

TRASMISSIONE VIA PEC

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza
 Energetica DG Valutazioni Ambientali
 Divisione II - Rischio rilevante e
 autorizzazione integrata ambientale Via C.
 Colombo, 44 - 00147 Roma

PEC: VA@pec.mite.gov.it

PEC: CIPPC@pec.minambiente.it

Commissione AIA – IPPC

OGGETTO: Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC_Rev0) della domanda di AIA presentata da TERMINALE GNL ADRIATICO SRL Installazione ubicata a circa 15 Km al largo della costa italiana in Mar Adriatico Settentrionale in direzione Nord – Est da Porto Levante, comune di Porto Viro (RO) ID 14106

In riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo (CIPPC.RegistroUfficiale.U.332 del 01/03/2023 nota acquisita da ISPRA con prot. n. 11020 del 01/03/2023) relativo all'impianto di cui all'oggetto, 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.**
Cordiali saluti

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

Ing. Fabio Ferranti

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

All.c.s.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Decreto legislativo n.152 dello 03/04/2006 e s.m.i.

Art. 29-sexies, comma 6

GESTORE	TERMINALE GNL ADRIATICO SRL
LOCALITA'	Installazione ubicata a circa 15 Km al largo della costa italiana in Mar Adriatico Settentrionale in direzione Nord – Est da Porto Levante, comune di Porto Viro (RO)
DATA DI EMISSIONE	07/03/2023
NUMERO TOTALE DI PAGINE	85
Referenti ISPRA	Ing. Lucia Lumia Dott.ssa Claudia Vendetti Dott. Andrea Gaion
Coordinatore	Ing. Roberto Borghesi, Coordinatore, Responsabile della sezione “Analisi integrata dei cicli produttivi industriali”

INDICE

NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA.....	5
PREMESSA	6
TERMINI E DEFINIZIONI	7
CONTENUTO E FINALITA' DEL PMC	9
STRUTTURA DEL PMC	10
CONDIZIONI GENERALI DEL PMC.....	10
SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI	14
1. GENERALITA' DELL' INSTALLAZIONE IPPC E APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI.....	14
1.1. Generalità dell'installazione IPPC	14
1.2 Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie	14
1.3 Consumo di combustibili.....	17
1.4 Caratteristiche dei combustibili	17
1.4.1. Stoccaggi e linee di distribuzione dei combustibili e materie prime	19
2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI.....	20
2.1 Consumi idrici	20
2.2. Produzione e consumi energetici	21
3. EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	22
3.1. Emissioni convogliate	22
3.1.1. Punti di emissione convogliata.....	22
3.1.2. Controllo delle emissioni convogliate in atmosfera.....	24
Emissioni dai camini (PE-1, PE-2, PE-3) dei Turbogas 1, 2 e 3.....	24
Emissioni dal camino di by-pass PE-5 per la GTG2 dual fuel nei casi di alimentazione a gasolio 26	
3.2. Torce d'emergenza	28
3.3. Emissioni fuggitive	29
4. EMISSIONI IN ACQUA	32
5. RIFIUTI	38
6. EMISSIONI ACUSTICHE.....	40
7. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE	41
SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI	43
4. ATTIVITÀ DI QA/QC	43
4.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)	44

4.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici (ove applicabile)	48
4.3. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità	48
5. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI	49
5.1. Combustibili	52
5.2. Emissioni in atmosfera	54
5.3. Emissioni in acqua	57
5.4. Livelli sonori	61
5.5. Emissioni odorigene (ove prescritto)	62
5.6. Rifiuti	62
5.7. Misure di laboratorio	63
5.8. Controllo di apparecchiature	63
<i>SEZIONE 3 – REPORTING</i>	64
6. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC	64
6.1. Definizioni	64
6.2. Formule di calcolo	65
6.3. Criteri di monitoraggio per la conformità a limiti in quantità	66
6.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio	67
6.5. Violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale	67
6.6. Comunicazioni in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente	68
6.7. Comunicazioni in caso di manutenzione straordinaria e arresto dell'installazione per manutenzione	70
6.8. Obbligo di comunicazione annuale (Reporting)	70
6.9. Conservazione dei dati provenienti dallo SME	81
6.10. Gestione e presentazione dei dati	82
QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITA' DI CONTROLLO	83

NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA

In questo paragrafo vengono riportati i riferimenti da cui sono scaturite le modifiche apportate al PMC allegato al decreto **AIA DVA-DEC-2016-0000265 del 06/10/2016**.

