specifiche, con cadenza prefissata dal Piano Analitico e di Campionamento (HSE-BR-036 “Stesura ed approvazione dei piani analitici”).

1.2.1 Scarichi Parziali

Per tali punti si procede al monitoraggio di:

- parametri ritenuti pertinenti e significativi rispetto ai processi, alle sostanze impiegate ed ai prodotti, presenti fra quelli elencati nella tab.3 dell'Allegato 5 dalla parte III del D.Lgs.152/06 con frequenza mensile per gli scarichi continui e ad attivazione dello scarico per quelli discontinui, come riportato in Tab. 1.2 e Tab. 1.3;



1.2.2 Scarichi Finali e Scarico Uscita Impianto Trattamento Acque Refle di Stabilimento

Per le acque in uscita agli scarichi finali a mare e in uscita allo scarico dell'impianto di trattamento acque reflue di stabilimento, si procede al monitoraggio di:

- parametri ritenuti pertinenti e significativi rispetto ai processi, alle sostanze impiegate ed ai prodotti, presenti fra quelli elencati nella tab.3 dell'Allegato 5 alla parte III del D.Lgs.152/06 con cadenza mensile, come riportato in Tab. 1.4;
- tutti i parametri della tab.3 dell'Allegato 5 alla parte III del D.Lgs.152/06, con cadenza annuale.

Nelle tabelle che seguono sono riportati i punti su cui vengono effettuati i prelievi, il metodo/procedura adottati per il prelievo, la frequenza di campionamento, i limiti ed il metodo di prova utilizzato suddivisi per scarichi parziali al limite batteria degli impianti, scarico finale impianto di trattamento acque reflue (Biologico) e scarichi finali a mare.

I limiti considerati per i singoli scarichi parziali che recapitano all'impianto di trattamento sono stati presi, in maniera cautelativa, pari ai limiti di accettabilità del Bioreattore dell'impianto di trattamento, senza considerare gli effetti di abbattimento degli inquinanti della sezione di dissolubilizzazione (Vasche API) e della sezione di flottazione ad azoto disciolto poste a monte del trattamento di ossidazione biologica. Questo al fine di avere un buon margine operativo e di conformità rispetto ai limiti posti allo scarico dell'impianto di trattamento acque reflue.

I limiti considerati per i restanti scarichi parziali di acque di raffreddamento e meteoriche sono stati assunti, in maniera cautelativa, pari ai limiti posti allo scarico finale.



Tabella 1.3: Piano di Campionamento delle Acque reflue industriali-SCARICHI PARZIALI

No.	Sigla Pozzetto	Tipo di Scarico/ Portata Max – m ³ /h	Ubicazione Pozzetto	Denominazione Scarico	Metodo/Procedura di Prelievo Campione	Frequenza di Campionamento	Caratteristica ⁽⁴⁾	Unità di Misura	Limiti	Metodo di Prova
1	BIOL/FO/1	Acque Reflue Industriali/meteoriche (Discontinuo)	Est Serbatoio D300	Acque di Drenaggio Bacino di Contenimento Serbatoi F212/213/214	MCQ - 025	ad attivazione dello scarico	pH		6,5-9,5	APAT/IRSA 2060
							BENZENE-TOLUENE-XILENE	mg/l	15	APAT/IRSA 5140
							COD	mg/l	1000	APAT/IRSA 5130
							SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							IDROCARBURI TOTALI	mg/l	20	APAT/IRSA 5160
2	BIOL/FO/2	Acque Reflue Industriali/meteoriche (Discontinuo)	Est Serbatoio F214	Acque di Drenaggio Bacino di Contenimento Sezione Spent Serbatoi D300/310/320/R300 A/B/C/D	MCQ - 025	ad attivazione dello scarico	pH		6,5-9,5	APAT/IRSA 2060
							BENZENE-TOLUENE-XILENE	mg/l	15	APAT/IRSA 5140
							COD	mg/l	1000	APAT/IRSA 5130
							SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							IDROCARBURI TOTALI	mg/l	20	APAT/IRSA 5160
3	BIOL/FO/3	Acque Reflue Industriali/meteoriche (Discontinuo)	Nord-Est Bioreattore	Acque di Drenaggio Impianto Bioreattore Sezione Bioreattore	MCQ - 025	ad attivazione dello scarico	pH		6,5-9,5	APAT/IRSA 2060
							BENZENE-TOLUENE-XILENE	mg/l	15	APAT/IRSA 5140
							COD	mg/l	1000	APAT/IRSA 5130
							SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							IDROCARBURI TOTALI	mg/l	20	APAT/IRSA 5160
4	SPENT	Acque Reflue Industriali (3)	Ovest Bioreattore	Acque Reflue Industriali Da Impianto Di Trattamento Spent Caustic	MCQ - 025	mensili	pH		6,5-9,5	APAT/IRSA 2060
							COD	mg/l	1000	APAT/IRSA 5130
							SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							IDROCARBURI TOTALI	mg/l	20	APAT/IRSA 5160
							SOLFURI	mg/l	10	APAT/IRSA 4160



No.	Sigla Pozzetto	Tipo di Scarico/ Portata Max – m ³ /h	Ubicazione Pozzetto	Denominazione Scarico	Metodo/Procedura di Prelievo Campione	Frequenza di Campionamento	Caratteristica ⁽⁴⁾	Unità di Misura	Limiti	Metodo di Prova
5	DIFL/FO/2	Acque Reflue Industriali (15)	Base Torcia RV101C	Acque Reflue Da Guardia Idraulica RV101C	MCQ - 025	mensile	BENZENE-TOLUENE-XILENE	mg/l	15	APAT/IRSA 5140
							COD	mg/l	1000	APAT/IRSA 5130
							AZOTO AMMONIACALE	mg/l	15	PEM 805
							SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							SOLFURI	mg/l	10	APAT/IRSA 4160
							pH		6,5-9,5	APAT/IRSA 2060
							IDROCARBURI TOTALI	mg/l	20	APAT/IRSA 5160
							CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE		-	APAT/IRSA 2020 APAT/IRSA 2050
6	DIFL/FO/3	Acque Reflue Industriali (15)	Base Torcia RV101B	Acque Reflue Da Guardia Idraulica RV101B	MCQ - 025	mensile	BENZENE-TOLUENE-XILENE	mg/l	15	APAT/IRSA 5140
							COD	mg/l	1000	APAT/IRSA 5130
							AZOTO AMMONIACALE	mg/l	15	PEM 805
							SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							SOLFURI	mg/l	10	APAT/IRSA 4160
							pH		6,5-9,5	APAT/IRSA 2060
							IDROCARBURI TOTALI	mg/l	20	APAT/IRSA 5160
							CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE		-	APAT/IRSA 2020 APAT/IRSA 2050
7	LOMO/FO/1	Acque Reflue Industriali/meteoriche (discontinuo MAX- 10)	Ovest Serbatoi F230-F231	Acque reflue industriali Da Pontile e acque meteoriche impianto di condensazione captazione vapori C4	MCQ - 025	ad attivazione dello scarico	pH		6,5-9,5	APAT/IRSA 2060
							CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE		-	APAT/IRSA 2020 APAT/IRSA 2050
							COD	mg/l	1000	APAT/IRSA 5130
							IDROCARBURI TOTALI	mg/l	20	APAT/IRSA 5160
							SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							BENZENE-TOLUENE-XILENE	mg/l	15	APAT/IRSA 5140
12	P3/FO/9	Acque Reflue Industri-	Sud-Est Serbatoio	Acque Di Drenaggio Bacino Di Conteni-	MCQ - 025	ad attivazione dello	CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE		-	APAT/IRSA 2020 APAT/IRSA 2050



