



versalis  
Stabilimento di Ferrara


## ***RIESAME AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE***

### **Allegato E.11**

**Descrizione delle principali modifiche del PMC a seguito delle modifiche previste per l'installazione**



**GOLDER**


 <b>versalis</b>	<b>Allegato E.11</b>		Data	1 Ottobre 2019
	<b><i>RIESAME AIA</i></b>		Rev.	0
			Pag.	2
Stabilimento di Ferrara				

## SOMMARIO

1	MODIFICHE AL PMC VIGENTE .....	3
---	--------------------------------	---

## Appendici

Appendice 1: Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC ID\_604)

 <b>versalis</b> Stabilimento di Ferrara	<b>Allegato E.11</b>	Data	1 Ottobre 2019
	<b>RIESAME AIA</b>	Rev.	0
		Pag.	3


## 1 MODIFICHE AL PMC VIGENTE

In Appendice 1 si riporta il Piano di Monitoraggio e controllo vigente (PMC ID\_604).


Il Gestore, alla luce dell'attuale configurazione impiantistica, propone di apportare alcune modifiche al PMC vigente al fine di renderlo maggiormente rispondente alle specificità attuali dell'impianto, aggiornarlo alla luce dei monitoraggi e controlli eseguiti a far data dalla sua entrata in vigore (01/06/2018, come comunicato con Prot. DIR. 486/AF del 31/05/2018) ed eliminare eventuali refusi.

Pertanto, nella tabella sottostante sono riportate le modifiche proposte rispetto al PMC vigente e le relative motivazioni.


Riferimento a PMC ID_604	Modifica proposta	Motivazione della modifica proposta
Prescrizioni generali di riferimento per l'esecuzione del Piano, pag. 5	Con riferimento alle Procedure gestionali ed organizzative specificare che il "Registro degli adempimenti di legge" sia da intendersi il "Documento di Aggiornamento Periodico (DAP)"	Allineamento con quanto già suggerito dal Gestore nella comunicazione Prot. DIR 497/AF del 21/06/2019
Sez.1 par. 2.1.1, tabella 6 – Monitoraggio dei principali punti di emissione convogliata	Con riferimento al punto di emissione n. E4, sostituire il parametro "COV" con parametro "CO"  Eliminare le note 2 – 5 – 6 – 7 perché superate. Messa a regime il 18 luglio 2019.	Come anticipato con Prot. DIR. 486/AF del 31/05/2018 – Allegato 2, allineare il parametro da monitorare rispetto al prodotto di combustione del forno B301 dell'impianto GP10 che brucia metano per riscaldare l'olio diatermico a circa 200°C, così come correttamente riportato nel PIC, par. 5.7.1, Tabella 15 di pag. 65
Sez.1 par. 2.1.3, tabella 8 – Torce	Con riferimento al punto di emissione SE35 – B50 modificare la descrizione "Ground flare, alta pressione" in "Ground flare, smokeless, alta pressione" e la potenzialità "250" in "130"	Allineamento con la descrizione della tabella "Caratteristiche delle torce" riportata nell'Allegato B.18
Sez.1 par. 2.1.3, tabella 8 – Torce	Con riferimento al punto di emissione SE35 inserire anche la sigla "B50B" con la descrizione "Ground flare, smokeless, alta pressione" e la potenzialità "120"	Allineamento con la descrizione della tabella "Caratteristiche delle torce" riportata nell'Allegato B.18

 <b>eni versalis</b>	<b>Allegato E.11</b>		Data	1 Ottobre 2019
	<b>RIESAME AIA</b>		Rev.	0
			Pag.	4
Stabilimento di Ferrara				


Riferimento a PMC ID_604	Modifica proposta	Motivazione della modifica proposta
Sez.1 par. 2.1.3, tabella 8 – Torce	Con riferimento al punto di emissione SE32 – B7/A modificare la descrizione “Elevata non smokeless” in “Elevata, parzialmente smokeless, bassa pressione, torcia di emergenza che entra in funzione solo per portate eccedenti la capacità della torcia B7/F”	Allineamento con la descrizione della tabella “Caratteristiche delle torce” riportata nell’Allegato B.18
Sez.1 par. 2.1.3, tabella 8 – Torce	Con riferimento al punto di emissione SE34 – B7/F modificare la descrizione “Elevata smokeless” in “Elevata smokeless, bassa pressione”	Allineamento con la descrizione della tabella “Caratteristiche delle torce” riportata nell’Allegato B.18
Sez.1 par. 3.1, tabella 9 – Pozzetti di scarico	Con riferimento allo scarico parziale PC76, modificare le coordinate geografiche “704326,206 ; 4970330,984” in “704449,804 ; 4970432,173”	Allineamento con coordinate riportate nella planimetria in Allegato B.21
Sez.1 par. 3.1, tabella 9 – Pozzetti di scarico	Inserire le seguenti coordinate geografiche: scarico PE2: 704268,77 ; 4970442,14 scarico PE3: 704565,17 ; 4970476,86	Coordinate geografiche mancanti
Sez.1 par. 3.1, tabella 9 – Pozzetti di scarico	Rinominare lo scarico parziale “PC12” in “PC12=PE1”	Lo scarico parziale PE1 coincide con lo scarico PC12, allineamento con planimetria in Allegato B.21
Sez.1 par. 3.1, tabella 9 – Pozzetti di scarico	Eliminare lo scarico parziale “PE1”	Lo scarico parziale PE1 coincide con lo scarico PC12, allineamento con planimetria in Allegato B.21
Sez.1 par. 3.1, tabella 9 – Pozzetti di scarico	Inserire il seguente pozzetto di acque bianche: PE4/GP10/discontinuo/- 704351,49 ; 4970572,17	Allineamento con planimetria in Allegato B.21

	<b>Allegato E.11</b>	Data	1 Ottobre 2019
	<b>RIESAME AIA</b>	Rev.	0
		Pag.	5
Stabilimento di Ferrara			


Riferimento a PMC ID_604	Modifica proposta	Motivazione della modifica proposta
Sez.1 par. 3.1, tabella 9 – Pozzetti di scarico	Inserire i seguenti pozzetti di acque di processo: GPL/GP26/discontinuo/- D1B7A/GP26/discontinuo/- SN1/Deposito temporaneo rifiuti campo SN/discontinuo/- CER2/LABO/discontinuo/-	Pozzetti, esistenti e compresi nell'autorizzazione di I.F.M., essendo rappresentativi di uno scarico di acque di processo poco significativi in termini quantitativi e qualitativi non erano stati esplicitamente indicati nella precedente richiesta di autorizzazione. Allineamento con la descrizione della tabella "Scarichi parziali nella fognatura delle acque di processo" riportata nell'Allegato B.18
Sez.1 par. 3.1, tabella 9 – Pozzetti di scarico	Inserire i seguenti pozzetti di acque bianche: CER4/LABO/discontinuo/- B1-AB01/GP26/chiuso non esercito	Pozzetti, esistenti e compresi nell'autorizzazione di I.F.M., essendo rappresentativi di uno scarico di acque di processo poco significativi in termini quantitativi e qualitativi non erano stati esplicitamente indicati nella precedente richiesta di autorizzazione. Allineamento con la descrizione della tabella "Scarichi parziali nella fognatura delle acque di processo" riportata nell'Allegato B.18
Sez.1 par. 3.1, tabella 9 – Pozzetti di scarico	Con riferimento allo scarico parziale 2AP GP27, modificare la modalità di scarico "discontinuo" in "continuo"	Il pozzetto 2AP-GP27 raccoglie acqua di processo proveniente dalle vasche N-7901 e N-7902: tali acque sono convogliate alla vasca N-7903 e, insieme all'acqua di processo trattata nella colonna C-7801 ed all'eventuale eccesso di condensa di vapore, sono inviate mediante la pompa P-7902 (P7902/S) al TAS di I.F.M
Sez.1 par. 4, tabella 12 – Monitoraggio delle aree di deposito	Con riferimento al deposito di messa in riserva ASR01(ex AS4), nella colonna di identificazione area, modificare "DT4 – Deposito di messa in riserva LOGI GP10" in "DT4 – Deposito di messa in riserva LOGI GP26"	Scorretta descrizione del PMC, allineamento con quanto riportato nel PIC, par. 9.6.2, Tabella - Depositi di messa in riserva di pag. 152

 <b>eni versalis</b>	<b>Allegato E.11</b>	Data	1 Ottobre 2019
	<b>RIESAME AIA</b>	Rev.	0
		Pag.	6
Stabilimento di Ferrara			

Riferimento a PMC ID_604	Modifica proposta	Motivazione della modifica proposta
Sez.1 par. 4, tabella 12 – Monitoraggio delle aree di deposito	Con riferimento al deposito temporaneo AST02(ex AS5), nella colonna di identificazione area, modificare “DT3 – Deposito temporaneo oli esausti” in “DT5 – Deposito temporaneo oli esausti”	Scorretta descrizione del PMC, allineamento con quanto riportato nel PIC, par. 9.6.2, Tabella B.12.1- Aree di deposito temporaneo di rifiuti di pag. 153
Sez.1 par. 4, tabella 12 – Monitoraggio delle aree di deposito	Con riferimento al deposito temporaneo AST03(ex AS7), nella colonna di identificazione area, modificare “DT3 – Deposito temporaneo CTZ” in “DT7 – Deposito temporaneo CTZ”	Scorretta descrizione del PMC, allineamento con quanto riportato nel PIC, par. 9.6.2, Tabella B.12.1- Aree di deposito temporaneo di rifiuti di pag.153
Sez.1 par. 4, tabella 12 – Monitoraggio delle aree di deposito	Con riferimento al deposito temporaneo AST06/1(ex AS11/1), nella colonna di identificazione area, modificare “DT3 – Deposito temporaneo RICE” in “DT11 – Deposito temporaneo RICE”	Scorretta descrizione del PMC, allineamento con quanto riportato nel PIC, par. 9.6.2, Tabella B.12.1- Aree di deposito temporaneo di rifiuti di pag. 153
Sez.1 par. 4, tabella 12 – Monitoraggio delle aree di deposito	Con riferimento ai depositi temporanei, eliminare le aree AST07(ex AS40) e AST09 (ex AS21)	Le aree AST07 e AST09 sono divenute, a partire dal 01/01/2018, aree di deposito preliminare
Sez.1 par. 4, tabella 12 – Monitoraggio delle aree di deposito	Eliminare le note alla tabella “Dal 01.01.2018” e “Fino al 31.12.2017”	Note non più necessarie
Sez.2 par. 9.1, tabella 14 – Metodi di riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME	Con riferimento al parametro polveri, modificare il metodo “UNI EN 13284 – 2003” in “UNI EN 13284 – 2017”	Come anticipato con Prot. DIR. 486/AF del 31/05/2018 – Allegato 4, la norma UNI EN 13284 è stata oggetto di revisione nel 2017
Sez.2 par. 10.1, tabella 16 – Metodi analitici	Con riferimento al parametro polveri, modificare il metodo “UNI EN 13284 – 2003” in “UNI EN 13284 – 2017”	Come anticipato con Prot. DIR. 486/AF del 31/05/2018 – Allegato 4, la norma UNI EN 13284 è stata oggetto di revisione nel 2017

 <b>Stabilimento di Ferrara</b>	<b>Allegato E.11</b>	Data	1 Ottobre 2019
	<b>RIESAME AIA</b>	Rev.	0
		Pag.	7