In particolare, il presente PMC è stato aggiornato sulla base delle seguenti modifiche apportate al PMC allegato al decreto sopra citato:

- 1. Aggiornamento per riesame complessivo: ID 150/10428- Adeguamento al provvedimento di BATC di cui alla Decisione di Esecuzione (UE) n. 2017/1442 del 31/07/2017** che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i Grandi impianti di combustione.
- 2. Aggiornamento del Piano di Monitoraggio e Controllo** a seguito delle osservazioni del Gestore al PIC e al PMC Rev0 – **ID 150/10428**.
- 3. Aggiornamento del Piano di Monitoraggio e Controllo** a valle del Parere Istruttorio Conclusivo CIPPC/332 del 01/03/2023– **ID 150/14106**.

N° aggiornamento	Nome documento	Data documento	Modifiche apportate
0	PMC 0	06.10.2016	PMC originario di AIA
1	PMC1 Rev0	20.09.2021	1. Aggiornamento del Piano di Monitoraggio e Controllo a valle del Parere Istruttorio Conclusivo di riesame complessivo dell'AIA (ID 150/10428), di cui al prot. CIPPC n. 1779 del 09/09/2021. 2. Allineamento al format generale con modifiche ai seguenti paragrafi: Premessa, Finalità del Piano, Struttura del Piano, Prescrizioni generali di riferimento per l'esecuzione del Piano; Sezione 1 "Autocontrolli"; Sezione 2 "Metodologie per i Controlli"; Sezione 3 "Reporting".
2	PMC1 Rev1	27.01.2022	Aggiornamento del Piano di Monitoraggio e Controllo a seguito delle osservazioni del Gestore al PIC e al PMC Rev0 – ID 150/10428.
3	PMC Rev0	07.03.2023	Aggiornamento del Piano di Monitoraggio e Controllo a valle del Parere Istruttorio Conclusivo CIPPC/332 del 01/03/2023 – ID 150/14106.

PREMESSA

La Direttiva 96/61/CE conosciuta come IPPC, negli anni, ha subito sostanziali modifiche in seguito all'emanazione di altre Direttive, fino a quando è stata sostituita dalla Direttiva IPPC 2008/1/CE, a sua volta ricompresa nella Direttiva IED 2010/75/UE detta "Direttiva emissioni industriali-IED" (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento), che riunisce in un unico provvedimento sette Direttive.

Il 20 agosto 2018 è stato pubblicato il "ROM" - JRC Reference Report on Monitoring (ROM) under the Industrial Emissions Directive (IED) quale riferimento a sostegno dei monitoraggi previsti nelle singole BAT Conclusion per settore. Tale documento sostituisce parzialmente il *MON (General Principles of Monitoring (MON REF [3,COM 2003]))*, adottato dalla Commissione europea quale riferimento sotto la precedente direttiva (96/61/CE). Il ROM non ha la finalità di interpretare la IED, ma come previsto dall'art. 16 fornisce i requisiti per dar seguito alle conclusioni sui monitoraggi descritti nelle BAT conclusions, dunque funge quale riferimento applicativo fornendo una guida al monitoraggio.

La normativa europea ed in particolare la Direttiva 2010/75/UE IED negli ultimi anni ha richiesto agli stati membri di valorizzare i controlli effettuati dai Gestori (autocontrolli), piuttosto che basarsi sui soli controlli effettuati dall'ente responsabile degli accertamenti.

Per valorizzare gli autocontrolli è necessario approfondire alcuni aspetti tecnici come:

- individuare chiaramente i parametri da monitorare e i relativi limiti emissivi, avendo a riferimento le BATc per ogni categoria di attività industriale (<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>);
- se necessario, valutare l'equivalenza dei metodi di misura utilizzati rispetto a metodi UNI-EN-ISO;
- costruire dei database di raccolta dei dati per le elaborazioni e per la valutazione delle prestazioni ambientali dell'impianto rispetto a valori di riferimento (es. indicatori di prestazione).