No.	Sigla Pozzetto	Tipo di Scarico/ Portata Max – m ³ /h	Ubicazione Pozzetto	Denominazione Scarico	Metodo/Procedura di Prelievo Campione	Frequenza di Campionamento	Caratteristica ⁽⁴⁾	Unità di Misura	Limiti	Metodo di Prova
		li/meteoriche (Discontinuo)	F205	mento Serbatoi F230/231/232/233/283/ 284/285/290/291/286/ 289/288/287/210/211/ 250/293/251/204/205		scarico	COD	mg/l	1000	APAT/IRSA 5130
							IDROCARBURI TOTALI	mg/l	20	APAT/IRSA 5160
							SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							BENZENE-TOLUENE-XILENE	mg/l	15	APAT/IRSA 5140
13	P3/FO/10	Acque Reflue Industriali/meteoriche (Discontinuo)	Sud Serbatoio F246	Acque Di Drenaggio Sala Pompe P3	MCQ - 025	ad attivazione dello scarico	CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE		-	APAT/IRSA 2020 APAT/IRSA 2050
							COD	mg/l	1000	APAT/IRSA 5130
							IDROCARBURI TOTALI	mg/l	20	APAT/IRSA 5160
							SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							BENZENE-TOLUENE-XILENE	mg/l	15	APAT/IRSA 5140
14	P3/FO/11	Acque Reflue Industriali/meteoriche (Discontinuo)	Est Serbatoio F271	Acque Di Drenaggio Bacino Di Contenimento Serbatoi F268/280/281/282/ 285/222/248/221/ 220/224/318/225/223/ 240/242/270/241/243/ 271/380	MCQ - 025	ad attivazione dello scarico	CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE		-	APAT/IRSA 2020 APAT/IRSA 2050
							COD	mg/l	1000	APAT/IRSA 5130
							IDROCARBURI TOTALI	mg/l	20	APAT/IRSA 5160
							SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							BENZENE-TOLUENE-XILENE	mg/l	15	APAT/IRSA 5140
15	P3/FO/12	Acque Reflue Industriali/meteoriche (Discontinuo)	Nord Serbatoio F203	Acque Di Drenaggio Bacino Di Contenimento Serbatoi F202/203/206	MCQ - 025	ad attivazione dello scarico	CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE		-	APAT/IRSA 2020 APAT/IRSA 2050
							COD	mg/l	1000	APAT/IRSA 5130
							IDROCARBURI TOTALI	mg/l	20	APAT/IRSA 5160
							SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							BENZENE-TOLUENE-XILENE	mg/l	15	APAT/IRSA 5140
16	P3/FO/13	Acque Reflue Industriali/meteoriche (Discontinuo)	Sud-Est Serbatoio F201	Acque Di Drenaggio Bacino Di Contenimento Serbatoio F201	MCQ - 025	ad attivazione dello scarico	CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE		-	APAT/IRSA 2020 APAT/IRSA 2050
							COD	mg/l	1000	APAT/IRSA 5130
							IDROCARBURI TOTALI	mg/l	20	APAT/IRSA 5160
							SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090



No.	Sigla Pozzetto	Tipo di Scarico/ Portata Max – m ³ /h	Ubicazione Pozzetto	Denominazione Scarico	Metodo/Procedura di Prelievo Campione	Frequenza di Campionamento	Caratteristica ⁽⁴⁾	Unità di Misura	Limiti	Metodo di Prova
							BENZENE-TOLUENE-XILENE	mg/l	15	APAT/IRSA 5140
17	P3/FO/14	Acque Reflue Industriali/meteoriche (Discontinuo)	Nord-Est Serbatoio F201	Acque Di Drenaggio Bacino Di Contenimento Serbatoi F201	MCQ - 025	ad attivazione dello scarico	CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE		-	APAT/IRSA 2020 APAT/IRSA 2050
							COD	mg/l	1000	APAT/IRSA 5130
							IDROCARBURI TOTALI	mg/l	20	APAT/IRSA 5160
							SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							BENZENE-TOLUENE-XILENE	mg/l	15	APAT/IRSA 5140
18	P3/FO/15	Acque Reflue Industriali/meteoriche (Discontinuo)	Sud-Est Serbatoio F200	Acque Di Drenaggio Bacino Di Contenimento Serbatoio F200	MCQ - 025	ad attivazione dello scarico e	CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE		-	APAT/IRSA 2020 APAT/IRSA 2050
							COD	mg/l	1000	APAT/IRSA 5130
							IDROCARBURI TOTALI	mg/l	20	APAT/IRSA 5160
							SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							BENZENE-TOLUENE-XILENE	mg/l	15	APAT/IRSA 5140
19	P3/FO/16	Acque Reflue Industriali/meteoriche (Discontinuo)	Nord-Est Serbatoio F200	Acque Di Drenaggio Bacino Di Contenimento Serbatoi F200	MCQ - 025	ad attivazione dello scarico	CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE		-	APAT/IRSA 2020 APAT/IRSA 2050
							COD	mg/l	1000	APAT/IRSA 5130
							IDROCARBURI TOTALI	mg/l	20	APAT/IRSA 5160
							SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							BENZENE-TOLUENE-XILENE	mg/l	15	APAT/IRSA 5140
23	S13/FO/1	Acque Reflue Industriali (10)	Prossimita' Gasometro F104	Acque Di Drenaggio Guardie Idrauliche Gasometri F104 F105	MCQ - 025	Mensile	pH		6,5-9,5	APAT/IRSA 2060
							COD	mg/l	1000	APAT/IRSA 5130
							IDROCARBURI TOTALI	mg/l	20	APAT/IRSA 5160
							SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							BENZENE-TOLUENE-XILENE	mg/l	15	APAT/IRSA 5140
25	P41/FO/1	Acque Reflue Industriali/meteoriche (Discontinuo)	Interno Bacino Serbatoi F126	Drenaggio Bacini Di Contenimento F126-F127 E Pompe Eserne	MCQ - 025	ad attivazione dello scarico	pH		6,5-9,5	APAT/IRSA 2060
							COD	mg/l	1000	APAT/IRSA 5130
							IDROCARBURI TOTALI	mg/l	20	APAT/IRSA 5160
							SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090