Riferimento a PMC ID_604	Modifica proposta	Motivazione della modifica proposta
Sez.2 par. 10.1, tabella 16 – Metodi analitici	Con riferimento al parametro COV (come TVOC), inserire anche il metodo “MP1321 rev.4 2019 + UNI 9968:1992”	Come anticipato con Prot. DIR. 486/AF del 31/05/2018 – Allegato 4, se nel corso dell’applicazione del metodo “MP1321 rev.4 2019 + UNI 9968:1992” viene evidenziata presenza di COV C2-C4 che rimangono al di fuori del campo di applicazione del metodo “UNI CEN /TS 13649:2015”, il calcolo dei COV totali viene espresso come la somma derivante dai due diversi metodi “UNI CEN /TS 13649:2015” + “MP1321 rev.4 2019 (metodo di laboratorio accreditato) + UNI 9968:1992”
Sez.2 par. 10.1, tabella 16 – Metodi analitici	Con riferimento al parametro Etilene, inserire anche il metodo “MP1321 rev.4 2019 + UNI 9968:1992”	Come anticipato con Prot. DIR. 486/AF del 31/05/2018 – Allegato 4, per la determinazione del parametro Etilene viene utilizzato il metodo equivalente “MP1321 rev.4 2019 (metodo di laboratorio accreditato) + UNI 9968:1992”
Sez.2 par. 10.1, tabella 16 – Metodi analitici	Con riferimento al parametro “Decanolo”, sostituirlo con parametro “n-Decano”	Come anticipato con Prot. DIR. 486/AF del 31/05/2018 – Allegato 4, il parametro Decanolo non è presente nelle emissioni in atmosfera dello Stabilimento
Sez.2 par. 10.1, tabella 16 – Metodi analitici	Con riferimento al parametro C2-C3, inserire anche il metodo “MP1321 rev.4 2019 + UNI 9968:1992”	Come anticipato con Prot. DIR. 486/AF del 31/05/2018 – Allegato 4, per la determinazione del parametro C2-C3 viene utilizzato il metodo equivalente “MP1321 rev.4 2019 (metodo di laboratorio accreditato) + UNI 9968:1992”
Sez.2 par. 10.1, tabella 16 – Metodi analitici	Con riferimento al parametro metalli, modificare il metodo “UNI 13211’2003” in “UNI EN 13211:2003”	Refuso ortografico

 <b>versalis</b>	<b>Allegato E.11</b>	Data	1 Ottobre 2019
	<b><i>RIESAME AIA</i></b>	Rev.	0
Stabilimento di Ferrara		Pag.	8

## APPENDICE 1





**ISPRA**  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

**m\_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0027112.22-11-2017**



**Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente**

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del  
Territorio e del Mare  
Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
**c.a. Dott. Antonio Ziantoni**  
Via C. Colombo, 44  
00147 Roma

**OGGETTO: Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo (*PMC\_post\_CdS\_20/09/2017*)  
della domanda di AIA presentata da Versalis Ferrara ID 604**

In riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo relativo all'impianto di cui all'oggetto, prot. m\_amte.CIPPC. Registro Ufficiale. U.0001490 del 17.10.2017, in allegato alla presente, ai sensi dell'articolo 29 quater, comma 6 del Decreto Legislativo 152/2006, come modificato dall'articolo 7, comma e) del Decreto Legislativo n. 46 del 4 marzo 2014, si trasmette il ***Piano di Monitoraggio e Controllo di a seguito degli esiti della CdS per il rilascio dell'A.I.A statale e dei commenti del Gestore.***

**SERVIZIO PER I RISCHI E LA SOSTENIBILITA'  
AMBIENTALE DELLE TECNOLOGIE, DELLE  
SOSTANZE CHIMICHE, DEI CICLI PRODUTTIVI E DEI SERVIZI  
IDRICI E PER LE ATTIVITA' ISPETTIVE**

**Il Responsabile**

**Dr. Ing. Gaetano Battistella**

(documento informatico firmato digitalmente ai  
sensi dell'art. 24 del D.Lgs.82 /2005 e ss. mm. ii.).

Allegato c.s.



**ISPRA**

**Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

---

## **PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

**GESTORE**  
**LOCALITÀ**

**VERSALIS S.P.A.**  
**FERRARA**

**REFERENTI ISPRA**  
**DATA DI EMISSIONE**  
**NUMERO TOTALE DI PAGINE**

**Dr. Luca Funari**  
**22 Novembre 2017**  
**45**



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

### INDICE

<b>SEZIONE 1 - AUTOCONTROLLI.....</b>	<b>6</b>
<b>1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME.....</b>	<b>6</b>
1.1. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie.....	6
1.2. Consumo di combustibili.....	9
1.3. Consumi idrici.....	9
1.4. Produzione e consumi energetici.....	9
<b>2. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....</b>	<b>11</b>
2.1. Emissioni convogliate e prescrizioni relative.....	11
2.1.1. Principali punti di emissione convogliata.....	11
2.1.2. Altri punti di emissione convogliata.....	15
2.1.3. Torce d'emergenza.....	17
2.2. Emissioni fuggitive e diffuse.....	18
<b>3. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA.....</b>	<b>19</b>
3.1. Identificazione dei pozzetti di scarico.....	19
<b>4. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI.....</b>	<b>21</b>
<b>5. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI.....</b>	<b>24</b>
<b>6. MONITORAGGIO ODORI.....</b>	<b>24</b>
<b>7. AMIANTO.....</b>	<b>24</b>
<b>8. MONITORAGGIO DI ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO.....</b>	<b>24</b>
<b>SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI.....</b>	<b>26</b>
<b>9. ATTIVITÀ DI QA/QC.....</b>	<b>26</b>
9.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME ed SA).....	26
9.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici.....	30
<b>10. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI.....</b>	<b>30</b>
10.1. Emissioni in atmosfera.....	31
10.2. Scarichi idrici.....	32
10.3. Livelli sonori.....	38
<b>11. CONTROLLO DI IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE.....</b>	<b>38</b>
<b>SEZIONE 3 - REPORTING.....</b>	<b>39</b>
<b>12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....</b>	<b>39</b>
12.1. Definizioni.....	39
12.2. Formule di calcolo.....	40
12.3. Validazione dei dati.....	40
12.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio.....	40
12.5. Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali.....	41
12.6. Obbligo di comunicazione annuale.....	41
12.7. Gestione e presentazione dei dati.....	43
<b>13. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO.....</b>	<b>44</b>
13.1. Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione).....	45



**ISPRA**

**Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

---

## **PREMESSA**

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) rappresenta parte essenziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ed il Gestore, pertanto, è tenuto ad attuarlo con riferimento ai parametri da controllare, nel rispetto delle frequenze stabilite per il campionamento e delle modalità di esecuzione dei previsti controlli e misure.

Il presente PMC è conforme alle indicazioni della Linea Guida in materia di "Sistemi di monitoraggio" che costituisce l'Allegato II del Decreto 31 Gennaio 2005 recante *"Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività indicate nell'allegato 1 del decreto legislativo 4 agosto 1999 n.372"* (Gazzetta Ufficiale n.135 del 13 Giugno 2005) non che al *Reference Document on the General Principles of Monitoring on the General Principles of Monitoring* – luglio 2003.

Se durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di rivalutare il presente piano, l'Ente di Controllo e il Gestore possono concordare e attuare, previa comunicazione all'Autorità Competente, una nuova versione del PMC che riporti gli adeguamenti che consentano una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità dell'impianto.

Ai fini dell'applicazione dei contenuti del piano in parola, il Gestore deve dotarsi di una struttura, adeguatamente regolata in termini organizzativi ed inoltre provvista delle necessarie ed idonee attrezzature, in grado quindi di attuare correttamente quanto imposto in termini di verifiche, di controllarne e valutarne i relativi esiti e di adottare le eventuali, necessarie azioni correttive.

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e/o di misura devono pertanto garantire la possibilità della corretta acquisizione dei dati di interesse, ovviamente nel rispetto delle norme vigenti e quindi di riferimento in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

Eventuali, ulteriori controlli e verifiche che il Gestore riterrà di espletare a propri fini, potranno essere attuate dallo stesso, anche laddove non contemplate dal presente PMC.

Per quanto non specificato nel presente PMC resta valido quanto indicato dal Gestore nel documento Allegato alle Integrazioni Scheda E – "Modalità di Gestione degli aspetti ambientali e Piano di Monitoraggio." - E.4 "Piano di Monitoraggio".

## **FINALITÀ DEL PIANO**

In attuazione dell'art. 26 sexies comma 6 del D.Lgs n. 152 del 03 aprile 2006 e s.m.i., il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue ha la finalità principale della pianificazione degli autocontrolli e delle verifiche di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA rilasciata per l'attività (IPPC e non IPPC) dell'impianto in oggetto ed è parte integrante dell'AIA suddetta.



**ISPRA**

**Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

---

## **PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO**

### **OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO**

Il Gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure e verifiche, nonché interventi di manutenzione e di calibrazione, come riportato nel seguente Piano di Monitoraggio.

### **DIVIETO DI MISCELAZIONE**

Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro è influenzata dalla miscelazione delle emissioni, il parametro dovrà essere analizzato prima che tale miscelazione abbia luogo.

### **SCELTA E FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO**

Prima dell'avvio delle attività di controllo e monitoraggio il Gestore dovrà fornire l'elenco dettagliato di tutta la strumentazione operante in continuo, della strumentazione utilizzata ai fini del campionamento ed i metodi per le analisi in discontinuo, in accordo a quanto previsto nel presente documento nelle sezioni specifiche.

Tutti i sistemi di controllo e monitoraggio e di campionamento dovranno essere "operabili"<sup>1</sup> durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, sia per guasto ovvero per necessità di manutenzione e/o calibrazione, l'attività stessa dovrà essere condotta con sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi per il tempo tecnico strettamente necessario al ripristino della funzionalità del sistema principale.

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo:

1. in caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare tempestivamente l'Ente di Controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercizio;
2. la strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il "sistema di rilevamento" deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle "norme di sorveglianza" e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all'utilizzo e quindi l'affidabilità del rilievo.

---

<sup>1</sup> Un sistema o componente è definito operabile se la prova periodica, condotta secondo le indicazioni di specifiche norme di sorveglianza e delle relative procedure di sorveglianza, hanno avuto esito positivo.



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

---

Qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato ad uno specifico strumento, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all'Ente di Controllo. La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologia, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo "piping and instrumentation diagram" (P&ID) con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

### MANUTENZIONE DEI SISTEMI

Il sistema di monitoraggio e analisi dovrà essere mantenuto in perfette condizioni di operatività al fine di avere rilevazioni sempre accurate e puntuali circa le emissioni e gli scarichi.

Campagne di misurazione parallele per calibrazione in accordo con i metodi di misura di riferimento (da ultimo UNI EN 1481:2015) dovranno essere condotte secondo le specifiche norme di settore.

### ACCESSO AI PUNTI DI CAMPIONAMENTO

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e misura devono garantire il rispetto delle norme previste in materia di sicurezza ed igiene del lavoro ai sensi del D.lgs. n. 81/2008 e ssmi..

### PROCEDURE GESTIONALI ED ORGANIZZATIVE

Il Gestore deve dotarsi di un "Registro degli adempimenti di legge" nel quale annotare tutte le scadenze previste dall'AIA e gli atti conseguenti adottati e registrare tutti gli elementi informativi che consentano la tracciabilità della corrispondenza e delle attività svolte. La registrazione degli esiti dei controlli di cui sopra deve risultare anche su supporto informatico. L'analisi e la valutazione dei dati risultanti dai controlli eseguiti ed eventualmente integrata con l'indicazione di azioni correttive adottate e/o proposte, deve risultare in apposito rapporto informativo che, con cadenza annuale dovrà essere inoltrato all'Autotità competente e all'Ente di Controllo.

Tutto quanto sopra dettagliato, deve essere integrato in entrambi i Sistemi di Gestione Ambientale (UNI EN ISO 14001, EMAS) adottati e nel Sistema di Gestione della Sicurezza dello stabilimento, cogente ai sensi del D.Lgs. 105/2015.

Qualora le certificazioni degli SGA decadano, il Gestore deve informare tempestivamente l'Autorità Competente.



# ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

## SEZIONE 1 - AUTOCONTROLLI

### 1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME

#### 1.1. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie

Ai fini della determinazione del consumo delle principali materie prime e ausiliarie utilizzate, dovranno essere registrati gli approvvigionamenti come precisato nella seguente tabella e, con frequenza mensile, le quantità residue ancora stoccate.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

**Tabella 1. Consumo delle principali materie prime e ausiliarie**

Descrizione	Denominazione	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
Propilene	propilene		quantità totale		mensile
Etilene	etilene		quantità totale		mensile
ENB	ethylidene norbornene		quantità totale		mensile
ENB DISTILLATO			quantità totale		mensile
AKTIVATOR DCPAE (Diclorofenil- etilestere dell'acido acetico)			quantità totale		mensile
PROPANO SIF	propano		quantità totale		mensile
LINPAR10 o SYNTSOL LP/10	n-decano		quantità totale		mensile
Solvente per perossidi	Idrocarburi C10-C12, isoalcani Idrocarburi C4, privi di 1,3-butadiene, polimerizzati,		quantità totale		mensile
Butano			quantità totale		mensile
Toluene	toluene		quantità totale		mensile
Toluene Distillato	toluene		quantità totale		mensile



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Descrizione	Denominazione	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
Anox 1315	3-(3,5 di terz butil-4 idrossi fenil) propionato di alcoli ramificati C14-C15		quantità totale		mensile
Tricloroacetato di etile	Tricloroacetato di etile		quantità totale		mensile
Dietilalluminio cloruro (DEAC)	Dietilalluminio cloruro		quantità totale		mensile
IRGANOX 1076 (Acido benzenpropionico 3,5 bis (1,1 dimetil)-4 idrossi octadecil estere)			quantità totale		mensile
KELZAN			quantità totale		mensile
Soda caustica (Soluzione acquosa al 50%)	Idrossido di sodio		quantità totale		mensile
VAA	Vanadio acetilacetato in olio paraffinico		quantità totale		mensile
Zinco stearato			quantità totale		mensile
FLUOCAST (Calcio stearato in sospensione acquosa)			quantità totale		mensile
NALCO 77222 (Idrossido di potassio in	idrossido di potassio		quantità totale		mensile
Talco			quantità totale		mensile
Idrogeno			quantità totale		mensile
Sodio fosfato trisodico			quantità totale		mensile
SIFOAM SE47 SIFOAM SE2 (Antischiuma)			quantità totale		mensile





# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Descrizione	Denominazione	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
SBC07 (Antipaccante)	acido dodecanoico Idrossido di potassio		quantità totale		mensile
TRIGONOX 25C-75 (ter-butil- perpivalat			quantità totale		mensile
TRIGONOX 21S (ter-butil- perottoato)			quantità totale		mensile
BU-50-AL (di-ter- butil- perossi- butano)			quantità totale		mensile
n-esano (solvente)	n-esano		quantità totale		mensile
Titanio tetrabutolato			quantità totale		mensile
Magnesio Cloruro			quantità totale		mensile
Alcool n-butilico	butan-1-olo		quantità totale		mensile
Afnio Tetracloruro			quantità totale		mensile
Acido 2-etil esanoico			quantità totale		mensile
MONIBAC IBADIC (Isobutil alluminio dicloruro)			quantità totale		mensile
Zirconio Tetracloruro			quantità totale		mensile
Tensioattivo – Velamina			quantità totale		mensile
VNB	Vynil Norbonene		quantità totale		mensile



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

### 1.2. Consumo di combustibili

Deve essere registrato il consumo dei combustibili utilizzati, come precisato nella seguente tabella.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

**Tabella 2. Consumo di combustibili**

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	Punto di misura/Me todo	UM	Tenore di zolfo % S
Gas naturale		quantità totale consumata	contatore		
Gas petrolchimico (Off-Gas)		quantità totale consumata	contatore fiscale		

### 1.3. Consumi idrici

Deve essere registrato il consumo di acqua, come precisato nella tabella di seguito riportata.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

**Tabella 3. Consumi idrici**

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
Acqua potabile	quantità consumata		trimestrale (lettura misuratore)	compilazione file
Acqua chiarificata	quantità consumata		mensile (lettura misuratore)	compilazione file
Acqua demi	quantità consumata		mensile (lettura misuratore)	compilazione file
vapore	quantità consumata		mensile (lettura misuratore)	compilazione file

### 1.4. Produzione e consumi energetici

Deve essere registrato il consumo di energia, come precisato nella tabella seguente, per quanto possibile specificato per singola fase o gruppo di fasi.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

---

**Tabella 4. Consumi energetici**

<b>Descrizione</b>	<b>UM (MWh)</b>	<b>Punto di misura</b>	<b>Metodo di misura</b>	<b>Frequenza autocontrollo</b>	<b>Modalità di registrazione dei controlli</b>
Energia elettrica consumata				mensile (lettura contatore/stima)	compilazione file
Energia termica consumata (vapore)				mensile (lettura contatore/stima)	compilazione file
Energia termica prodotta (vapore autoprodotta)				mensile (lettura contatore/stima)	compilazione file



## ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

## 2. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

### 2.1. Emissioni convogliate e prescrizioni relative

#### 2.1.1. Principali punti di emissione convogliata

Nella tabella seguente sono riassunte le informazioni riguardanti i punti di emissione convogliata in atmosfera

Tabella 5. identificazione dei principali punti di emissione convogliata

ID Gestore	Punto di Emissione	Fase e dispositivi tecnici di provenienza		Sistemi di trattamento	Caratteristiche geometriche Altezza(m) / Sezione (m²)	Installazione SME/SA	Coordinate geografiche UTM WGS84-Fuso 32 T	
		Fase					X	Y
SE1	E1	GP10 emergenze o disservizi		-	21/0,05	no	704414,000	4970440,000
SE2	E2	GP10 Sfiati cilindri compressore P-101/P-104		-	21/0,05	no	704419,000	4970466,000
SE3	E3	GP10 Sfiato serbatoio D-321 olio lubrificante		-	21/0,05	no	704435,000	4970465,000
SE4	E4	GP10 Sfiato Forno B-301		-	35/0,3	no	704260,000	4970425,000
SE5	E5	GP10 Sfiato D-C201 Ciclone		Ciclone	32/0,113	no	704507,540	4970468,000
SE6	E6	GP10 Sfiato serbatoio D-220		-	15/0,08	no	704510,000	4970477,000



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

ID Gestore	Punto di Emissione	Fase e dispositivi tecnici di provenienza		Sistemi di trattamento	Caratteristiche geometriche Altezza(m) / Sezione (m²)	Installazione SME/SA	Coordinate geografiche UTM WGS84-Fuso 32 T	
		Fase					X	Y
SE7	E7	GP10	Sfiato serbatoio D-221	-	15/0,08	no	704510,000	4970474,000
SE8	E8	GP10	Sfiato serbatoio D-222	-	15/0,08	no	704510,000	4970472,000
SE9	E9	GP10	Sfiato serbatoio D-203	-	40/0,08	no	704516,000	4970474,000
SE10	E10	GP10	Sfiato serbatoio D-205	-	40/0,08	no	704519,000	4970472,000
SE11	E11	GP10	Sfiato serbatoio D-204	-	40/0,08	no	704515,000	4970471,000
SE12	E12	GP10	Sfiato serbatoio D-206	-	40/0,08	no	704519,000	4970470,000
SE13	E13	GP10	Sfiato serbatoio D-C202	Ciclone	45/0,08	no	704516,000	4970470,000
SE14	E14	GP10	Sfiato serbatoio D-C203	Ciclone	45/0,08	no	704520,000	4970475,000
SE15	E15	GP10	Sfiato serbatoio D-209		39/0,08	no	704517,000	4970480,000
SE16	E16	GP10	Sfiato serbatoio D-208		39/0,08	no	704520,000	4970480,000
SE17	E17	GP10	Sfiato serbatoio D-207		39/0,08	no	704522,000	4970479,000
SE18	E18	GP10	Sfiato serbatoio D-C204	ciclone	44/0,226	no	704520,000	4970482,000
SE19	E19	GP10	Sfiato serbatoio D-C206	ciclone	43/0,071	no	704525,000	4970891,000



## ISPRA

### Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

ID Gestore	Punto di Emissione	Fase e dispositivi tecnici di provenienza		Sistemi di trattamento	Caratteristiche geometriche Altezza(m) / Sezione (m <sup>2</sup> )	Installazione SME/SA	Coordinate geografiche UTM WGS84-Fuso 32 T	
		Fase					X	Y
SE20	E20	GP10	Sfiato serbatoi D210, D211, D212, D213	-	35/0,049	no	704525,000	4970474,000
SE21	E22	GP10	Linea insacco	Filtro a tessuto	9/0,031	no	704525,000	4970467,000
SE22	E01	GP26	Camino B-308 reparto finitura	Scrubber, Cicloni e filtri a carboni attivi	90/3,14	sì (portata ed ENB/VNB)	704170,000	4970891,000
SE23	E29	GP26	Rompisacco	Filtro a tessuto	22/0,04	no	704200,000	4970936,000
SE24	CTZ4	CTZ	Ciclone addensatore / reattori	Filtro a carboni attivi - Abbattitore ad umido	18/0,126	no	704371,000	4970347,000
SE25	E101	Off gas	Caldaie impianto recupero termico off-gas	Bruciatori Low NOx	20/1,54	sì (portata, polveri, CO, NOx)	704299,000	4971186,000
SN1	E-2701	GP27	X-7601- reparto finitura	Scrubber, cicloni e filtri a carboni attivi	90/1,13	sì (portata e ENB/VNB)	704227,289	4971216,089
SN2	E-2702	GP27	Y-7101- F-1 stoccaggio master	Filtro a tessuto	14/0,018	-	704219,447	4971153,179-



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Il Gestore dovrà comunicare all'Ente di Controllo, le date di avvio delle due fasi messa in esercizio e messa a regime dell'impianto GP27, entro 60 giorni dalla data di messa in esercizio.

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni del § 9.4.1 del PIC, gli autocontrolli dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nella tabella successiva.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

**Tabella 6. Monitoraggio dei principali punti di emissione convogliata<sup>1</sup>**

Punto di emissione n.	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
E1, E2, E3, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E15, E16, E17, E20	Temperatura Portata Vapore acqueo	Controllo	-Semestrale	Misura/calcolo (campionamento manuale ed analisi in-laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	COV Etilene	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E5, E13, E14, E18, E19	Temperatura Portata Vapore acqueo	Controllo	Semestrale	Misura/calcolo (campionamento manuale ed analisi in-laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	COV Etilene Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E4	Temperatura Portata Vapore acqueo	Controllo	Semestrale	Misura/calcolo (campionamento manuale ed analisi in-laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	COV NOx	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E22	Temperatura Portata Vapore acqueo	Controllo	Semestrale	Misura/calcolo (campionamento manuale ed analisi in-laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E29, E-2702	Temperatura Portata Vapore acqueo	Controllo	Semestrale <sup>5</sup>	Misura/calcolo (campionamento manuale ed analisi in-laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Polveri COV	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale <sup>5</sup>	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E01, E-2701	Temperatura	Controllo	Mensile <sup>7</sup>	Misura/calcolo (Analizzatore in continuo, Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

	Portata		Continuo <sup>6</sup>		
	Vapore acqueo		Mensile <sup>7</sup>		
	ENB/VNB	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continuo <sup>2</sup>	Misura/calcolo (Analizzatore in continuo, Campionamento manuale ed analisi di laboratorio))	Registrazione su file dei risultati
	Polveri C2-C3 COV (incluso toluene ed esclusi C2-C3, ENB/VNB) HCl		Mensile <sup>7</sup>		
CTZ4	Temperatura Portata Vapore acqueo	Controllo	Semestrale	Misura/calcolo (campionamento manuale ed analisi in-laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Polveri etanolo n-decano n-esano COV (espressi come n-esano ed esclusi etanolo, n-decano - n-esano)	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E101	Temperatura Portata Vapore acqueo Ossigeno	Controllo	Continuo	Misura/calcolo (Analizzatore in continuo, Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	NOx CO Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continuo	Misura/calcolo (Analizzatore in continuo, Campionamento manuale ed analisi di laboratorio))	Registrazione su file dei risultati
	IPA <sup>(3)</sup> Metalli <sup>(4)</sup> e Hg, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>		Semestrale		

### NOTE:

- (1) I limiti emissivi si riferiscono ai gas secchi, alle condizioni normali (0 °C e 1,0 atm), % O<sub>2</sub> come rilevata; ad esclusione del punto di emissione E101 riferito al 3%O<sub>2</sub>.
- (2) Per il punto di emissione E-2701 mensile nelle more dell'installazione del SA.
- (3) IPA: Benzo(a)antracene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(j)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(a)pirene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene
- (4) Metalli: As, Cd, Cr, Co, Ni, Pb, Cu, V, Se, Zn
- (5) Per il punto E2702 Bimestrale nel periodo transitorio messa in esercizio, messa a regime dell'impianto GP27
- (6) Per il punto E2701 orario nel periodo transitorio messa in esercizio, messa a regime dell'impianto GP27
- (7) Per il punto E2701 mensile nel periodo transitorio messa in esercizio, messa a regime dell'impianto GP27

### 2.1.2. Altri punti di emissione convogliata

Nell'installazione sono presenti le ulteriori emissioni poco significative e sotto la soglia di rilevanza come riportato in tabella





# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Tabella 7. Altri punti di emissione convogliata