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) è stato quindi redatto in riferimento alla **Direttiva 96/61/CE IPPC**, alla Direttiva IPPC 2008/1/CE, recepita nell'ordinamento italiano con il TUA D.lgs 152/06 e smi., alla **Direttiva 2010/75/UE IED** più recentemente recepita con l'emanazione del Decreto Legislativo n. 46 del 4 marzo 2014 e alla documentazione tecnica sopra citata (riferimento le BATc per ogni categoria di attività, **JRC Reference Report on Monitoring (ROM)**).

Il PMC è la parte attuativa del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) redatto dalla Commissione IPPC del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), che unitamente costituiscono l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Il Gestore dell'installazione IPPC è tenuto ad attuare il PMC in tutte le sue parti con riferimento ai parametri da controllare, nel rispetto delle frequenze stabilite e con le metodiche per il campionamento, le analisi e le misure ed in coerenza con quanto prescritto nel Parere Istruttorio Conclusivo.

Se durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di attuare dei miglioramenti e/o modifiche del presente piano, il Gestore potrà fare istanza all'ISPRA supportata da idonee valutazioni ed argomentazioni documentate, previa comunicazione all'Autorità Competente.

Ai fini dell'applicazione dei contenuti del presente PMC, il Gestore dovrà dotarsi di una struttura organizzativa adeguata alle esigenze e delle idonee attrezzature ed impianti, in grado quindi di attuare pienamente quanto prescritto in termini di verifiche, di controlli, ispezioni, audit, di valutarne i relativi esiti e di adottare le eventuali e necessarie azioni correttive con la verifica dell'efficacia degli interventi posti in essere.

TERMINI E DEFINIZIONI

Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA): il provvedimento che autorizza l'esercizio di una installazione rientrante fra quelle di cui all'articolo 4, comma 4, lettera c), o di parte di essa a determinate condizioni che devono garantire che l'installazione sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis ai fini dell'individuazione delle soluzioni più idonee al perseguimento degli obiettivi di cui all'articolo 4, comma 4, lettera c). Un'autorizzazione integrata ambientale può valere per una o più installazioni o parti di esse che siano localizzate sullo stesso sito e gestite dal medesimo gestore. Nel caso in cui diverse parti di una installazione siano gestite da gestori differenti, le relative autorizzazioni integrate ambientali sono opportunamente coordinate a livello istruttorio;

Autorità competente: la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi, e l'adozione dei provvedimenti conclusivi in materia di VIA, nel caso di progetti (ovvero il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, nel caso di impianti); l'Autorità Competente in sede statale è il Ministero della Transizione Ecologica (MiTE). La Commissione Istruttoria per l'AIA (CIPPC) svolge l'istruttoria tecnica finalizzata all'espressione del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) sulla base del quale viene emanato il provvedimento di AIA;

Bref (Documento di riferimento sulle BAT): Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, paragrafo 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. I-ter.1 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.).

Commissione Istruttoria per l'AIA (CIPPC): La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs. 152/06;

Conclusioni sulle BAT: un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito;

Gestore: qualsiasi persona fisica o giuridica che detiene o gestisce, nella sua totalità o in parte, l'installazione o l'impianto oppure che dispone di un potere economico determinante sull'esercizio tecnico dei medesimi;

Gruppo Istruttore (GI): viene costituito, per ogni domanda presentata dal Gestore, con membri della Commissione IPPC indicati dal Presidente della stessa Commissione e con esperti designati dagli enti locali territorialmente competenti. Per la redazione del PIC il GI, in accordo a quanto definito dall'art. 4 dell'Accordo di Collaborazione tra ISPRA e MiTE in materia di AIA, si avvale del supporto tecnico-scientifico dell'ISPRA e degli elementi tecnici che ISPRA fornisce con la Relazione Istruttoria;

Ente responsabile degli accertamenti: l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, o, negli altri casi, l'autorità competente, avvalendosi delle agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente;

Installazione: unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla Parte Seconda e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. È considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso gestore;

Ispezione ambientale: tutte le azioni, ivi compresi visite in loco, controllo delle emissioni e controlli delle relazioni interne e dei documenti di follow-up, verifica dell'autocontrollo, controllo delle tecniche utilizzate e adeguatezza della gestione ambientale dell'installazione, intraprese dall'autorità competente o per suo conto al fine di verificare e promuovere il rispetto delle condizioni di autorizzazione da parte delle installazioni, nonché, se del caso, monitorare l'impatto ambientale di queste ultime;

Migliori Tecniche Disponibili (Best Available Techniques - BAT): la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione e delle altre condizioni di autorizzazione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso;

Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) è un documento predisposto dal Gruppo Istruttore (GI) che riporta le misure necessarie a conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso in accordo a quanto previsto dai commi da 1 a 5ter dell'art. 29-sexies del Dlgs152/06 (Direttiva per disciplinare la conduzione dei procedimenti AIA).