No.	Sigla Pozzetto	Tipo di Scarico/ Portata Max – m ³ /h	Ubicazione Pozzetto	Denominazione Scarico	Metodo/Procedura di Prelievo Campione	Frequenza di Campionamento	Caratteristica ⁽⁴⁾	Unità di Misura	Limiti	Metodo di Prova
							BENZENE-TOLUENE-XILENE	mg/l	15	APAT/IRSA 5140
							CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE		-	APAT/IRSA 2020 APAT/IRSA 2050
26	P41/FO/2	Acque Reflue Industriali/meteoriche (Discontinuo)	Interno Bacino Serbatoi F127	Drenaggio Bacini Di Contenimento F127	MCQ - 025	ad attivazione dello scarico	pH		6,5-9,5	APAT/IRSA 2060
							COD	mg/l	1000	APAT/IRSA 5130
							IDROCARBURI TOTALI	mg/l	20	APAT/IRSA 5160
							SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							BENZENE-TOLUENE-XILENE	mg/l	15	APAT/IRSA 5140
							CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE		-	APAT/IRSA 2020 APAT/IRSA 2050
29	PE12 FO/1	Acque Reflue Industriali (discontinuo 3÷30)	Mandata Pompa P9821-9822	Acque reflue di processo Dell'impianto PE12	MCQ - 011	ad attivazione dello scarico	COD	mg/l	1000	APAT/IRSA 5130
							IDROCARBURI TOTALI	mg/l	20	APAT/IRSA 5160
							SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							TENSIOATTIVI	mg/l	10	APAT/IRSA 5170
							BTX	mg/l	15	APAT/IRSA 5140
30	PE/FO/2	Acque Reflue Industriali (10)	Base Torcia Rv401c	Acque Reflue Da Guardia Idraulica Rv401c	MCQ - 011	Mensile	BENZENE-TOLUENE-XILENE	mg/l	15	APAT/IRSA 5140
							COD	mg/l	1000	APAT/IRSA 5130
							AZOTO AMMONIACALE	mg/l	15	PEM 805
							SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							SOLFURI	mg/l	10	APAT/IRSA 4160
							pH		6,5-9,5	APAT/IRSA 2060
							CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE		-	APAT/IRSA 2020 APAT/IRSA 2050
							IDROCARBURI TOTALI	mg/l	20	APAT/IRSA 5160
33	P1CR/FO/1	Acque Reflue Industriali (20÷40)	Nei Pressi Incrocio Strade 15x-	Acque Reflue industriali	MCQ - 010	Mensile	COD	mg/l	1000	APAT/IRSA 5130
							IDROCARBURI TOTALI	mg/l	20	APAT/IRSA 5160



No.	Sigla Pozzetto	Tipo di Scarico/ Portata Max – m ³ /h	Ubicazione Pozzetto	Denominazione Scarico	Metodo/Procedura di Prelievo Campione	Frequenza di Campionamento	Caratteristica ⁽⁴⁾	Unità di Misura	Limiti	Metodo di Prova
			17y				SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							METANOLO	mg/l	100	PEM 802
							pH		6,5-9,5	APAT/IRSA 2060
							SOLFURI	mg/l	10	APAT/IRSA 4160
							BENZENE-TOLUENE-XILENE	mg/l	15	APAT/IRSA 5140
34	LABO/FO/1	Acque Reflue Industriali (Discontinuo max 3)	Lato Sud/Est Ala Est Laboratori	Acque reflue industriali	MCQ - 028	ad attivazione dello scarico	COD	mg/l	1000	APAT/IRSA 5130
							IDROCARBURI TOTALI	mg/l	20	APAT/IRSA 5160
							SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							TENSIOATTIVI	mg/l	10	APAT/IRSA 5170
							pH		6,5-9,5	APAT/IRSA 2060
							SOLFURI	mg/l	10	APAT/IRSA 4160
							BENZENE-TOLUENE-XILENE	mg/l	15	APAT/IRSA 5140
							CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE		-	APAT/IRSA 2020 APAT/IRSA 2050
							AZOTO AMMONIACALE	mg/l	15	PEM 805
							AZOTO NITRICO	mg/l	-	APAT/IRSA 4040
36	P30B/FO/1	Acque Reflue Industriali (20)	Limite Batteria Est	Acque reflue industriali	MCQ - 025/MCQ - 010	Mensile	CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE		-	APAT/IRSA 2020 APAT/IRSA 2050
							COD	mg/l	1000	APAT/IRSA 5130
							IDROCARBURI TOTALI	mg/l	20	APAT/IRSA 5160
							SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							BENZENE-TOLUENE-XILENE	mg/l	15	APAT/IRSA 5140
ACETONITRILE	mg/l	10	PEM 804							



Tabella 1.3: Piano di Campionamento delle Acque di raffreddamento-SCARICHI PARZIALI

No.	Sigla Pozzetto	Tipo di Scarico/ Portata Max – m ³ /h	Ubicazione Pozzetto	Denominazione Scarico	Metodo/Procedura di Prelievo Campione	Frequenza di Campionamento	Caratteristica ⁽⁴⁾	Unità di Misura	Limiti	Metodo di Prova
3	P39/1	Acque di raffreddamento (228)	Impianto Evaporazione Etilene	Acque Di Raffreddamento/ Meteoriche Reparto P39	MCQ - 025	Mensile	SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							COLORO ATTIVO	mg/l	0.2	APAT/IRSA 4080
							TEMPERATURA	°C	35	APAT/IRSA 2100
4	S13/1	Acque di raffreddamento (Discontinuo)	Prossimità Evaporatore E702	Acque Di Raffreddamento/ Meteoriche S13	MCQ - 025	Mensile	SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							COLORO ATTIVO	mg/l	0.2	APAT/IRSA 4080
							TEMPERATURA	°C	35	APAT/IRSA 2100
6	PE12/1	Acque di raffreddamento/meteoriche (3000)	Nord/Ovest Impianto PE12	Acque Di Raffreddamento	MCQ - 025	Mensile	SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							COLORO ATTIVO	mg/l	0.2	APAT/IRSA 4080
							TEMPERATURA	°C	35	APAT/IRSA 2100
7	PE12/2	Acque di raffreddamento/meteoriche (13000)	Sud Impianto PE12	Acque Di Raffreddamento	MCQ - 025	Mensile	SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							COLORO ATTIVO	mg/l	0.2	APAT/IRSA 4080
							TEMPERATURA	°C	35	APAT/IRSA 2100
8	P1CR/1	Acque di raffreddamento/meteoriche (4000)	Lato Est Impianto Presso C3004	Acque Di Raffreddamento	MCQ - 025	Mensile	SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							COLORO ATTIVO	mg/l	0.2	APAT/IRSA 4080
							TEMPERATURA	°C	35	APAT/IRSA 2100
9	P1CR/2	Acque di raffreddamento/meteoriche (11000)	Lato Est Filtro Acqua Mare Ms 9013	Acque Di Raffreddamento	MCQ - 025	Mensile	SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							COLORO ATTIVO	mg/l	0.2	APAT/IRSA 4080
							TEMPERATURA	°C	35	APAT/IRSA 2100
10	P30B/1	Acque di raffreddamento/meteoriche (5000)	Limite Batteria Est	Acque di raffreddamento	MCQ - 025	Mensile	SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							COLORO ATTIVO	mg/l	0.2	APAT/IRSA 4080
							TEMPERATURA	°C	35	APAT/IRSA 2100



Tabella 1.4: Piano di Campionamento -SCARICHI FINALI e SCARICO USCITA IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE REFLUE DI STABILIMENTO