ID Gestore N.	P. di emissione	Fase e dispositivi tecnici di provenienza		Funzionamento ore/anno	Caratteristiche geometriche		Portata (m <sup>3</sup> /h)	Coordinate geografiche UTM WGS84- Fuso 32 T		Parametri inquinanti	Sistema di trattamento
		Fase	Dispositivi tecnici		altezza (m)	diametro (m <sup>2</sup> )		x	y		
SN 3	E-2703	GP2 7	S-7801/S Parco serbatoi	emergenza	6,5	0,008	500	704088,502	4971256,494	COV	Filtro a carboni attivi
SN 4	E-2704	GP2 7	ETCA/DP CAE Blow-down	50	6	0,002	10	704214,000	4971129,000	COV	Sistema di abbattimento a umido
SN 7	E-2706	GP2 7	Sezione 7300 Sfiato raccolta punti di campionamento	-	20	0,025	2.000	704183,532	4971151,448	ENB/VNB tracce	-
	non siglato	GP2 6	-	-	-	-	-	-	-	Sfiato guardia idraulica serbatoio in pressione DEAC D-1700	-
	non siglato	GP2 6	-	-	-	-	-	-	-	Sfiato guardia idraulica serbatoio DPCAE/E TCA F-580	Sistema di abbattimento ad umido
SE 26	E04	GP2 6	-	-	-	-	-	704272,173	4970960,000	Sfiato azoto di polmonazione dei serbatoi atmosferici F-802 ed F-804	Colonna di abbattimento a carboni attivi E-801 A/B
SE 36	E05	GP2 6	-	-	-	-	-	-	-	Sfiato di polmonazione del serbatoio stoccaggio antiossidant e P601	Colonna di abbattimento a carboni attivi E-601 A/B
	E23	GP1 0	-	-	-	-	-	704214,89	4970336,5	Sfiato del serbatoio D3100 di stoccaggio degli oli esusti	Colonna di abbattimento a carboni attivi
SE 27	E33	-	-	-	-	-	-	-	-	Sfiato azoto polmonazione dei serbatoi F-806 A/B/C,	Colonna di abbattimento a carboni attivi E-752 AB



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

ID Gestore N.	P. di emissione	Fase e dispositivi tecnici di provenienza		Funzionamento ore/anno	Caratteristiche geometriche		Portata (m <sup>3</sup> /h)	Coordinate geografiche UTM WGS84- Fuso 32 T		Parametri inquinanti	Sistema di trattamento
		Fase	Dispositivi tecnici		altezza (m)	diametro (m <sup>2</sup> )		x	y		
										F-807	

In relazione ai punti di emissione, si richiede di indicare nel rapporto annuale, il numero di funzionamenti, tipologia e relativi tempi di durata.

Nel rapporto annuale si indichino per i punti di emissione E2704, E2706 i valori di concentrazione nei orari degli inquinanti, i volumi delle emissioni gassose calcolati stechiometricamente allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.

Per il punto E23 deve essere garantita la sostituzione periodica semestrale dei carboni attivi.

### 2.1.3. Torce d'emergenza

Nella tabella seguente sono riassunte le informazioni riguardanti le torce di emergenza.

Tabella 8. Torce

Punto di emissione		Descrizione	Altezza/sezione (m/m <sup>2</sup> )	Potenzialità (t/h)	Coordinate geografiche WGS84-Fuso 32 T	
id	sigla					
SE32	B7/A	Elevata non smokless	50,7/-'	150	703876,300	4971175,220
SE34	B7/F	Elevata smokless	35/-	35		
SE35	B50	Ground flare, alta pressione	2,74 (barriera 10 m)/-	250	703941,558	4971033,224
SN5	B7/H	Elevata smokeless, bassa pressione insufflaggio forzato d'aria	75/-	100	703911,000	4971206,000

In caso di attivazione delle torce (emergenza, avvio o arresto impianti), il Gestore dovrà:

- ricercare la causa ed i fattori che hanno contribuito a tale evento;
- adottare le necessarie misure per evitare il ripetersi dell'evento;
- dar luogo alla Procedura "Protocollo Informativo Enti Esterni da Prefettura", in particolar modo quanto ivi contenuto par.3 *Modalità di Comunicazione*.
- riportare all'Autorità competente e all'Ente di controllo, entro 10 giorni dall'evento, la quantità di gas inviata in torcia in condizioni di emergenza, la sua composizione, la durata e le cause dell'evento e le misure adottate per evitare il ripetersi dello stesso.

Nel rapporto annuale, per ciascuna torcia, dovranno essere riportati:

- numero e tipo di funzionamenti (es. situazioni di emergenza, avvio e arresto di impianti, etc.);



- consumo di combustibile
- i dati relativi al flusso e alla composizione dei gas inviati alle torce per ogni evento di attivazione
- i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.

## 2.2. Emissioni fuggitive e diffuse

Il gestore deve adottare e mantenere un piano di durata quadriennale per la quantificazione ed il monitoraggio delle emissioni fuggitive, che comprende il programma LDAR (*Leak Detection and Repair*) e trasmettere nel Rapporto Annuale, una Relazione sui risultati delle campagne di misura, sulle azioni correttive attuate e la quantificazione delle perdite (evitate e previste). La Relazione deve contenere un crono-programma delle attività pianificate per gli anni successivi.

Una sintesi dei risultati del programma riportata nel rapporto annuale dovrà indicare:

- il numero di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. indagate rispetto al totale di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. presenti;
- la tipologia e le caratteristiche delle linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. oggetto di indagine;
- le apparecchiature utilizzate;
- i periodi nei quali sono state effettuate le indagini;
- le condizioni climatiche presenti;
- il rumore di fondo riscontrato;
- la percentuale di componenti fuori soglia rispetto al totale ispezionato considerando i 3 range di rispetto: >10.000 ppmv, 10.000-1.001 ppmv e 1.000-0 ppmv;
- gli interventi effettuati di sostituzione, riparazione, manutenzione e le date di effettuazione;
- la modifica delle frequenze stabilite nel cronoprogramma sulla base degli esiti delle misure effettuate.

Dovrà essere inoltre fornito il crono programma aggiornato delle attività previste per gli anni successivi.

Il programma di Leak Detection and Repair sarà sviluppato secondo i protocolli EPA e/o EN 15446 su tutti i componenti accessibili (pompe, compressori, valvole, scambiatori, flange, connettori) in tutte le unità che possono essere oggetto di emissioni fuggitive di COV.

La sostituzione dei componenti fuori soglia dovrà essere effettuata con componenti in grado di garantire una migliore performance. Nella scelta dei componenti da installare il Gestore valuterà la conformità alle indicazioni riportate nei BREF comunitari e nelle Linee guida nazionali e i risultati del confronto faranno parte del report periodico che il Gestore invierà all'Autorità competente e all'Ente di controllo secondo le frequenze e le modalità specificate nel PMC.



### 3. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA

#### 3.1. *Identificazione dei pozzetti di scarico*

La seguente tabella riporta le caratteristiche dei punti di scarico autorizzati

**Tabella 9. Pozzetti di scarico**

Scarico parziale	Tipologia acque	Fase provenienza/ modalità di scarico/ pretrattamento	Coordinate geografiche UTM WGS84-Fuso 32 T	
			x	y
PC76	Acque di processo	GP10/continuo/vasca disoleatrice	704326,206	4970330,984
1P-AQ01	Acque di processo	GP26/continuo/sistema di vasche	704055,753	4970940,703
CER 1	Acque di processo	CTZ /continuo/-	704438,782	4970330,984
SP1	Acque di processo	Off-gas	704260,582	4971174,266
PC12	Acque bianche	GP10 /continuo/-	704326,206	4970482,604
PE1	Acque bianche	GP10 /discontinuo/-	704326,206	4970482,604
PE2	Acque bianche	GP10 /discontinuo/-	-	-
PE3	Acque bianche	GP10 /discontinuo/-	-	-
B3-AB03	Acque bianche	GP26 /discontinuo/-	704044,013	4970818,171
B4-AB04	Acque bianche	GP26 /discontinuo/-	704112,608	4970810,700
B5-AB05	Acque bianche	GP26 /discontinuo/-	704181,202	4970803,228
B6-AB06	Acque bianche	GP26 /discontinuo/-	704219,520	4970798,939
CER3	Acque bianche	CTZ/continuo/-	704438,782	4970330,984
2AP GP27	Acque di processo	GP27 /discontinuo/-	704143	4971183
3AP GP27	Acque di processo	GP27 /discontinuo/-	704102	4971107
4AP GP27	Acque di processo	GP27 /discontinuo/-	703920	4971143



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Scarico parziale	Tipologia acque	Fase provenienza/ modalità di scarico/ pretrattamento	Coordinate geografiche UTM WGS84-Fuso 32 T	
			x	y
2AB-GP27	Acque bianche	GP27 /continuo/-	704256	4971183
3AB-GP27	Acque bianche	GP27 /discontinuo/-	704124	4971109
4AB GP27	Acque bianche	GP27 /discontinuo/-	704249	4971074
5AB GP27	Acque bianche	GP27 /discontinuo/-	704083	4971115

Nelle tabelle successive sono riportate le indicazioni per la verifica del rispetto dei limiti riferiti ai parametri specifici nelle acque reflue industriali di processo e bianche.

**Tabella 10. Controlli analitici ai punti di emissione Acque di Processo**

parametro/Inquinante	punto di emissione					limite / prescrizione	frequenza	
	1P AQ01	2AP- GP27	PC76	CER1	SP1		settimanale	annuale
pH COD Sostanze solide sospese totali ENB/VNB Toluene Alluminio Vanadio Zinco Fosforo Totale			- - - - -	- - - - -	- - - - -	Omologa di accettazione del flusso stabilita dal Regolamento dei Servizi di fognatura e depurazione del Consorzio I.F.M.	1P AQ01 2AP-GP27 PC76 CER1	SP1

**Tabella 11. Controlli analitici ai punti di emissione Acque bianche**

parametro/inquinante	punto di emissione			limite / prescrizione	frequenza	
	PC12	CER 3	2AB-GP27		trimestrale	annuale
pH COD Sostanze solide sospese totali Idrocarburi totali Grassi e oli animali/vegetali Fosforo totale		- - -	- - -	limite come da Tab.3 All.5 Parte terza D.Lgs. n.152/06 (scarico in acque superficiali)	PC12 CER3 2 AB-GP27	-

I punti ufficiali di prelievo ai fini del controllo degli scarichi idrici vanno mantenuti costantemente accessibili, a disposizione degli organi di vigilanza. Su di essi va garantita una periodica attività di manutenzione e sorveglianza per mantenere una costante efficienza del sistema.



**ISPRA**

**Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

---

Eventuali variazioni o integrazioni del Piano di Controllo previsto dal Regolamento Fognario dovranno essere automaticamente recepite.

Ogni eventuale variazione strutturale che modifichi permanentemente il regime o la qualità degli scarichi va comunicata alla Autorità competente.

Nel caso si verifichino imprevisti tecnici che modificano provvisoriamente il regime e la qualità degli scarichi, ne va data immediata comunicazione alla Autorità competente, alla Struttura Autorizzazioni e Concessioni ARPAE e al Servizio Territoriale ARPAE competente.

Nel Regolamento Fognario sono definite le procedure con cui vengono gestite le verifiche periodiche sui limiti stabiliti nelle omologhe e le eventuali relative non conformità; nello stesso Regolamento Fognario sono altresì codificati i diversi casi riconducibili ad anomalie e/o emergenze che possono determinare impatti sullo scarico finale del depuratore centralizzato. Per tali evenienze, che devono essere comunicate dal Gestore all' Autorità competente vengono definiti i criteri e le procedure di intervento.

Le fogne della rete acque bianche devono ricevere esclusivamente acque di raffreddamento e meteoriche e quindi non devono mai risultare inquinate.

La Acque di prima pioggia devono essere gestite ai sensi delle Delibere della Giunta Regionale dell'Emilia Romagna n.286 del 14/02/2005 e n.1860 del 18/12/2006.

#### **4. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI**

Il Gestore deve effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti al fine di una corretta caratterizzazione chimico-fisica e una corretta classificazione in riferimento al catalogo CER, incaricando laboratori certificati e possibilmente accreditati.

Le analisi necessarie per la caratterizzazione vanno effettuate in occasione del primo conferimento presso impianto di recupero e/o smaltimento e ripetute annualmente per i rifiuti avviati a smaltimento e ripetute biannualmente per i non pericolosi avviati a recupero e in occasione di modifiche impiantistiche che possano determinare variazione della composizione dei rifiuti.