Il PIC riporta, in accordo a quanto riportato all'art 2 del DM del 16/12/2015 n. 274, il quadro prescrittivo e tiene conto della domanda presentata dal Gestore e delle Osservazioni presentate dal pubblico, nonché dagli esiti emersi dalle riunioni del GI (con o senza il Gestore), dagli eventuali sopralluoghi presso gli impianti e dalla Conferenza dei Servizi.

Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) def. contenuta nel PIC: I requisiti di controllo delle emissioni, che specificano, in conformità a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1, del D.Lgs. 152/06, la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito Piano di Monitoraggio e Controllo che è parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs 152/06 e del decreto di cui all'articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06, le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/06. L'art. 29-quater (Procedura per il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale), comma 6 del del D.Lgs. n. 152/06, stabilisce che: *"Nell'ambito della Conferenza dei servizi di cui al comma 5, vengono acquisite le prescrizioni del sindaco di cui agli articoli 216 e 217 del regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265, nonché la proposta dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, per le installazioni di competenza statale, o il parere delle Agenzie regionali e provinciali"*

per la protezione dell'ambiente, per le altre installazioni, per quanto riguarda le modalità di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente.

Relazione di riferimento: informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, necessarie al fine di effettuare un raffronto in termini quantitativi con lo stato al momento della cessazione definitiva delle attività. Tali informazioni riguardano almeno: l'uso attuale e, se possibile, gli usi passati del sito, nonché, se disponibili, le misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee che ne illustrino lo stato al momento dell'elaborazione della relazione o, in alternativa, relative a nuove misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee tenendo conto della possibilità di una contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione interessata.

Sito: tutto il terreno, in una zona geografica precisa, sotto il controllo gestionale di un'organizzazione che comprende attività, prodotti e servizi. Esso include qualsiasi infrastruttura, impianto e materiali.

Valori limite di emissione (def. Dlgs152/06 smi): la massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nel allegato X. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte terza del presente decreto;

CONTENUTO E FINALITA' DEL PMC

In attuazione dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. n. 152 del 03 aprile 2006 e s.m.i., (Autorizzazione Integrata Ambientale), il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) contiene:

- i requisiti di controllo delle emissioni basandosi sulle conclusioni delle BAT applicabili,
- la metodologia, la frequenza di misurazione,
- le condizioni per valutare la conformità e la procedura di valutazione,
- l'obbligo di comunicare all'autorità competente periodicamente, ed almeno una volta all'anno, i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione.

La principale finalità consiste nella pianificazione degli autocontrolli, la cui responsabilità dell'attuazione resta a cura del Gestore con l'obiettivo di assicurare il monitoraggio degli aspetti ambientali connessi alle proprie attività, che sono principalmente riconducibili alle emissioni nell'ambiente (emissioni in atmosfera convogliate e non, scarichi idrici, produzione e gestione interna dei rifiuti, rumore nell'ambiente, consumo di risorse, sostanze e combustibili) in coerenza con il Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) a cura della commissione IPPC.

Il monitoraggio dell'attività IPPC (e le eventuali attività non IPPC tecnicamente connesse con l'esercizio) può essere costituito da tecniche o dalla loro combinazione quali:

- misure in continuo;
- misure discontinue (periodiche ripetute sistematicamente);
- stime basate su calcoli o altri algoritmi utilizzando parametri operativi del processo produttivo;
- registrazioni amministrative, verifiche tecniche e gestionali.