No.	Sigla Pozzetto	Tipo di Scarico	Ubicazione Pozzetto	Denominazione Scarico	Metodo/Procedura di Prelievo Campione	Frequenza di Campionamento	Caratteristica ⁽⁴⁾	Unità di Misura	Limiti interni	Metodo di Prova
1	BIOLOG/1	Acque Reflue Industriali Depurate (400)	Est Bioreattore	Acque in Uscita Impianto Trattamento Biologico	MCQ - 033	mensile	pH		5,5 ÷ 9,5	APAT/IRSA 2060
							COLORE		Non percettibile ⁽¹⁾	APAT/IRSA 2020
							ODORE		Non deve essere causa di molestie	APAT/IRSA 2050
							COD	mg/l	160	APAT/IRSA 5130
							BOD ₅	mg/l	40	APAT/IRSA 5120
							ACN	mg/l	0,1	PEM 804
							METANOLO	mg/l	-	PEM 802
							BENZENE-TOLUENE-XILENE	mg/l	0,2	APAT/IRSA 5140
							IDROCARBURI TOTALI (oli minerali)	mg/l	5	APAT/IRSA 5160
							SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							AZOTO AMMONIACALE ⁽²⁾	mg/l	15	PEM 805
							AZOTO NITROSO	mg/l	0,6	APAT/IRSA 4050
							AZOTO ORGANICO TOTALE	mg/l	-	PEM 803
							AZOTO NITRICO	mg/l	20	APAT/IRSA 4040
FOSFORO TOTALE	mg/l	10	APAT/IRSA 4110							
SOLFURI	mg/l	1	APAT/IRSA 4160							



							FERRO	mg/l	2	APAT/IRSA 3160
							TENSIOATTIVI TOTALI ⁽³⁾	mg/l	2	APAT/IRSA 5170
							TEMPERATURA	°C	35	APAT/IRSA 2100
1/bis	BIOLOG/A502	Acque Reflue Industriali Depurate (400)	Nord/Est Sedimentatore F223	Acque In Uscita Impianto Trattamento Biologico Alternativo	MCQ - 033	mensile (Solo In caso di marcia del Bioreattore alternativo)	pH		5,5 ÷ 9,5	APAT/IRSA 2060
							COLORE		Non percettibile ⁽¹⁾	APAT/IRSA 2020
							ODORE		Non deve essere causa di molestie	APAT/IRSA 2050
							COD	mg/l	160	APAT/IRSA 5130
							BOD ₅	mg/l	40	APAT/IRSA 5120
							ACN	mg/l	0,1	PEM 804
							METANOLO	mg/l	-	PEM 802
							BENZENE-TOLUENE-XILENE	mg/l	0,2	APAT/IRSA 5140
							IDROCARBURI TOTALI (oli minerali)	mg/l	5	APAT/IRSA 5160
							SOLIDI SOSPESI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							AZOTO AMMONIACALE ⁽²⁾	mg/l	15	PEM 805
							AZOTO NITROSO	mg/l	0,6	APAT/IRSA 4050
							AZOTO ORGANICO TOTALE	mg/l	-	PEM 803
							AZOTO NITRICO	mg/l	20	APAT/IRSA 4040
							FOSFORO TOTALE	mg/l	10	APAT/IRSA 4110
							SOLFURI	mg/l	1	APAT/IRSA 4160
							FERRO	mg/l	2	APAT/IRSA 3160
TENSIOATTIVI TOTALI ⁽³⁾	mg/l	2	APAT/IRSA 5170							
TEMPERATURA	°C	35	APAT/IRSA 2100							
1	POLICENTRICA EST	Acque di raffreddamento	Scarico A Mare		MCQ-025	Mensile	SOLIDI SOSPESI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090



							COLORO ATTIVO	mg/l	0.2	APAT/IRSA 4080
							TEMPERATURA	°C	35	APAT/IRSA 2100
							BENZENE-TOLUENE-XILENE	mg/l	0.2	APAT/IRSA 5140
							ACN	mg/l	0,1	PEM 804
3	POLICENTRICA NORD/EST	Acque di raffreddamento e meteoriche	Scarico A Mare	Acque Di Raf- freddamento e meteoriche Dei Vari Reparti Di Stabilimento	MCQ-025	Mensile	SOLIDI SOSPESI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							COLORO ATTIVO	mg/l	0.2	APAT/IRSA 4080
							TEMPERATURA	°C	35	APAT/IRSA 2100
4	POLICENTRICA SUD	Acque di raffreddamento e meteoriche	Scarico A Mare	Acque Di Raf- freddamento e meteoriche Dei Vari Reparti Di Stabilimento	MCQ-025	Mensile	SOLIDI SOSPESI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							COLORO ATTIVO	mg/l	0.2	APAT/IRSA 4080
							TEMPERATURA	°C	35	APAT/IRSA 2100
5	POLICENTRICA OVEST	Acque di raffreddamento e meteoriche	Scarico A Mare	Acque Di Raf- freddamento Dei Vari Reparti Di Stabilimento	MCQ-025	Mensile	SOLIDI SOSPESI	mg/l	80	APAT/IRSA 2090
							COLORO ATTIVO	mg/l	0.2	APAT/IRSA 4080
							TEMPERATURA	°C	35	APAT/IRSA 2100

NOTE:

- (1) con diluizione 1:20
- (2) espresso come anilina
- (3) come tensioattivi anionici



1.3 CONSUMO ENERGIA

I dati di Energia Elettrica si riferiscono alle contabilizzazioni dei consumo complessivi annuali di Polimeri Europa.

I dati richiesti e necessari riguardano: il valore numerico; l'unità di misura; la fonte dalla quale il valore è tratto; eventuali note a chiarimento.

DESCRIZIONE	FASE DI UTILIZZO	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
ENERGIA ELETTRICA	POLIMERI EUROPA	kWh	Parametro oggetto di Bilancio annuale nell'ambito della Dichiarazione Ambientale

DESCRIZIONE	FASE DI UTILIZZO	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
INDICE ENERGETICO	Impianto PE 1-2	kcal/kg polietilene	Parametro oggetto di Bilancio annuale nell'ambito della Dichiarazione Ambientale.
INDICE ENERGETICO	Impianto P1CR	kcal/kg etilene	Parametro oggetto di Bilancio annuale nell'ambito della Dichiarazione Ambientale.
INDICE ENERGETICO	Impianto P30B	kcal/kg butadiene	Parametro oggetto di Bilancio annuale nell'ambito della Dichiarazione Ambientale

1.4 APPROVVIGIONAMENTO DI MATERIE PRIME

I dati relativi al monitoraggio delle materie prime, chemicals, additivi, prodotti finiti e imballi relativi agli impianti di produzione e servizi di Polimeri Europa, vengono ricavati dai bilanci annuali

Tabella 1.4: Monitoraggio Approvvigionamento Materie Prime/chemicals/Prodotti consumati/prodotti finiti/imballaggi/utilities

Dati	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Materie prime in ingresso: <ul style="list-style-type: none"> ▶ frazione C4 ▶ virgin nafta ▶ etilene ▶ esene ▶ butene ▶ propilene (Basell) ▶ esano ▶ gpl 	t	Parametro oggetto di Bilancio annuale nell'ambito della Dichiarazione Ambientale