Il Gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso la compilazione del registro di carico/scarico, del FIR (Formulario di Identificazione Rifiuti), con archiviazione della 4<sup>a</sup> copia firmata dal destinatario per accettazione, e compilazione del MUD.

Il Gestore dovrà adeguarsi, nei tempi previsti, alla normativa sul Sistema Elettronico di Tracciabilità dei Rifiuti (SISTRI) di cui agli artt. 188-bis e 188-ter, D.lgs.n.152/2006 e succ.modd., come attuati dal D.M. n. 78/2016,-Nota Esplicativa IV Decreto SISTRI con Manuale Operativo e Guide Utente disponibili sul sito web del MATTM all'URL <http://www.sistri.it>.

In ottemperanza alle prescrizioni del PIC al § 9.6, relative alle condizioni di esercizio delle aree di Deposito Preliminare e Messa in riserva, il Gestore deve verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nelle aree di Deposito Preliminare e Messa in riserva e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni prescritte.



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

**Tabella 12. Monitoraggio delle aree di deposito**

n. area	identificazione area	Coordinate geografiche UTM WGS84-Fuso 32 T	
		x	y
Depositi preliminari			
AST07 <sup>1</sup>	Serbatoio F-804 deposito preliminare miscela ENB/Toluene	704288,03	4971029,11
AST09 <sup>1</sup>	Serbatoio TK-7806 deposito preliminare miscela ENB/Toluene	704078	4971274
Depositi di messa in riserva			
ASR01 (ex AS4)	DT4 -Deposito di messa in riserva LOGi GP10	704001,21	4970826,16
ASR02/1 (ex AS6)	DT6 -Deposito di messa in riserva LOGi GP10	704574,72	4970442,48
ASR02/2 (ex AS6/2)	DT6 -Deposito di messa in riserva LOGi GP10	704571,71	4970468,82
ASR03 (ex AS9)	DT6 -Deposito di messa in riserva LOGi GP10	704399,80	4970410,21
Deposito temporaneo			
AST01 (ex AS3)	DT3- Deposito temporaneo rifiuti GP 26	704060,24	4971053,86
AST02 (ex AS5)	DT3 Deposito temporaneo oli esausti	704214,89	4970336,53
AST03 (ex AS7)	DT3- Deposito temporaneo CTZ	704439,44	4970484,81
AST04 (ex AS8)	DT8 Deposito temporaneo GP 10	704448,32	4970484,81
AST05 (ex AS10)	DT10 Deposito temporaneo LABO	704470,71	4970200,80
AST06/1 (ex AS11/1)	DT3- Deposito temporaneo RICE	704541,55	4970238,72
AST06/2 (ex AS11/2)	Serbatoio D-324/A	704279,98	4970455,17



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

n. area	identificazione area	Coordinate geografiche UTM WGS84-Fuso 32 T	
		x	y
AST07 (ex AS40)	<sup>2</sup> Serbatoio F-804	704288,03	4971274,00
AST08 (ex AS44)	Area deposito in campo SN	704117,00	4971453,00
AST09 (ex AS21)	<sup>2</sup> Serbatoio TK-7806	704078,00	4971274,00
AST10 (ex AS22)	Serbatoio V-7904	704076,00	4971250,00
Note <sup>1</sup> Dal 01.01.2018 <sup>2</sup> Fino al 31.12.2017			

Il Gestore deve compilare mensilmente la successiva tabella per le aree di Deposito Preliminare e di Messa in Riserva, i controlli vengono effettuati sulle quantità istantanee.

Tutte le aree di deposito temporaneo sono gestite tramite software informatico societario che forniscono in tempo reale lo scadenziario dei rifiuti stoccati per il controllo delle modalità di smaltimento entro i 90 giorni dalla produzione.

**Tabella 13. Monitoraggio delle aree di deposito preliminare e messa in riserva**

Area	Identificazione deposito/serbatoio	Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m <sup>3</sup> )	Quantità presente (t)	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto annuale.

Tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali e territoriali devono essere adempiute.





## **5. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI**

Il Gestore dovrà effettuare monitoraggio fonometrico, con frequenza di controllo ogni 2 anni, relativo alla verifica dei livelli di rumorosità in corrispondenza dei punti P1, P2, P3, P4, P5, e P6<sup>2</sup>. Inoltre, nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico nei confronti dell'esterno, il Gestore dovrà effettuare una valutazione preventiva dell'impatto acustico.

Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione e la campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto del DM 16.3.1998 da parte di un tecnico competente in acustica per il controllo del mantenimento dei livelli di rumore ambientale, nel rispetto dei valori stabiliti dalle norme prescritte secondo la zonizzazione territoriale di competenza dei Comuni interessati.

La relazione di impatto acustico dovrà comprendere le misure di Leq riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di Leq orari, una descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura.

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto annuale (v. § 12.6).

## **6. MONITORAGGIO ODORI**

Entro un anno dalla messa in esercizio del nuovo impianto GP27 si dovrà predisporre il monitoraggio su almeno 6 punti rappresentativi di cui almeno metà dislocati nelle aree di stoccaggio e di trasferimento, con modalità da concordare preventivamente con ISPRA ed ARPA.

Il primo rapporto annuale dovrà contenere la mappatura di tutte le potenziali fonti di emissione odorigena esplicitando la natura chimica delle sostanze emesse e una relazione tecnica che evidenzi gli eventuali elementi di criticità e che contenga una proposta di possibili interventi di mitigazione degli impatti olfattivi.

## **7. AMIANTO**

Entro un anno dalla messa in esercizio del nuovo impianto GP27 il Gestore dovrà predisporre un monitoraggio periodico, da concordare preventivamente con l'Autorità Sanitaria e l'Ente di controllo, atto a rilevare l'eventuale presenza residua di fibre aerodisperse di amianto al confine del perimetro aziendale.

## **8. MONITORAGGIO DI ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO**

Il Gestore deve operare conformemente a quanto previsto dall'iter di bonifica dei terreni e al monitoraggio della falda attualmente in corso. Qualora nell'area di proprietà dossero essere



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

---

effettuate ulteriori indagini di caratterizzazione delle matrici suolo e sottosuolo, il primo Rapporto annuale successivo alla conclusione delle suddette attività dovrà contenere una sintesi delle attività effettuate e dei relativi risultati.



## SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI

### 9. ATTIVITÀ DI QA/QC

Tutte le attività di campo e di laboratorio devono essere svolte da personale specializzato e devono essere codificate in un piano operativo scritto che riporti, tra l'altro, tutte le procedure per il controllo e l'assicurazione della qualità.

All'atto del primo rilascio di AIA è fatto obbligo al Gestore che decide di utilizzare servizi di laboratorio esterni di ricorrere a laboratori dotati di sistema di Gestione della Qualità certificato e accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. Qualora il Gestore utilizzi strutture interne è concesso un anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO9001.

#### 9.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME ed SA)

Il controllo degli inquinanti CO, NO<sub>x</sub>, Polveri viene operato in SME ed il relativo controllo della qualità per tale sistema di monitoraggio in continuo, deve prevedere una serie di procedure (QAL 2, QAL 3, AST), conformi alla Norma UNI EN 14181:2015, che assicurino:

- la corretta installazione della strumentazione, la verifica dell'accuratezza delle misure tramite il confronto con un metodo di riferimento (taratura, vedi tabella seguente), una prova di variabilità da eseguire tramite i metodi di riferimento suddetti (i requisiti degli intervalli di confidenza sono fissati dall'Autorità sulla base dei limiti di emissione e sono riportati nel PIC).
- la verifica della consistenza tra le derive di zero e di span determinate durante la procedura QAL 1 (Norma UNI EN 14956:2004) e le derive di zero e di span verificate durante il normale funzionamento dello SME;
- la verifica delle prestazioni e del funzionamento dello SME e la valutazione della variabilità e della validità della taratura mediante la conduzione del test di sorveglianza annuale.

**Tabella 14. Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME**

Parametro	Metodo	Descrizione
NO <sub>x</sub>	UNI EN 14792:2017	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Polveri	UNI EN 13284 -2003	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Metodo manuale gravimetrico.
CO	UNI EN15058:2017	Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)

La validazione delle misure deve essere realizzata almeno ad ogni rinnovo dell'AIA da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per i metodi di riferimento citati nella tabella precedente. Il test di sorveglianza annuale sarà realizzato da un laboratorio



accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 sotto la supervisione di un rappresentante dell'Ente di Controllo. La verifica durante il normale funzionamento dell'impianto sarà realizzata sotto la responsabilità del Gestore. Tutta la strumentazione sarà mantenuta in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.

I parametri O<sub>2</sub> e Portata e l'inquinante ENB, per i quali non sono disponibili i valori di Incertezza massima da applicare al test di Variabilità, potranno essere gestiti secondo quanto già previsto dal Servizio Provinciale di Ferrara – ARPAE Emilia-Romagna, "Protocollo 152/06" (ARPAE prot. n. PGFE/2013/3203):

*Gli analizzatori in continuo dell' O<sub>2</sub> (impianto Off-Gas E101), della Portata (impianti Off-Gas E101 e GP26 E01) e dell'ENB (impianti GP26, E01 e GP27 E101) dovranno essere certificati e non essendo disponibili (per legge) i valori massimi di incertezza potranno essere gestiti secondo il presente protocollo:*

- *Il Gestore è tenuto a garantire la qualità dei dati mediante l'adozione di procedure che documentino le modalità e l'avvenuta esecuzione degli interventi manutentivi (come previsto dai manuali dei singoli strumenti) e le operazioni di calibrazione e taratura della strumentazione di misura.*
- *Il buon funzionamento dei sistemi di misura relativi agli analizzatori di tipo estrattivo dovrà essere garantito dalle calibrazioni (che coincidono con le tarature) e dalla verifica dell'accuratezza eseguita applicando l'indice di accuratezza relativo (IAR).*
- *Il buon funzionamento dei sistemi di misura in situ con misura indiretta, dovrà essere garantito dalle calibrazioni e dalle tarature con determinazione della curva di correlazione.*
- *Le calibrazioni dovranno comunque essere eseguite con una periodicità che tenga conto delle caratteristiche intrinseche dei singoli analizzatori su almeno due punti della scala delle concentrazioni (generalmente corrispondenti allo 0% ed allo 80% del fondo scala strumentale, compatibilmente con la funzionalità del sistema) attraverso un sistema di riferimento certificato. Per il parametro ENB si potrà utilizzare il metodo validato dal CNR (EN 13649 modificato). Per gli analizzatori in situ il punto di zero deve essere eseguito nei periodi in cui l'impianto non è in funzione.*
- *La taratura degli analizzatori in situ con misura indiretta dovrà essere svolta possibilmente attraverso almeno tre misure per tre diverse concentrazioni di inquinante, confrontando i valori ottenuti dal sistema di monitoraggio dello SME con uno di riferimento manuale o automatico certificato. Tali procedure permetteranno di calcolare la curva di correlazione, così come indicato nel paragrafo 4.2.1 - Allegato VI - parte V del D.Lgs. 152/06, con la quale ottenere il coefficiente di correlazione. Si considereranno corrette le operazioni di taratura nel caso in cui il coefficiente di correlazione risulterà quanto più prossimo al valore unitario.*
- *La verifica dell'accuratezza (sistemi estrattivi e in situ con misura diretta) dovrà essere eseguita con il calcolo dell'Indice di Accuratezza Relativo (IAR), paragrafo 4.4 - Allegato VI - parte V del D.Lgs. 152/06, che consiste nel confrontare, nello stesso assetto emissivo, almeno tre misure rilevate dal sistema di monitoraggio esistente con quelle ottenute da un sistema di riferimento certificato (manuale o automatico).*  
*Per misura si intende il valore medio delle letture strumentali, dopo stabilizzazione della risposta, rilevate in un arco temporale che si conviene considerare non inferiore a 30 minuti.*



*Verranno considerate corrette le operazioni di taratura nel caso in cui lo IAR risulterà superiore all'80%.*

*Qualora per i sistemi estrattivi i valori emissivi di talune sostanze risultassero troppo bassi e/o tali da sovrapporsi al rumore di fondo dello strumento di misura, solo per questi sarà possibile effettuare lo IAR attraverso una operatività diversa da quella sopra indicata.*

*Si potrà procedere garantendo per almeno un inquinante il calcolo dello IAR come sopra indicato, al fine di testare la buona funzionalità della linea di prelievo, mentre per gli altri inquinanti si potrà effettuare il controllo della buona funzionalità degli analizzatori attraverso l'uso di una bombola/e tarata e certificata inserita in una linea a T in modo da eseguire almeno tre misure procedendo successivamente al calcolo dello IAR come sopra indicato.*

*Il livello emissivo dovrà essere scelto quanto più prossimo al Valore Limite di emissione autorizzato.*

*Nel caso il gestore ritenga non esaustiva tale indicazione tecnica, potrà proporre una alternativa migliore.*

- *I risultati delle misure eseguite con i relativi calcoli dovranno essere conservati e tenuti a disposizione dell'Ente di controllo.*
- *Il calendario (date) degli interventi relativi alle verifiche del buon funzionamento dei sistemi di misura che dovranno svolgersi con frequenza almeno annuale dovrà essere trasmesso preventivamente all'Ente di controllo.*

Nella tabella seguente sono riportati i metodi di riferimento che dovranno essere utilizzati per il calcolo del suddetto indice.