STRUTTURA DEL PMC

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo comprende 3 sezioni principali:

- *SEZIONE 1: contiene le informazioni e dati di autocontrollo, a carico del Gestore, con le relative modalità di registrazione*
- *SEZIONE 2: contiene le metodologie per gli autocontrolli; (elenco dei metodi di riferimento da utilizzare)*
- *SEZIONE 3: contiene le indicazioni relative all'attività di reporting annuale che descrive attraverso dati, informazioni e indicatori, l'andamento dell'esercizio dell'installazione in riferimento all'anno precedente.*

CONDIZIONI GENERALI DEL PMC

1. Il Gestore è tenuto ad eseguire campionamenti, analisi, misure e verifiche, nonché interventi di manutenzione e di calibrazione, come riportato nel seguente Piano di Monitoraggio e Controllo.
2. Preventivamente alle fasi di campionamento delle diverse matrici dovrà essere predisposto un piano di campionamento, redatto ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Relativamente ai rifiuti tale piano di campionamento dovrà essere redatto in base alla norma UNI EN 14899:2006.
3. Il gestore dovrà predisporre l'accesso in sicurezza ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:
 - punti di campionamento delle emissioni in atmosfera;
 - aree di stoccaggio dei rifiuti nel sito;
 - pozzetti di campionamento fiscali per le acque reflue;
 - pozzi utilizzati nel sito.

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e/o di misura dovranno pertanto garantire la possibilità della corretta acquisizione dei dati di interesse e dovranno essere accessibili al personale preposto ai controlli, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.).

4. Tutte le comunicazioni urgenti, in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente (cfr. §12.7 e 12.8), dovranno essere inviate, dal Gestore, all'indirizzo mail: controlli-aia@isprambiente.it.
5. Resta, a cura del Gestore, l'obbligo di estendere i controlli a tutti i nuovi impianti/apparecchiature occorsi per effetto delle modifiche impiantistiche (es. programma

LDAR, ispezione periodica dei serbatoi, monitoraggio delle emissioni odorigene, controllo delle linee di movimentazione di materie prime, prodotti e combustibili, etc.). Eventuali, ulteriori controlli e verifiche che il Gestore riterrà di espletare ai fini ambientali, potranno essere attuate anche laddove non contemplate dal presente PMC e dovranno essere parte integrante del sistema di gestione ambientale.

A. DIVIETO DI MISCELAZIONE

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

B. VALUTAZIONE DEGLI ESITI DEGLI AUTOCONTROLLI

Il Gestore, anche nell'ambito del proprio sistema di gestione ambientale, dovrà prevedere una procedura di valutazione degli esiti degli autocontrolli e dovrà prevedere l'analisi delle eventuali non conformità alle prescrizioni AIA ed anomalie/guasti e delle misure messe in atto al fine di ripristinare le condizioni normali e di impedire che le non conformità ed anomalie/guasti si ripetano, oltre che una valutazione dell'efficacia delle misure adottate.

C. SCELTA E FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO

Tutti i sistemi di controllo e monitoraggio e di campionamento dovranno essere "operabili"¹ 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 dovrà attuare quanto previsto alla LG ISPRA – SECONDA EMANAZIONE, lettera F - prot. 18712 del 01/06/2011.
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 dovrà 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.
3. 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'ISPRA. La

¹ 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.

notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, 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.

D. GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI

1. 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’ISPRA ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall’ ISPRA.
2. Tutti i rapporti che dovranno essere trasmessi all’ ISPRA nell’ambito del reporting annuale, dovranno essere su **supporto informatico editabile**. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard “Open Office Word Processor” per le parti testo e “Open Office – Foglio di Calcolo” (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.
3. Al fine di gestire sistematicamente il rispetto delle prescrizioni/condizioni dell’AIA, il Gestore dovrà redigere ed aggiornare il Documento di Aggiornamento Periodico denominato (DAP). In tale documento dovranno essere riportate tutte le prescrizioni/condizioni contenute nel PIC e nel PMC con le relative registrazioni al fine di darne l’evidenza oggettiva e documentata del loro rispetto, ivi compresi lo stato di conformità alle prescrizioni AIA, degli autocontrolli, delle prove e/o delle verifiche ed integrata con l’indicazione di azioni correttive adottate e/o proposte. Il DAP dovrà essere conservato e disponibile presso l’installazione su supporto informatico opportunamente datato progressivamente e firmato dal gestore (anche digitalmente) e dovrà essere trasmesso con frequenza quadrimestrale all’ISPRA nel mese di febbraio, giugno e ottobre di ciascun anno.
4. Al fine di avere un quadro completo degli adempimenti di legge a cui è soggetta l’installazione in riferimento al TUA e smi, il gestore dovrà mantenere aggiornato il Registro degli Adempimenti di Legge in riferimento a quanto già previsto e predisposto per i sistemi di gestione ambientale (certificati ISO 14001 e/o EMAS o meno). Tale Registro, analogamente al DAP, dovrà essere trasmesso con frequenza quadrimestrale all’ISPRA nel mese di febbraio, giugno e ottobre di ciascun anno.