Dati	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Chemicals in ingresso: <ul style="list-style-type: none"> ▶ acetonitrile ▶ acido solforico ▶ cloruro ferrico ▶ additivi nalco ▶ ipoclorito ▶ metanolo ▶ soda al 100% ▶ sodio metabisolfito ▶ azoto liquido ▶ deodorante ▶ alchili ▶ additivi ▶ catalizzatori 	t	Parametro oggetto di Bilancio annuale nell'ambito della Dichiarazione Ambientale
	l	
Prodotti consumati dagli impianti utilizzatori PE1/2, P1CR e P30/B (include approvvigionamenti esterni): <ul style="list-style-type: none"> ▶ etilene ▶ frazione C4 ▶ idrogeno ▶ butileni ▶ GPL C3 e GPL C4 ▶ esene ▶ butene 	t	Parametro oggetto di Bilancio annuale nell'ambito della Dichiarazione Ambientale.
Prodotti finiti realizzati: <ul style="list-style-type: none"> ▶ polietilene ▶ butadiene ▶ butileni ▶ idrogeno ▶ olio combustibile da cracking (FOK) ▶ benzina di cracking (BK) ▶ frazione C4 ▶ propilene ▶ etilene ▶ fuel gas export 	t	Parametro oggetto di Bilancio annuale nell'ambito della Dichiarazione Ambientale. Dichiarazione annuale PRTR
Imballaggi (PE 1-2) in ingresso: <ul style="list-style-type: none"> ▶ di polietilene ▶ di cartone ▶ di legno ▶ di polipropilene 	t	Parametro oggetto di Bilancio annuale nell'ambito della Dichiarazione Ambientale
Modalità di trasporto: <ul style="list-style-type: none"> ▶ mare ▶ strada ▶ ferrovia ▶ pipe line 		Parametro oggetto di Bilancio annuale nell'ambito della Dichiarazione Ambientale.
Utilities <ul style="list-style-type: none"> ▶ Acqua demineralizzata ▶ Vapore ▶ Gas naturale ▶ Azoto ▶ Aria 	mc	Parametro oggetto di Bilancio annuale nell'ambito della Dichiarazione Ambientale.
	t	
	Smc	



Dati		Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Serbatoi di stoccaggio: <ul style="list-style-type: none"> ▶ atmosferici ▶ a pressione ▶ criogenici 	I dati riportano: <ul style="list-style-type: none"> ▶ la sigla del serbatoio; ▶ l'Unità proprietaria; ▶ a denominazione del prodotto stoccato; ▶ la classificazione circa i prodotti che possono essere stoccati; ▶ il tipo di serbatoio (sfera, cilindrico, tumulato, ecc.); ▶ la capacità nominale in m³; ▶ la quantità stoccata in tonn. al 31/12 	t	Parametro oggetto di Bilancio annuale nell'ambito della Dichiarazione Ambientale.

1.5 CONSUMO RISORSE IDRICHE

Il consumo di risorse idriche è registrato con le modalità riportate nella tabella successiva.

I dati di prelievo si riferiscono ai quantitativi totali prelevati per i fabbisogni dell'intero sito industriale di Brindisi, mentre i consumi si riferiscono agli impianti di produzione e servizi di Polimeri Europa. Questi dati vengono trasmessi ogni anno al responsabile HSE di stabilimento entro il 10 gennaio. I dati sono relativi all'anno precedente (01/01– 31/12).

I dati richiesti e necessari riguardano: il valore numerico; l'unità di misura; la fonte dalla quale il valore è tratto; eventuali note a chiarimento.

Dati		Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Acque prelevate: <ul style="list-style-type: none"> ▶ da Acquedotto Cillarese ▶ da pozzi Torricella/Gonnella ▶ dal mare ▶ da Fiume Grande ▶ da falda ▶ da Acquedotto 	I dati si riferiscono ai quantitativi prelevati nel corso dell'anno per soddisfare i fabbisogni dell'intero Sito (Polimeri Europa e Coinse-diate).	m ³	Parametro oggetto di Bilancio annuale nell'ambito della Dichiarazione Ambientale e di comunicazione all'Ente Provincia (Bilancio Idrico) in riferimento all'autorizzazione allo scarico.
Consumi: <ul style="list-style-type: none"> ▶ acqua dolce industriale ▶ acqua di mare ▶ acqua potabile 	I dati si riferiscono ai consumi degli impianti di Polimeri Europa	m ³	Parametro oggetto di Bilancio annuale nell'ambito della Dichiarazione Ambientale.

1.6 RUMORE

Viene attuato il monitoraggio del rumore negli ambienti di lavoro in conformità alle normative vigenti.

Tale monitoraggio avviene secondo procedura interna viene effettuato con frequenza biennale, misurando i livelli acustici negli ambienti di lavoro (vedi par 1.8). Le misurazioni sono effettuate da personale interno all'Unità Igiene Industriale dello Stabilimento con strumenti conformi alla normativa vigente e sottoposti a taratura periodica.



L'impatto acustico verso l'ambiente esterno è stato valutato nell'anno 2004 mediante misure in corrispondenza del perimetro dello stabilimento; le misure sono state svolte in orario diurno e notturno.

Inoltre, così come previsto dal D.Lgs.195/2006 è previsto di effettuare nuovi controlli in occasione di modifiche tecniche/impianistiche significative ai fini dell'impatto acustico.

1.7 RIFIUTI

I rifiuti prodotti all'interno dello Stabilimento vengono gestiti secondo specifica procedura (BR-HSE-035 "Gestione Rifiuti"); all'atto della produzione vengono presi in carico in appositi registri, campionati e caratterizzati da laboratorio esterno certificato, classificati e smaltiti o recuperati secondo la tipologia.

I rifiuti routinari che derivano dai processi produttivi vengono analizzati con frequenza almeno annuale e comunque all'atto della produzione, in base alla tipologia di rifiuto e alla destinazione dello stesso (discarica, termodistruzione, recupero). Nella definizione dei parametri analitici riportati nelle tabelle seguenti si è tenuto conto del ciclo di origine dei rifiuti prodotti in stabilimento. Analogamente per le specifiche analisi di caratterizzazione sono selezionati i parametri analitici, fra quelli presenti nelle tabelle, che risultano legati al ciclo di produzione dello specifico rifiuto ed alla relativa destinazione.



Tabella 1.5: Caratterizzazioni base Rifiuti:

Prova	Un.Mis.	Metodo
Natura		MIP P-AM-064 (1994)
Stato fisico		MIP P-AM-064 (1994)
Colore		MIP P-AM-064 (1994)
Odore		MIP P-AM-064 (1994)
Peso Specifico Apparente	g/ml	UNI EN 13040:2002
Carbonati solubili	mg C-CO ₃ /Kg	DM n°185 13/09/1999 S.O.GU n°248 21/10/99 + APAT CNR IRSA 2010 B Man29 2003
Alcali	% NaOH	DM n°185 13/09/1999 S.O.GU n°248 21/10/99 + APAT CNR IRSA 2010 B Man29 2003
Residuo a 105 °C	%	APHA 2540 G/98
Residuo a 600 °C	%	APHA 2540 G/98
pH	unità pH	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985
Carbonio organico chimicamente attivo	%	EAWAG
Carbonio organico totale	%	CNR IRSA 5 Q 64 Vol. 2 1988
Punto di infiammabilità in vaso aperto	°C	ASTM D92-05a
Anioni solubili:	mg/Kg o mg/l	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 All IV parte 2 + EPA 9056A 2007
Acetati		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 All IV parte 2 + EPA 9056A 2007
Bromuri		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 All IV parte 2 + EPA 9056A 2007
Cianuri liberi		UNICHIM 2251:2008
Cianuri totali		UNICHIM 2251:2008
Cloruri		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 All IV parte 2 + EPA 9056A 2007
Fluoruri		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 All IV parte 2 + EPA 9056A 2007
Fosfati		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 All IV parte 2 + EPA 9056A 2007
Nitrati		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 All IV parte 2 + EPA 9056A 2007
Nitriti		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 All IV parte 2 + EPA 9056A 2007
Solfati		DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 All IV parte 2 + EPA 9056A 2007
Metalli	mg/kg o mg/l	
Antimonio		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Arsenico		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Bario		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Berillio		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Cadmio		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Cobalto		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Cromo totale		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Cromo VI		CNR IRSA 16 Q64 Vol. 3 1986
Ferro		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Litio		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Manganese		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Mercurio		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Nichel		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Piombo		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Rame Totale		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Rame solubile		EPA 3010 A 1992+EPA 6010 C 2007
Selenio		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Stagno		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Stronzio		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Tallio		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Tellurio		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Titanio		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Vanadio		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Zinco		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Boro		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000