**Tabella 15. Metodi di Riferimento per la determinazione dell'indice di accuratezza relativo**

Parametro	Metodo	Descrizione
Portata/Velocità	UNI EN 16911-1:2013	Determinazione manuale ed automatica della velocità e della portata di flussi in condotti - Parte 1: Metodo di riferimento manuale, metodo per la determinazione periodica della velocità assiale e della portata di flussi gassosi emissivi in condotti e camini.
Ossigeno	UNI EN 14789:2017	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2017	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
ENB	UNI EN 13649:2002 metodo validato dal CNR IIA Prot. 0004451 del 16/11/2010	-

Per quanto riguarda i dati acquisiti dai sistemi di monitoraggio in continuo, devono essere registrati e conservati i seguenti dati:

- *i valori elementari espressi nelle unità di misura pertinenti alla grandezza misurata (gli stessi valori elementari, se non diversamente indicato, non dovranno essere comunque considerati*



*validi se: i segnali elettrici di risposta dei sensori sono al di fuori di tolleranze fissate lo scarto tra l'ultimo valore acquisito e il precedente è superiore ad una soglia fissata, il massimo scarto tra i valori acquisiti è superiore ad una soglia fissata, ecc.)*

- i segnali di stato delle apparecchiature principali e ausiliarie necessari per la funzione di validazione dei dati,
- le medie orarie e semiorarie (ove pertinenti) dopo la validazione dei valori elementari e dei valori medi orari (o semiorari) calcolati.
- i dati validati relativi ai parametri (CO, NOx, Polveri) ottenuti attraverso la Funzione di Taratura (come previsto dalla QAL 2) possono essere corretti dell'Incertezza della misura una sola volta e devono essere elaborati, valutati, archiviati così come previsto dalle norme vigenti (paragrafo 5 - Allegato VI- parte V del D.Lgs. 152/06).
- per i dati validati relativi ai valori misurati secondo il Protocollo 152/06, nella fattispecie quelli della Portata per l'impianto Off-Gas E 101, per i quali il gestore indica la precisione della misura pari a  $\pm 3,42\%$ , tale valore potrà essere utilizzato ai fini del calcolo dei dati validati, che comunque devono essere elaborati, valutati, ed archiviati così come previsto dalle norme vigenti (paragrafo 5 - allegato VI - parte V del D.Lgs. 152/06).

I sistemi di misura in continuo per il CO, NOx, Polveri, Portata ed ENB devono assicurare un indice di disponibilità mensile delle medie orarie non inferiore al 80% calcolato secondo la formula: (paragrafo 5.5 - Allegato VI - parte V del D.Lgs. 152/06):

$$ID = 100 * \frac{\text{medie orarie valide}}{\text{ore normale funzionamento impianto}}$$

Il gestore dovrà garantire, nel proprio sistema di acquisizione ed elaborazione, un adeguato livello di sicurezza, attuando forme di protezione da manipolazioni non autorizzate (username e password).

I dati validati riferiti ai valori medi orari dovranno essere come di seguito caratterizzati:

- Ogni file deve contenere i dati relativi ad una sola giornata di misure di NOx, CO, Polveri, Portata, ENB, O<sub>2</sub>
- I file devono contenere informazioni che identifichino in maniera univoca l'emissione a cui i dati fanno riferimento
- Per ogni parametro misurato devono essere registrati 24 valori relativi alle 24 medie orarie.

Nel caso in cui a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo, manchino misure di uno o più inquinanti, il Gestore deve attuare le seguenti azioni:

- per le prime 24 ore di blocco sarà sufficiente mantenere in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali ed il controllo dei parametri di esercizio;
- dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni basato su una procedura derivata dai dati storici di emissione al camino e citata nel manuale di gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo delle emissioni. Il Gestore dovrà altresì notificare all'Ente di Controllo l'evento;
- dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite 2 misure discontinue settimanali rendendo disponibili i risultati analitici nel più breve tempo possibile;
- per i parametri di normalizzazione dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite 2 misure discontinue settimanali.





- Per i parametri ossigeno, temperatura e umidità fumi, dovranno essere garantiti tempi rapidi di riparazione del sistema di misura e/o la sostituzione degli stessi.
- Il gestore potrà sostituire i sistemi di misura solo con altri di uguali/migliori caratteristiche tecnico-funzionali, dandone preventiva informazione all'Ente di Controllo e all'Autorità competente.

### ***9.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici***

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

Le fasi operative relative al campionamento ed alla conservazione del campione dovranno essere codificate in procedure operative scritte dal laboratorio di analisi. La strumentazione utilizzata per i campionamenti dovrà essere sottoposta ai controlli volti a verificarne l'operabilità e l'efficienza della prestazione con la frequenza indicata dal costruttore; dovranno altresì essere rispettati i criteri per la conservazione del campione previsti per le differenti classi di analiti.

Dovrà essere compilato un registro di campo con indicati: codice del campione, data e ora del prelievo, tipologia del contenitore (da scegliere sulla base degli analiti da ricercare), conservazione del campione (es. aggiunta stabilizzanti), dati di campo, analisi richieste e firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

Per ogni attività di campionamento dovrà inoltre essere previsto e quindi analizzato un bianco di campo ed uno di conservazione e trasporto per ciascuna classe di analiti da determinare.

Il laboratorio dovrà assicurare la manutenzione periodica della strumentazione e la stesura dei relativi rapporti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti. La taratura degli strumenti dovrà essere ripetuta alla fine di ogni attività di manutenzione ovvero con la frequenza prevista dalla gestione del Controllo di Qualità del laboratorio e riportata nei relativi rapporti tecnici.

Il laboratorio dovrà inoltre effettuare controlli di qualità interni analizzando bianchi del metodo, duplicati, test di recupero, materiali di riferimento certificati ecc. come previsto dalle procedure di accreditamento.

Tutti i documenti relativi alla produzione dei dati (es. quaderni di laboratorio, files di restituzione dati degli strumenti, rette di calibrazione eseguite per le analisi, cromatogrammi, fogli di calcolo, ecc.) saranno conservati dal laboratorio per un periodo non inferiore a due anni come previsto dalle procedure di accreditamento.

## **10. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI**

Le determinazioni analitiche in laboratorio devono essere effettuate con metodi di analisi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale ed in regime di buone pratiche di laboratorio e di qualità ovvero con metodiche APAT/IRSA-CNR, ISS, EPA, UNI-ISO etc.

Qualora il gestore voglia utilizzare metodi differenti rispetto a quelli indicati nelle tabelle seguenti, prima dell'avvio delle attività di monitoraggio e controllo, dovrà presentare la propria proposta all'Ente di Controllo trasmettendo una relazione contenente la descrizione del metodo in termini di



pretrattamento e analisi, e tutte le fasi di confronto del metodo proposto con il metodo indicato al fine di dimostrare l'equivalenza tra i due.

I dati relativi ai controlli analitici discontinui devono essere riportati dal Gestore su appositi registri, ai quali devono essere allegati i certificati analitici (v. punto 2.7 dell'allegato VI alla parte quinta del DLgs 152/2006). Il registro deve essere tenuto a disposizione dell'Autorità competente al controllo.

### ***10.1. Emissioni in atmosfera***

In riferimento alle analisi delle emissioni in atmosfera, nella tabella seguente sono indicati i metodi analitici riconosciuti a livello europeo come metodi di riferimento per i parametri soggetti a controllo.

Tutti i risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 K e 101,3 kPa.

**Tabella 16. Metodi Analitici**

Parametro	Metodo	Descrizione
Portata/Velocità	UNI EN 16911-1:2013	Determinazione manuale ed automatica della velocità e della portata di flussi in condotti - Parte 1: Metodo di riferimento manuale, metodo per la determinazione periodica della velocità assiale e della portata di flussi gassosi emissivi in condotti e camini.
Ossigeno	UNI EN 14789:2017	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2017	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
NO <sub>x</sub>	UNI EN 14792:2017	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
CO	UNI EN 15058:2017	Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva
Polveri	UNI EN 13284-1:2003 ISO9096:2017	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas
COV (come TVOC)	UNI EN 12619:2013 UNI CEN / TS 13649:2015	Determinazione analitica mediante ionizzazione di fiamma (FID)
Etilene	UNI CEN / TS 13649:2015	Emissioni da sorgente fissa – Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa – Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
ENB-VNB	UNI CEN / TS 13649:2015 Nota 2 (CNRIIA Prot. 0004451 del 16-11-2010)	Emissioni da sorgente fissa – Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa – Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico





Parametro	Metodo	Descrizione
Etanolo	UNI CEN / TS 13649:2015	Emissioni da sorgente fissa – Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa – Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
Decanolo	UNI CEN / TS 13649:2015	Emissioni da sorgente fissa – Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa – Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
Esano	UNI CEN / TS 13649:2015	Emissioni da sorgente fissa – Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa – Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
C2-C3	UNI CEN / TS 13649:2015	Emissioni da sorgente fissa – Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa – Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
HCl	UNI EN 1911-1,2,3: 2010 DM25/08/2000 G.U. 223/2000	Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento per l'estrazione dell'HCl
PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	UNI EN 23210:2009	Determinazione gravimetrica (microbilancia) previo campionamento mediante l'uso di impattori a due piani.
IPA	ISO 11338-1,2:2003 DM 25-08-G.U. 223/2000	Determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione o gascromatografia accoppiata alla spettrometria di massa previo campionamento isocinetico
Metalli	UNI EN 14385:2004	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento o emissione previo campionamento isocinetico ai camini su filtri e soluzioni di assorbimento e digestione in forno a microonde nell'intervallo di concentrazione da 0,005 mg/m <sup>3</sup> a 0,5 mg/m <sup>3</sup>
	US EPA method 29 UNI 13211'2003 (Hg)	Determinazione attraverso assorbimento atomico o spettroscopia di emissione al plasma previa filtrazione del materiale particellare e passaggio in soluzione acida di perossido di idrogeno e permanganato di potassio (solo per Hg)

### 10.2. Scarichi idrici

In riferimento alle analisi delle acque di scarico, nella tabella seguente sono riportati i metodi analitici riconosciuti a livello nazionale ed internazionale.