E. DECOMMISSIONING

1. Qualora il Gestore decidesse di effettuare la dismissione, il Piano di cessazione/dismissione, con il relativo crono programma/GANTT di attuazione, dovrà essere opportunamente redatto, con il grado di dettaglio di un Progetto Definitivo (cfr. art. 23 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.) relativamente a tutti gli aspetti ambientali e in particolare:
 - a. le aree del sito oggetto di intervento, con indicazione dettagliata delle parti di impianto che si intende dismettere e/o smantellare;

- b. le parti di impianto/attrezzature per le quali è eventualmente previsto il mantenimento in esercizio nelle fasi di cantiere o al termine delle attività di dismissione;
- c. le misure previste per la pulizia, la protezione passiva e la messa in sicurezza dell'impianto/attrezzature (ai sensi dell'articolo 29-sexies, comma 7, del D.Lgs 152/06) al fine di evitare o limitare gli effetti sulle matrici ambientali e garantire le condizioni idonee per l'eventuale dismissione dell'impianto/attrezzature;
- d. le misure previste per limitare qualsiasi rischio di inquinamento sia durante le fasi di dismissione che al momento della cessazione delle attività.

Il Piano definitivo dovrà contenere anche:

- e. la valutazione di coerenza e confronto con i contenuti della Relazione di Riferimento (qualora vigesse l'obbligo di presentazione ai sensi del Decreto Ministeriale n.95 del 15/04/2019 <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2019/08/26/19G00103/sg> e delle Linee guida emanate ai sensi dell'Art. 22, paragrafo 2, della Direttiva 2010/75/UE).
 - f. le attività di ripristino ambientale del sito alle condizioni della Relazione di Riferimento (nel caso di installazioni soggette alla presentazione della Relazione di Riferimento);
 - g. l'eventuale dichiarazione (tecnicamente motivata) di esclusione dell'installazione dagli obblighi di presentazione della Relazione di Riferimento (nel caso di installazioni non soggette alla presentazione della Relazione di Riferimento);
 - h. le attività di rilevazione di un'eventuale grave contaminazione del suolo, al fine dell'eventuale attivazione degli obblighi di bonifica
 - i. le prime indicazioni e misure per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori in conformità alle disposizioni dell'art. 24 del DPR 207/2010;
 - j. l'aggiornamento del quadro economico e dei costi della sicurezza;
 - k. l'aggiornamento del cronoprogramma dei lavori redatto sottoforma di diagramma di GANTT
2. Il Suddetto piano e dovrà essere trasmesso all'Autorità Competente e all'ISPRA almeno 1 anno prima dell'avvio previsto per i lavori (o in un tempo ritenuto congruo con l'attuazione del cronoprogramma previsto dal Gestore).
3. Il Gestore dovrà infine comunicare con anticipo di almeno 30 giorni lavorativi le date di inizio e fine dei lavori.

SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI

1. GENERALITA' DELL' INSTALLAZIONE IPPC E APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI

1. Le forniture di combustibili, di oli lubrificanti e materie prime ed ausiliarie, in sede di prima fornitura per specifica tipologia, devono essere opportunamente caratterizzate.

La caratterizzazione dei combustibili e materie prime può essere effettuata anche con la disponibilità in sito delle "Schede Informative di Sicurezza".

2. Le quantità di combustibile, di oli e di tutte le materie prime e ausiliarie utilizzate nei processi operativi devono, ad ogni fornitura, essere registrate su appositi registri in forma elettronica.
3. Il rapporto sugli approvvigionamenti di combustibili e materie prime ed ausiliarie dovrà essere compilato e trasmesso all'Autorità Competente e all'ISPRA con cadenza annuale.

1.1. Generalità dell'installazione IPPC

L'installazione IPPC presenta le seguenti caratteristiche produttive, come da AIA indicate nelle tabelle seguenti.