Prova	Un.Mis.	Metodo
Solventi Organici Alogenati	mg/kg o mg/l	
1,1,1-tricloroetano		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1,2,2-tetracloroetano		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1,2-tricloroetano		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1-dicloroetano		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1-dicloroetilene		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2,3-tricloropropano		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2-dibromoetano		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2-dicloroetano		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2-dicloroetilene		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2-dicloropropano		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Bromodiclorometano		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Bromofornio		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Clorofornio		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Clorometano		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Cloruro di vinile		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Dibromoclorometano		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Tricloroetilene		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Tetracloroetilene		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Diclorometano		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Esaclorobutadiene		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Solventi org. aromatici	mg/kg o mg/l	EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Benzene		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xilene		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,3-butadiene		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Ammine aromatiche		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Anilina		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Idrocarburi Policiclici Aromatici	mg/kg o mg/l	EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Acenaftilene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(a)antracene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno[1,2,3-cd]pirene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(b)fluorantene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(j)fluorantene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(k)fluorantene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(e)pirene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(a)pirene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a,h)antracene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(ghi)perilene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a,l)pirene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a,e)pirene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a,i)pirene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a,h)pirene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007



Prova	Un.Mis.	Metodo
Solventi Organici Azotati	mg/kg o mg/l	EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Acetonitrile		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Acrilonitrile		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Piridina		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Solventi Organici Alifatici	mg/kg o mg/l	P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
Metanolo		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
N-butanolo		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
Esano		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
Butilcellosolve		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
Etanolo		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
Isopropanolo		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
n-propanolo		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
Isobutanolo		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
Acetone		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
Etil Acetato		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
MIBK (metil isobutil chetone)		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
MEK		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
Isobutilacetato		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
N-butilacetato		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
Parametri Organici	mg/kg o mg/l	
Idrocarburi C<10		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Idrocarburi C10- C40		UNI EN 14039: 2005
PCB		EPA 3545 A 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 3630 C 1996+ EPA 8082 A 2007
PCB cogeneri e somma	mg/Kg	EPA 3545 A 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8082 A 2007 con GC MS triploquadropolo
PCT		EPA 3545 A 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 3630 C 1996+ EPA 8082 A 2007
Fenoli clorurati e non	mg/kg o mg/l	EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
2-clorofenolo		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
2,4-diclorofenolo		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
2,4,6-triclorofenolo		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Pentaclorofenolo		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenolo		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
metilfenolo		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
2,4-dimetilfenolo		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007

Prova	Un.Mis.	Metodo
POP (inquinanti organici persistenti)	mg/Kg	
PFOS	mg/kg	EPA 3545 A 2007 + EPA 8321 B 2007
Bromo fenil eteri	mg/kg	EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Pesticidi clorurati	mg/kg	EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Pesticidi non clorurati	mg/kg	EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007

**Tabella 1.6: Caratterizzazione Rifiuti: Eluato in acqua deionizzata prova eluizione - Test di Cessione – (D.M. 27/09/2010GU n. 281 del -01/12/2010)**

Prova	Un.Mis.	Metodo
Eluato		UNI EN 12457-2:2004
pH	unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
TDS	mg/l	DM 03/08/05 GU n°201 30/08/05 + UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003
DOC	mgC/l	DM 03/08/05 GU n°201 30/08/05 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 13370:2004 + UNI EN 1484:1999
Cianuri	mg/l	DM 03/08/05 GU n°201 30/08/05 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 13370:2004 + ISO 6703-2:1984
Cloruri	mg/l	DM 03/08/05 GU n°201 30/08/05 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 10304-2:2000
Fluoruri	mgF/l	DM 03/08/05 GU n°201 30/08/05 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 13370:2004 + UNI EN ISO 10304-1:1997
Solfati	mgSO4/l	DM 03/08/05 GU n°201 30/08/05 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 10304-2:2000
Antimonio	mg/l	DM 03/08/05 GU n°201 30/08/05 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2000
Arsenico	mg/l	DM 03/08/05 GU n°201 30/08/05 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2000
Bario	mg/l	DM 03/08/05 GU n°201 30/08/05 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2000
Cadmio	mg/l	DM 03/08/05 GU n°201 30/08/05 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2000
Cromo totale	mg/l	DM 03/08/05 GU n°201 30/08/05 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2000
Mercurio	mg/l	DM03/8/05 GU.201+UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 1483:1999
Molibdeno	mg/l	DM 03/08/05 GU n°201 30/08/05 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2000
Nichel	mg/l	DM 03/08/05 GU n°201 30/08/05 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2000
Piombo	mg/l	DM 03/08/05 GU n°201 30/08/05 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2000
Rame	mg/l	DM 03/08/05 GU n°201 30/08/05 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2000
Selenio	mg/l	DM 03/08/05 GU n°201 30/08/05 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2000
Zinco	mg/l	DM 03/08/05 GU n°201 30/08/05 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2000
Indice di Fenolo	mg/l	DM 03/08/05 GU n°201 30/08/05 + UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 13370:2004 + ISO 6439:1990
Solventi org. aromatici	mg/l	DM 03/08/05 GU n°201 30/08/05 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 8260 C 2006
Solventi org. azotati	mg/l	P-AM-60
Solventi org. clorurati	mg/l	DM 03/08/05 GU n°201 30/08/05 + UNI EN 12457-2:2004 + EPA 8260 C 2006



Tabella 1.7: Caratterizzazione Rifiuti destinati a termotrattamento

Prova	Un.Mis.	Metodo
Natura		MIP P-AM-064 (1994)
Stato fisico		MIP P-AM-064 (1994)
Colore		MIP P-AM-064 (1994)
Odore		MIP P-AM-064 (1994)
Peso Specifico Apparente	g/ml	UNI EN 13040:2002
Alcali	% NaOH	DM n°185 13/09/1999 S.O.GU n°248 21/10/99 + APAT CNR IRSA 2010 B Man29 2003
Residuo a 105 °C	%	APHA 2540 G/98
Residuo a 600 °C	%	APHA 2540 G/98
pH	unità pH	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985
Punto di infiammabilità in vaso aperto	°C	ASTM D92-05a
Azoto, carbonio, idrogeno	mg/Kg	UNI CEN/TS 15407:2006
Cloro, zolfo, fluoro	mg/Kg	EPA 5050 1994 + EPA 9056A 2007
Fluoruri, cloruri, solfati	mg/Kg	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 All IV parte 2 + EPA 9056A 2007
P.C.I.	Kj/Kg TQ	UNI 9903/5:1992
Metalli	mg/Kg o mg/l	UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Bario		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Berillio		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Cadmio		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Cobalto		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Cromo totale		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Cromo VI		CNR IRSA 16 Q64 Vol. 3 1986
Manganese		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Mercurio		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Nichel		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Piombo		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Rame Totale		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Rame solubile		EPA 3010 A 1992+EPA 6010 C 2007
Selenio		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Stagno		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Stronzio		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Tallio		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Tellurio		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Titanio		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Vanadio		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Zinco		UNI EN 13657 2004+UNI EN ISO 11885 2000
Solventi org. aromatici	mg/Kg o mg/l	EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Benzene		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xilene		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,3-butadiene		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Ammine aromatiche		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Anilina		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenoli clorurati e non	mg/Kg	EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
2-clorofenolo		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
2,4-diclorofenolo		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
2,4,6-triclorofenolo		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Pentaclorofenolo		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenolo		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
metilfenolo		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
2,4-dimetilfenolo		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007