**Tabella 17. Metodi Analitici**

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA CNR/2003 2060; EPA 9040C	determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7.
Colore	APAT IRSA CNR/2003 2020	determinazione basata sul confronto visivo con acqua o con soluzioni colorate a concentrazione nota o mediante uno spettrofotometro



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA CNR/2003 2090 B	determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 µm di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C.
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA CNR/2003 2090C	determinazione per via volumetrica o gravimetrica
BOD <sub>5</sub>	APAT -IRSA CNR/2003 5120 Standard Method (S.M.) 5210 B (approved by EPA)	determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni al buio. La differenza fra le due determinazioni dà il valore del BOD <sub>5</sub>
COD	APAT-IRSA CNR/2003 5130 ISO 15705:2002	ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro(II)
	EPA 410.4 Standard Method (S.M.) 5220 C (approved by EPA)	ossidazione con bicromato con metodo a riflusso chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla lunghezza d'onda di 600 nm
Azoto totale	APAT-IRSA CNR/2003 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossi disolfato, acido borico e idrossido di sodio
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030 A2	distillazione a pH tamponato della NH <sub>3</sub> e determinazione mediante spettrofotometria con il reattivo di Nessler .
Azoto nitroso	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A EPA 300.0 1999.A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Azoto nitrico	APAT-IRSA 4040; EPA 9056A EPA 300.0 1999.A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Fosforo totale	APAT-IRSA 4110 A2	determinazione spettrofotometrica previa mineralizzazione acida con persolfato di potassio e successiva reazione con molibdato d'ammonio e potassio antimonil tartrato, in ambiente acido, e riduzione con acido ascorbico a blu di molibdeno
	APAT-IRSA 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossidisolfato, acido borico e idrossido di sodio
Alluminio	EPA 3015A + EPA 6020A EPA 3005 A + EPA 6020 B EPA 3015 A + EPA 6020 B EPA 3005 A + EPA 6010 D EPA 3015 A + EPA 6010 D	<del>digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico)</del> e digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettroscopia di assorbimento atomico alla fiamma (FLAA), o spettroscopia al plasma induttivamente accoppiato (ICP-MS /OES)
	APAT -IRSA 3010 + 3050 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Antimonio	EPA 3015A + EPA 6020A EPA 3005 A + EPA 6020 B EPA 3015 A + EPA 6020 B EPA 3005 A + EPA 6010 D EPA 3015 A + EPA 6010 D	digestione acida e digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettroscopia di assorbimento atomico alla fiamma (FLAA), o spettroscopia al plasma induttivamente accoppiato (ICP-MS /OES)
Argento	EPA 3015A + EPA 6020A EPA 3005 A + EPA 6020 B EPA 3015 A + EPA 6020 B EPA 3005 A + EPA 6010 D EPA 3015 A + EPA 6010 D	digestione acida e digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettroscopia di assorbimento atomico alla fiamma (FLAA), o spettroscopia al plasma induttivamente accoppiato (ICP-MS /OES)



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	APAT –IRSA 3010 + 3070 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Arsenico	APAT-IRSA 3010 + 3080 EPA 7061A EPA 3015A + EPA 6020A EPA 3005 A + EPA 6020 B EPA 3015 A + EPA 6020 B EPA 3005 A + EPA 6010 D EPA 3015 A + EPA 6010 D	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro previa digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde digestione acida e digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettroscopia di assorbimento atomico alla fiamma (FLAA), o spettroscopia al plasma induttivamente accoppiato (ICP-MS /OES)
Bario	EPA 3015A + EPA 6020A EPA 3005 A + EPA 6020 B EPA 3015 A + EPA 6020 B EPA 3005 A + EPA 6010 D EPA 3015 A + EPA 6010 D	digestione acida e digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettroscopia di assorbimento atomico alla fiamma (FLAA), o spettroscopia al plasma induttivamente accoppiato (ICP-MS /OES)
	APAT –IRSA 3010 + 3090 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Berillio	EPA 3015A + EPA 6020A EPA 3005 A + EPA 6020 B EPA 3015 A + EPA 6020 B EPA 3005 A + EPA 6010 D EPA 3015 A + EPA 6010 D	digestione acida e digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettroscopia di assorbimento atomico alla fiamma (FLAA), o spettroscopia al plasma induttivamente accoppiato (ICP-MS /OES)
	APAT –IRSA 3010 + 3100 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Boro	EPA 3015A + EPA 6020A EPA 3005 A + EPA 6020 B EPA 3015 A + EPA 6020 B EPA 3005 A + EPA 6010 D EPA 3015 A + EPA 6010 D	digestione acida e digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettroscopia di assorbimento atomico alla fiamma (FLAA), o spettroscopia al plasma induttivamente accoppiato (ICP-MS /OES)
Cadmio	EPA 3015A + EPA 6020A EPA 3005 A + EPA 6020 B EPA 3015 A + EPA 6020 B EPA 3005 A + EPA 6010 D EPA 3015 A + EPA 6010 D	digestione acida e digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettroscopia di assorbimento atomico alla fiamma (FLAA), o spettroscopia al plasma induttivamente accoppiato (ICP-MS /OES)
	APAT –IRSA 3010 + 3120 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Cobalto	EPA 3015A + EPA 6020A EPA 3005 A + EPA 6020 B EPA 3015 A + EPA 6020 B EPA 3005 A + EPA 6010 D EPA 3015 A + EPA 6010 D	digestione acida e digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettroscopia di assorbimento atomico alla fiamma (FLAA), o spettroscopia al plasma induttivamente accoppiato (ICP-MS /OES)



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	APAT –IRSA 3010 + 3140 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Cromo totale	EPA 3015A + EPA 6020A EPA 3005 A + EPA 6020 B EPA 3015 A + EPA 6020 B EPA 3005 A + EPA 6010 D EPA 3015 A + EPA 6010 D	digestione acida e digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettroscopia di assorbimento atomico alla fiamma (FLAA), o spettroscopia al plasma induttivamente accoppiato (ICP-MS /OES)
	APAT -IRSA 3010 + 3150 B1	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Cromo esavalente	APAT -IRSA 3150B2 EPA 7199:1996	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC–Cromo (VI). Cromatografia ionica
Ferro	APAT -IRSA 3010 + 3160B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	EPA 3015A + EPA 6020A EPA 3005 A + EPA 6020 B EPA 3015 A + EPA 6020 B EPA 3005 A + EPA 6010 D EPA 3015 A + EPA 6010 D	digestione acida e digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettroscopia di assorbimento atomico alla fiamma (FLAA), o spettroscopia al plasma induttivamente accoppiato (ICP-MS /OES)
Manganese	EPA 3015A + EPA 6020A EPA 3005 A + EPA 6020 B EPA 3015 A + EPA 6020 B EPA 3005 A + EPA 6010 D EPA 3015 A + EPA 6010 D	digestione acida e digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettroscopia di assorbimento atomico alla fiamma (FLAA), o spettroscopia al plasma induttivamente accoppiato (ICP-MS /OES)
	APAT-IRSA 3010 + 3190 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Mercurio	APAT-IRSA 3200A2 o A3 EPA 3015A + EPA 7470A EPA 3015 A + EPA 6020 B	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico a vapori freddi e amalgama su oro (A3) previa ossidazione in forno a microonde e successiva riduzione a Hg metallico con sodio boroidruro digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettroscopia al plasma induttivamente accoppiato (ICP-MS)
Molibdeno	EPA 3015A + EPA 6020A EPA 3005 A + EPA 6020 B EPA 3015 A + EPA 6020 B EPA 3005 A + EPA 6010 D EPA 3015 A + EPA 6010 D	digestione acida e digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettroscopia di assorbimento atomico alla fiamma (FLAA), o spettroscopia al plasma induttivamente accoppiato (ICP-MS /OES)
	APAT-IRSA 3010 + 3210 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Nichel	EPA 3015A + EPA 6020A EPA 3005 A + EPA 6020 B EPA 3015 A + EPA 6020 B EPA 3005 A + EPA 6010 D EPA 3015 A + EPA 6010 D	digestione acida e digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettroscopia di assorbimento atomico alla fiamma (FLAA), o spettroscopia al plasma induttivamente accoppiato (ICP-MS /OES)
	APAT –IRSA 3010 + 3220 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Piombo	EPA 3015A + EPA 6020A EPA 3005 A + EPA 6020 B EPA 3015 A + EPA 6020 B EPA 3005 A + EPA 6010 D EPA 3015 A + EPA 6010 D	digestione acida e digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettroscopia di assorbimento atomico alla fiamma (FLAA), o spettroscopia al plasma induttivamente accoppiato (ICP-MS /OES)
	APAT–IRSA 3010 + 3230 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Rame	EPA 3015A + EPA 6020A EPA 3005 A + EPA 6020 B EPA 3015 A + EPA 6020 B EPA 3005 A + EPA 6010 D EPA 3015 A + EPA 6010 D	digestione acida e digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettroscopia di assorbimento atomico alla fiamma (FLAA), o spettroscopia al plasma induttivamente accoppiato (ICP-MS /OES)
	APAT–IRSA 3010 + 3250 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Selenio	APAT-IRSA 3010 + 3260A EPA 3015A + EPA 6020A EPA 3005 A + EPA 6020 B EPA 3015 A + EPA 6020 B EPA 3005 A + EPA 6010 D EPA 3015 A + EPA 6010 D	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro digestione acida e digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettroscopia di assorbimento atomico alla fiamma (FLAA), o spettroscopia al plasma induttivamente accoppiato (ICP-MS /OES)
Tallio	EPA 3015A + EPA 6020A EPA 3005 A + EPA 6020 B EPA 3015 A + EPA 6020 B EPA 3005 A + EPA 6010 D EPA 3015 A + EPA 6010 D	digestione acida e digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettroscopia di assorbimento atomico alla fiamma (FLAA), o spettroscopia al plasma induttivamente accoppiato (ICP-MS /OES)
	APAT–IRSA 3010 + 3290 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Vanadio	EPA 3015A + EPA 6020A EPA 3005 A + EPA 6020 B EPA 3015 A + EPA 6020 B EPA 3005 A + EPA 6010 D EPA 3015 A + EPA 6010 D	digestione acida e digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettroscopia di assorbimento atomico alla fiamma (FLAA), o spettroscopia al plasma induttivamente accoppiato (ICP-MS /OES)



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	APAT-IRSA 3010 + 3310 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Zinco	EPA 3015A + EPA 6020A EPA 3005 A + EPA 6020 B EPA 3015 A + EPA 6020 B EPA 3005 A + EPA 6010 D EPA 3015 A + EPA 6010 D	digestione acida e digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettroscopia di assorbimento atomico alla fiamma (FLAA), o spettroscopia al plasma induttivamente accoppiato (ICP-MS /OES)
	APAT-IRSA 3010 + 3320 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione in fiamma
Tensioattivi anionici	APAT-IRSA 5170	determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene
Tensioattivi non ionici	APAT-IRSA 5180	determinazione mediante titolazione con pirrolidinditiocarbammato di sodio del Bi rilasciato dopo ridissoluzione del precipitato formatosi dalla reazione tra tensioattivi e il reattivo di Dragendorff
Fenoli totali	APAT IRSA 5070A2	determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico
Fenoli clorurati	EPA 3510 + EPA 8041A EPA 3630C + EPA 8270D	determinazione mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore a cattura di elettroni (HRGC/ECD) previa estrazione liquido-liquido
		determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa previa estrazione solido-liquido
Solventi clorurati	APAT-IRSA 5150 EPA 5030B + EPA 8121B	determinazione mediante gascromatografia con colonna capillare e rivelatore ECD mediante estrazione a spazio di testa statico e/o dinamico
	EPA 5030B + EPA 8260B EPA 5030C + EPA 8260C	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante estrazione a spazio di testa statico e/o dinamico
Cloro attivo libero	APAT-IRSA 4080	determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCl <sup>-</sup> , HOCl e Cl <sub>2</sub> (aq)) previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-dietil-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6,2-6,5
Fosfati	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A EPA 300.0 Met. A	determinazione mediante cromatografia ionica
Fluoruri	APAT-IRSA 4100B EPA 9214	determinazione potenziometrica mediante elettrodo iono-selettivo
Cianuri	APAT-IRSA 4070	determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloramminaT
	US EPA OIA 1677	determinazione mediante scambio di legante, iniezione in flusso (FIA) e misura amperometrica
Cloruri	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A EPA 300.0 Met. A	determinazione mediante cromatografia ionica.




**ISPRA**
**Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Solfuri	APAT-IRSA 4160	determinazione mediante titolazione con tiosolfato di sodio dell'eccesso di iodio non reagito in ambiente acido
Solfiti	APAT IRSA 4150A APAT IRSA 4150B	determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfati	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A EPA 300.0 Met. A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Grassi ed oli animali e vegetali-Sostanze oleose totali	APAT IRSA 5160A1	determinazione mediante metodo gravimetrico
Idrocarburi totali	APAT IRSA 5160B2	determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con tetracloruro di carbonio
ENB-VNB Toulene Solventi organici aromatici	APAT IRSA 5140 EPA 5021A EPA 8260C	determinazione mediante spazio di testa determinazione mediante gascromatografia-spettrometria di massa

### ***10.3. Livelli sonori***

Il metodo di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui all'allegato b del DM 16.3.1998. Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione e comunque eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, neve o nebbia e con velocità del vento inferiore a 5 m/s, sempre in accordo con le norme tecniche vigenti. La strumentazione utilizzata (fonometro, microfono, calibratore) deve essere anch'essa conforme a quanto indicato nel succitato decreto e certificata da centri di taratura con le periodicità previste dalla legge (non oltre due anni prima della data di utilizzo). Il controllo periodico deve essere eseguito presso laboratori accreditati da un servizio di taratura nazionale ai sensi della legge 11 agosto 1991, n. 273.

## **11. CONTROLLO DI IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE**

Con cadenza annuale, il Gestore dovrà presentare nell'ambito del Rapporto annuale, anche quando non interessato da aggiornamenti:

1. l'elenco delle apparecchiature, delle linee, dei serbatoi e della strumentazione rilevanti dal punto di vista ambientale; si precisa che tale elenco dovrà comprendere, ma non in via esaustiva, le apparecchiature, le linee e i serbatoi contenenti sostanze classificate pericolose ai sensi del DM 28.02.2006 e smi., integrato dalla indicazione dei relativi sistemi di sicurezza, nonché dei sistemi di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche;
2. una sintesi delle attività di controllo, verifica e manutenzione svolte;
3. il programma delle attività da svolgere nell'anno successivo.

Tutta la documentazione relativa alla gestione di apparecchiature, linee, serbatoi e strumentazione rilevanti dal punto di vista ambientale dovrà essere tenuta a disposizione dell'Ente di Controllo presso l'insediamento.



### SEZIONE 3 - REPORTING

## 12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

### 12.1. Definizioni

**Limite di quantificazione** - concentrazione che dà un segnale pari al segnale medio di  $n$  misure replicate del bianco più dieci volte la deviazione standard di tali misure.

**Trattamento dei dati sotto il limite di quantificazione** - nel caso di misure puntuali, per il calcolo dei valori medi i dati di monitoraggio che risulteranno sotto il LdQ verranno, ai fini del presente rapporto, sostituiti da un valore pari alla metà del LdQ stesso (condizione conservativa). I medesimi dati saranno, invece, posti uguale a zero nel caso di calcolo di medie di misure continue.

**Media oraria** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno il 70% delle letture continue.

**Media giornaliera** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 17 valori medi orari nel caso di misure continue, o come valore medio su tre repliche nel caso di misure non continue.

**Media mensile** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri o puntuali (nel caso di misure discontinue). Nel caso di misure settimanali agli scarichi la media mensile è rappresentata dalla media aritmetica di almeno quattro campionamenti effettuati nelle quattro settimane distinte del mese.

**Media annuale** - valore medio validato, cioè calcolato sui valori medi mensili validati o di 2 misure semestrali (nel caso di misure non continue).

**Flusso medio giornaliero** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 17 valori medi orari nel caso di misure continue, o come valore medio di tre misure istantanee fatte in un giorno ad intervalli di otto ore. La stima di flusso di scarichi intermittenti va effettuata considerando la media di un minimo di tre misure fatte nell'arco della giornata di scarico.

**Flusso medio mensile** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri. Nel caso di scarichi intermittenti il flusso medio mensile corrisponderà alla somma dei singoli flussi giornalieri, controllati nel mese, diviso per i giorni di scarico.

**Flusso medio annuale** - valore medio validato, cioè calcolato sui valori medi mensili validati.

**Megawattora generato mese** - ammontare totale di energia elettrica prodotta nel mese dall'unità di generazione e misurata al terminale dell'unità stessa in megawattora (MWh).

**Numero di cifre significative** - il numero di cifre significative da riportare è pari al numero di cifre significative della misura con minore precisione. Gli arrotondamenti dovranno essere fatti secondo il seguente schema:

- se il numero finale è 6,7,8 e 9 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa superiore (es. 1,06 arrotondato ad 1,1);
- se il numero finale è 1,2,3, e 4 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa inferiore (es. 1,04 arrotondato ad 1,0);





- se il numero finale è esattamente 5 l'arrotondamento è fatto alla cifra pari (lo zero è considerato pari) più prossima (es. 1,05 arrotondato ad 1,0)

Qualora nell'ottenere i dati si riscontrino condizioni tali da non verificare le definizioni sopracitate, sarà cura del redattore del rapporto specificare i termini entro cui i numeri rilevati risultano rappresentativi. La precisazione della definizione di media costituisce la componente obbligatoria dell'informazione, cioè la precisazione su quanti dati è stata calcolata la media è un fattore fondamentale del rapporto.

## 12.2. Formule di calcolo

Nel caso delle emissioni ai camini le tonnellate anno sono calcolate dai valori misurati di inquinanti e dai valori, anch'essi misurati, di flusso ai camini.

La formula per il calcolo delle tonnellate anno emesse in aria è la seguente

$$T_{\text{anno}} = \sum H (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}}) H \times 10^{-9}$$

$T_{\text{anno}}$  = tonnellate anno;

$C_{\text{misurato}}$  = media mensile delle concentrazioni misurate in mg/Nm<sup>3</sup>;

$F_{\text{misurato}}$  = media mensile dei flussi in Nm<sup>3</sup>/mese;

$H$  = n° di mesi di funzionamento nell'anno.

Le emissioni annuali nei corpi idrici sono valutate con l'utilizzo della formula seguente:

$$K_{\text{anno}} = (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}}) \times 10^{-6}$$

$K_{\text{anno}}$  = chilogrammi emessi anno

$C_{\text{misurato}}$  = media annuale delle concentrazioni misurate in mg/litro.

$F_{\text{misurato}}$  = volume annuale scaricato in litri/anno

Qualora si riscontrino difficoltà nell'applicazione rigorosa delle formule sarà cura del redattore del rapporto precisare la modifica apportata, la spiegazione del perché è stata fatta la variazione e la valutazione della rappresentatività del valore ottenuto.

## 12.3. Validazione dei dati

La validazione dei dati per la verifica del rispetto dei limiti di emissione deve essere fatta secondo quanto prescritto in Autorizzazione e PMC.

In caso di valori anomali deve essere effettuata una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard. Tali dati dovranno essere inseriti nel rapporto annuale.

## 12.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio

In caso di indisponibilità dei dati di monitoraggio, che possa compromettere la realizzazione del Rapporto annuale, dovuta a fattori al momento non prevedibili, il Gestore deve dare comunicazione preventiva all'Ente di controllo della situazione, indicando le cause che hanno condotto alla carenza dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.



### ***12.5. Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali***

- ♦ Il Gestore registra e comunica ad Autorità Competente e Enti di controllo gli eventi di fermata per manutenzione o per malfunzionamenti che possono avere impatto sull'ambiente o sull'applicazione delle prescrizioni previste dall'AIA, insieme con una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali che potrà essere fornita entro 72 ore dall'evento.
- ♦ In particolare, in caso di registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabiliti nell'AIA ovvero in caso di non conformità ad altre prescrizioni tecniche, deve essere predisposta immediatamente una registrazione su file con identificazione di cause, eventuali azioni correttive/contenitive adottate e tempistiche di rientro nei valori standard. Entro 24 ore dal manifestarsi della non conformità, e comunque nel minor tempo possibile, deve essere resa un'informativa dettagliata agli stessi Enti con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità. Alla conclusione dell'evento il Gestore dovrà dare comunicazione agli stessi Enti del superamento della criticità e fare una valutazione quantitativa delle emissioni complessive dovute all'evento medesimo;
- ♦ il Gestore registra e comunica gli eventi incidentali che possono avere impatto sull'ambiente ad Autorità Competente e Enti di controllo; in caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente o comunque di eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose in ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile). La comunicazione degli eventi incidentali di cui sopra deve contenere: le circostanze dell'incidente, le sostanze rilasciate, i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente, le misure di emergenza adottate, le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si riproduca. Inoltre, fermi restando gli obblighi in materia di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, il Gestore ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per rimuoverne le cause e per mitigare al possibile le conseguenze. Il Gestore inoltre deve attuare approfondimenti in ordine alle cause dell'evento e mettere immediatamente in atto tutte le misure tecnicamente possibili per misurare, ovvero stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente e la loro destinazione.
- ♦ il Gestore dovrà attenersi a tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione del DLgs 334/1999 e smi, e in particolare agli obblighi sanciti dall'art. 24 dello stesso decreto, relativi all'accadimento di incidente rilevante.
- ♦ Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere inserite nel Rapporto riassuntivo annuale.

### ***12.6. Obbligo di comunicazione annuale***

Entro il **30 Aprile** di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all'Autorità Competente (oggi il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Salvaguardia Ambientale), all'Ente di Controllo (oggi l'ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un Rapporto annuale che descriva l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti.

#### **Informazioni generali**

- Nome dell'impianto



- Nome del gestore e della società che controlla l'impianto
- N° ore di effettivo funzionamento dei reparti produttivi
- N° di avvii e spegnimenti anno dei reparti produttivi
- Principali prodotti e relative quantità annuali

### **Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale:**

- il Gestore deve formalmente dichiarare che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale;
- il Gestore deve riportare il riassunto delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse ad Autorità Competente e Enti di controllo, assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità;
- il Gestore deve riportare il riassunto degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione ad Autorità Competente e Enti di controllo, corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

### **Consumi:**

- consumo di materie prime e materie ausiliarie nell'anno;
- consumo di combustibili nell'anno;
- caratteristiche dei combustibili;
- consumo di risorse idriche nell'anno;
- consumo e produzione di energia nell'anno.

### **Emissioni - ARIA:**

- quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione;
- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC;
- risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive;
- limitatamente all'impianto GP10, quale verifica del livello di performance, sia riportato il calcolo per la verifica del criterio di BAT delle emissioni di polveri e VOC, (convogliate + fuggitive), individuato dal BRef Polymers ( August 2007 ) par.13.2, punto 6 (*emission and consumption levels are associated with BAT for the production of polyolefines*).

### **Emissioni per l'intero impianto - ACQUA:**

- quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;
- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC.

### **Emissioni per l'intero impianto - RIFIUTI:**

- codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno e loro destino;
- produzione specifica di rifiuti: kg annui di rifiuti di processo prodotti / tonnellate annue di prodotto;



- indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti.

**Emissioni per l'intero impianto - RUMORE:**

- risultanze delle campagne di misura suddivise in misure diurne e misure notturne.

**Monitoraggio delle acque sotterranee e caratterizzazione suolo/sottosuolo:**

- risultanze delle eventuali campagne di monitoraggio e di caratterizzazione effettuate.

**Ulteriori informazioni:**

- risultanze dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione, come previsto al § 11

**Eventuali problemi di gestione del piano:**

- indicare le problematiche che afferiscono al periodo in esame.

Il rapporto potrà essere completato con tutte le informazioni che il Gestore vorrà aggiungere per rendere più chiara la valutazione dell'esercizio dell'impianto.

### ***12.7. Gestione e presentazione dei dati***

Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati delle attività di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati.

I dati che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all'Autorità Competente e all'Ente di controllo ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'Ente di controllo.

Tutti i rapporti dovranno essere trasmessi su supporto informatico. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per la parti testo e "Open Office – Foglio di Calcolo" (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.

Eventuali dati e documenti disponibili in solo formato cartaceo dovranno essere acquisiti su supporto informatico per la loro archiviazione.



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

### 13. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Consumi					
Materie prime e ausiliarie	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Combustibili	Mensile	Annuale			
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Mensile	Annuale			
Aria					
Emissioni convogliate	Continuo Mensile Trimestrale Semestrale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni fuggitive	<i>Secondo il programma LDAR</i>	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Emissioni	Come da Regolamento Fognario Trimestrale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rumore					
Sorgenti e ricettori	Biennale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Aree di stoccaggio rifiuti prodotti	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale



### ***13.1. Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)***

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.

<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA</b>	<b>TOTALE INTERVENTI NEL PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO</b>
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Annuale	Tutte	16
Valutazione rapporto	Annuale	Tutte	16
Campionamenti	Annuale	Campionamento, a discrezione dell'Ente di controllo, degli inquinanti emessi dai camini	16
	Annuale	Campionamento, a discrezione dell'Ente di controllo, degli inquinanti emessi agli scarichi	16
Analisi campioni	Annuale	Analisi, a discrezione dell'Ente di controllo, dei campioni prelevati	16
	Annuale	Analisi, a discrezione dell'Ente di controllo, dei campioni prelevati	16