Parametri Organici	mg/Kg o mg/l	
Idrocarburi C10- C40		UNI EN 14039: 2005
PCB		EPA 3545 A 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8082 A 2007
PCT		EPA 3545 A 2007 + EPA 3620 C 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8082 A 2007
Solventi Organici Alifatici	mg/Kg o mg/l	P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
Metanolo		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
N-butanolo		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
Esano		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
Butilcellosolve		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
Etanolo		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
Isopropanolo		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
n-propanolo		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
Isobutanolo		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
Acetone		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
Etil Acetato		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
MIBK (metil isobutil chetone)		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
MEK		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
Isobutilacetato		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
N-butilacetato		P-AM-80 (EPA 8015D 2003 Mod.)
Solventi Organici Alogenati	mg/Kg o mg/l	
1,1,1-tricloroetano		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1,2,2-tetracloroetano		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1,2-tricloroetano		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1-dicloroetano		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,1-dicloroetilene		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2,3-tricloropropano		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2-dibromoetano		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2-dicloroetano		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2-dicloroetilene		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
1,2-dicloropropano		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Bromodichlorometano		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Bromofornio		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Cloroformio		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Clorometano		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Cloruro di vinile		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Dibromoclorometano		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Tricloroetilene		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Tetracloroetilene		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Diclorometano		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Esaclorobutadiene		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
IPA	mg/Kg o mg/l	EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene		EPA 5035A 2002 + EPA 8260 C 2006
Acenaftilene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(a)antracene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno[1,2,3-cd]pirene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(b)fluorantene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(j)fluorantene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(k)fluorantene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(e)pirene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(a)pirene		EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007



Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo(ghi)perilene	EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 D 2007

Il quantitativo dei rifiuti prodotti nello Stabilimento Polimeri Europa di Brindisi è oggetto di contabilizzazione annuale sulla base delle registrazioni effettuate.

Dati		Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Rifiuti ► pericolosi; ► non pericolosi	I dati si riferiscono ai rifiuti prodotti e spediti nell'anno. In tabella si riportano per ogni tipo di rifiuto: ► denominazione; ► codice CER; ► quantità espressa in kg; destinazione (termodistruzione, trattamento, discarica, recupero, stoccaggio preliminare esterno).	kg	Parametro oggetto di Bilancio annuale nell'ambito della Dichiarazione Ambientale. Dichiarazione annuale MUD e PRTR

1.8 QUALITÀ DEGLI AMBIENTI DI LAVORO

Per il controllo delle esposizioni negli ambienti di lavoro, Polimeri Europa, sui diversi impianti di produzione e nei servizi dello Stabilimento, ha individuato i parametri da misurare sulla base delle risultanze della valutazione dei rischi, le postazioni di campionamento, le modalità di campionamento (incluso il controllo tramite dosimetro personale), i tempi di permanenza nelle zone di lavoro. È previsto inoltre, secondo tempi e metodi predefiniti, il monitoraggio biologico per quei dipendenti individuati come potenzialmente esposti a tale rischio.

Il programma di controllo delle esposizioni prevede rilievi in condizioni di normale funzionamento degli impianti e in occasione di fermata per manutenzione. I risultati del monitoraggio sono riportati sul "Registro Dati Ambientali", gestito attraverso sistema informativo (HSE).

Gli agenti chimici sono rilevati e misurati semestralmente dal Laboratorio interno di Polimeri Europa con metodi di prova NIOSH e UNICHIM. L'emissione acustica (rilevata ogni due anni) ed il microclima sono determinati dall'Unità Igiene Ambientale dello Stabilimento con strumenti in dotazione. Tutti i sistemi di misura utilizzati sono sottoposti a taratura periodica.

I dati di misura, rielaborati tenendo conto dei tempi di permanenza, danno l'esposizione di ogni singola posizione di lavoro e rendono possibile il confronto con i limiti di TLV-TWA così come definiti dalle ACGIH del 2009.

Il protocollo degli accertamenti sanitari è elaborato dal Medico Competente sulla base del documento di valutazione dei rischi e dei risultati del monitoraggio ambientale. Esso comprende visite mediche, esami chimico-clinici, tossicologici e strumentali e, se richiesto dal Medico, esami specialistici. Il Medico Competente informa i singoli lavoratori dei risultati e del giudizio di idoneità espresso nei loro confronti. Elabora inoltre dati biostatistici ed epidemiologici per la verifica completa della salubrità degli ambienti di lavoro, segnalando eventuali criticità che dovessero richiedere interventi migliorativi impiantistici e/o organizzativi.

Il Medico Competente ed il responsabile del servizio di prevenzione e protezione dello Stabilimento effettuano visite periodiche sui luoghi di lavoro.



Riguardo le emissioni acustiche, presso gli impianti e servizi dello Stabilimento, le aree con rumorosità superiore a 85 dB(A) sono segnalate e delimitate a norma di legge (D.Lgs. 195/06 Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore). Il personale che vi lavora è sottoposto ad uno specifico protocollo sanitario, utilizza definiti mezzi protettivi ed esegue corsi dedicati di formazione e informazione.

1.9 SOTTOSUOLO

Le attività di monitoraggio del sottosuolo sono quelle relative al monitoraggio della falda tenuto conto che nel sito è attivo un intervento di MiSE della falda, attraverso barriera idraulica.

Nell'ambito del monitoraggio della falda dello stabilimento di Brindisi, vengono inviati periodicamente agli Enti report trimestrali che comprendono:

- a) relazione delle attività di monitoraggio trimestrale
- b) misure giornaliere: vengono rilevati per ciascuno dei 63 pozzi costituenti la barriera idraulica, i seguenti parametri di marcia:
 - conducibilità
 - livello
 - portata.
- c) misure settimanali: vengono rilevati da ciascuno dei pozzi della barriera i seguenti parametri:
 - conducibilità
 - temperatura
 - ossigeno disciolto
 - potenziale redox
 - pH.
- d) analisi trimestrali: su 50 piezometri e 63 pozzi, annuali su 80 piezometri e determinazioni analitiche secondo quanto previsto dal "Piano di monitoraggio per la verifica dell'efficacia idraulica e idrochimica della barriera idraulica attiva nel Petrochimico di Brindisi" Inoltre secondo specifico protocollo di monitoraggio ARPA Puglia vengono effettuate in contraddittorio con l'Ente di controllo in regime del per il 10% dei prelievi totali. Il Report reports anche la rappresentazione grafica dell'andamento della contaminazione

Nelle tabelle che seguono sono riportati i punti su cui vengono effettuati i prelievi, il metodo/procedura adottati per il prelievo, la frequenza di campionamento e i metodi di prova utilizzati.

Tabella 1.7: Piano di Monitoraggio Acqua di Falda

No.	Sigla Piezometro	Tipo di Scarico	Ubicazione Pozzetto	Denominazione Scarico	Metodo/Procedura di Prelievo Campione	Frequenza di Campionamento
1	D7	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
2	H02	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
3	H03	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
4	H04	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Annuale
5	H05	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
6	H07	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Annuale



			ra	ca		
7	H13	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
8	H14	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
9	H24	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Annuale
10	MWC5	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Annuale
11	MWN01	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
12	MWN04	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
13	MWN06	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
14	MWN14	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Annuale
15	NP 1	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
16	NP 2	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Annuale
17	NP 3	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
18	P08	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Annuale
19	PM01	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
20	PM02	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
21	PM03	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
22	PV01	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
23	PV02	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
24	PV03	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
25	PV04	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
26	PV05	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
27	PV06	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
28	PV07	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
29	PV08	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
30	PV09	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
31	PV10	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
32	PV11	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
33	PV12	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
34	PZ08	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
35	PZ39E	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Annuale
36	PZA0024	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Annuale
37	PZA0037	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
38	PZA0046	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
39	PZA0062	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Annuale



			ra	ca		
40	PZA0064	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Annuale
41	PZB0008	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
42	PZB0014	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Annuale
43	PZB0016	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Annuale
44	PZB0023	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
45	PZB0031	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Annuale
46	PZB0049	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Annuale
47	PZB0051	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
48	PZB0073	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
49	PZB0075	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Annuale
50	PZC0018	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Annuale
51	PZC0038	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Annuale
52	PZC1132	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
53	PZE0010	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Annuale
54	PZE0021	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Annuale
55	PZE0023	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Annuale
56	PZE0044	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
57	PZE0071	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
58	PZE0073	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Annuale
59	PZE0075	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
60	PZE0119	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Annuale
61	PZE0140	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
62	PZF0030	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Annuale
63	PZF0032	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
64	PZF0036	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
65	PZF0073	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Annuale
66	PZF0077	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
67	PZF0091	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
68	PZF0092	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Annuale
69	PZF0110	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Annuale
70	PZF0139	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Annuale
71	PZF0147	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Annuale
72	PZM02	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale



			ra	ca		
73	PZM04	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
74	PZM11	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
75	PZM19	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
76	PZM20	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
77	PZM34	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
78	PZM41	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
79	PZM45	Acque di Falda	Piezometri Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale

No.	Sigla Pozzo Barriera	Tipo di Scarico	Ubicazione Pozzetto	Denominazione Scarico	Metodo/Procedura di Prelievo Campione	Frequenza di Campionamento
1	BAR 1	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
2	BAR 2	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
3	BAR 3	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
4	BAR 4	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
5	BAR 5	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
6	BAR 6	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
7	BAR 7	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
8	BAR 8	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
9	BAR 9	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
10	BAR 10	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
11	BAR 11	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
12	BAR 12	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
13	BAR 13	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
14	BAR 14	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
15	BAR 15	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
16	BAR 16	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
17	BAR 17	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
18	BAR 18	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
19	BAR 19	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
20	BAR 20	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
21	BAR 21	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale
22	BAR 22	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idrraulica	MCQ-031	Trimestrale



23	BAR 23	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
24	BAR 24	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
25	BAR 25	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
26	BAR 26	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
27	BAR 27	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
28	BAR 28	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
29	BAR 29	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
30	BAR 30	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
31	BAR 31	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
32	BAR 32	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
33	BAR 33	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
34	BAR 34	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
35	BAR 35	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
36	BAR 36	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
37	BAR 37	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
38	BAR 38	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
39	BAR 39	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
40	BAR 40	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
41	BAR 41	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
42	BAR 42	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
43	BAR 43	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
44	BAR 44	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
45	BAR 45	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
46	BAR 46	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
47	BAR 47	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
48	BAR 48	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
49	BAR 49	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
50	BAR 50	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
51	BAR 51	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
52	BAR 52	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
53	BAR 53	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
54	BAR 54	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
55	BAR 55	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale



56	BAR 56	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
57	BAR 57	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
58	BAR 58	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
59	BAR 59	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
60	BAR 60	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
61	BAR 61	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
62	BAR 62	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale
63	BAR 63	Acque di Falda	Pozzo Barriera	Barriera Idraulica	MCQ-031	Trimestrale

Tabella 1.8: Specifiche di Monitoraggio Acqua di Falda

Parametro	Un_Mis	Metodo
Alluminio	ug/l	EPA 200.8 1994
Antimonio	ug/l	EPA 200.8 1994
Arsenico	ug/l	EPA 200.8 1994
Berillio	ug/l	EPA 200.8 1994
Cadmio	ug/l	EPA 200.8 1994
Cobalto	ug/l	EPA 200.8 1994
Bromo	ug/l	EPA 200.8 1994
Cromo totale	ug/l	EPA 200.8 1994
Cromo VI	ug/l	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003
Ferro	ug/l	EPA 200.8 1994
Manganese	ug/l	EPA 200.8 1994
Mercurio	ug/l	EPA 200.8 1994
Nichel	ug/l	EPA 200.8 1994
Piombo	ug/l	EPA 200.8 1994
Rame	ug/l	EPA 200.8 1994
Selenio	ug/l	EPA 200.8 1994
Tallio	ug/l	EPA 200.8 1994
Zinco	ug/l	EPA 200.8 1994
Boro	ug/l	EPA 200.8 1994
Idrocarburi come n-esano	ug/l	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003
Idrocarburi policiclici aromatici	ug/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007
Benzo(a)antracene	ug/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007
Benzo(a)pirene	ug/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007



Benzo(ghi)perilene	ug/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007
Crisene	ug/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007
Indeno[1,2,3-cd]pirene	ug/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007
Pirene	ug/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007
Pirene	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Idrocarburi aromatici	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Benzene	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Stirene	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Toluene	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
o-xilene	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
m,p-xilene	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Alifatici clorurati cancerogeni	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Clorometano	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Triclorometano	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Cloruro di vinile	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
1,2-dicloroetano	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
1,1-dicloroetilene	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
1,2-dicloropropano	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
1,1,2-tricloroetano	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Tricloroetilene	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
1,2,3-tricloropropano	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
1,1,2,2-tetracloroetano	ug/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007
Tetracloroetilene	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Esaclorobutadiene	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Alifatici clorurati non cancerogeni	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
1,1-dicloroetano	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
1,2-dicloroetilene	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Tribromometano	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
1,2-dibromoetano	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Dibromoclorometano	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Bromodiclorometano	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006
Clorobenzeni	ug/l	EPA 8260 B 1996 + EPA 8270D 1998
Clorobenzene	ug/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006



Ammine aromatiche	ug/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007
Anilina	ug/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007
Difenilammina	ug/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007
o,p-toluidina	ug/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007

NOTA: , secondo protocollo di monitoraggio con ARPA PUGLIA di cui il 10 % in contraddittorio con l'Ente di controllo