1. Deve essere registrata la produzione dalle varie attività, come precisato nella seguente tabella.

Produzione derivante dalle attività IPPC e non IPPC

Codice IPPC: 1.4 bis			
Prodotto	Unità di Misura	Metodo di rilevazione	Frequenza autocontrollo
Capacità di rigassificazione			

1.2 Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie

1. Dovrà essere registrato il consumo delle principali materie prime, semilavorati e materie ausiliarie dichiarate in AIA, come precisato nella seguente tabella.
2. Il Gestore dovrà utilizzare le sostanze dichiarate in conformità alle disposizioni dettate dal Regolamento CE n. 1907/2006 (Regolamento REACH);

Consumo delle principali materie prime e ausiliarie

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gas naturale liquefatto (GNL)	F1, F2, F3	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>
Soluzione acqua-glicole propilenico	F2, F3	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>
Inibitore Incrostazioni – Permanganato di Sodio	F4	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>
HCl (5%)	F4	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>
Ipoclorito di calcio per acqua potabile	F5	quantità totale consumata	kg	trimestrale	compilazione <i>file</i>
Distillati (petrolio), paraffinici pesanti idrotrattati	Tutte le fasi	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>
Trifenil fosfato	Tutte le fasi	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>
2,6-di-Terziario-Butil-Fenolo	Tutte le fasi	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>
Alchil ditiofosfato	Tutte le fasi	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>
N-fenil-1- naftilammina	Tutte le fasi	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>
9- octadecanoico acido (z)- prodotti di reazione con diidro-3- (docenil)- 2,5,- furondione e Trietilenetetrammina	Tutte le fasi	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>
Benzeammina,n-fenil,prodotti di reazione con 2,4,4-trimetilpentene	Tutte le fasi	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>
Ditridecil adipato	Tutte le fasi	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>
Zinco alchil ditiofosfato	Tutte le fasi	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
2,6- Diterbutil Fenolo	Tutte le fasi	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>
Difenilammina alchilata	Tutte le fasi	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>
Etilenglicole	Tutte le fasi	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>
2-Etil-esanoato di sodio	Tutte le fasi	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>
Vernici	Tutte le fasi	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>
Azoto	F4 / Sistema antincendio F4d	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>
Elio	F1 / Bracci di carico GNL F1a	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>
Ossigeno	Tutte le fasi	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>
Acetilene	Tutte le fasi	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>
Propano	Tutte le fasi	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>
Gas refrigerante - Trifluoroetano	F5 / Uffici e alloggi F5h	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>
Gas refrigerante - Pentafluoroetano	F5 / Uffici e alloggi F5h	quantità totale consumata	l	trimestrale	compilazione <i>file</i>
Gas refrigerante - Tetrafluoroetano	F5 / Uffici e alloggi F5h	quantità totale consumata	kg	trimestrale	compilazione <i>file</i>

2. Il Gestore è tenuto a integrare la suddetta tabella nella comunicazione annuale di reporting con tutte le eventuali variazioni delle materie prime comunicate in AIA, con indicazione della data della variazione, le motivazioni alla base della decisione, le caratteristiche chimico-fisiche delle nuove materie prime utilizzate, la dichiarazione di non aggravio derivante dal loro utilizzo, per la salute degli addetti e per l'ambiente e gli estremi delle comunicazioni scritte effettuate in merito all'Autorità Competente.

3. Il Gestore deve provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e a fornire, su richiesta, copia della “Registrazione su file” concernente i quantitativi delle materie prime/ausiliarie utilizzate nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

1.3 Consumo di combustibili

1. Dovrà essere registrato, su apposito registro, il consumo dei combustibili utilizzati, come precisato nella seguente tabella.

Consumo di combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gas naturale	F3a (GTG1, GTG2, GTG3) F5a (Fiamma pilota torce)	quantità totale consumata	Sm ³	Giornaliera	compilazione <i>file</i>
Gasolio a basso tenore di zolfo (< 50 mg/kg)	F3a (GTG2) F4d (n. 3 pompe antincendio) F5d (n. 2 Gru di bordo) F5b (Generatore di emergenza) F5e (Compressore aria di energia) n. 6 generatori (back-up)	quantità totale consumata	m ³	Giornaliera	compilazione <i>file</i>

2. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della “Registrazione su file” concernente i quantitativi di combustibili utilizzati nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

1.4 Caratteristiche dei combustibili

1. Il Gestore dovrà far riferimento ai metodi di misura di cui al D.Lgs. 152/2006, Parte V, Allegato X per i parametri ivi riportati. Il Gestore potrà utilizzare altri metodi rispetto a quelli riportati facendone richiesta all'ISPRA e all'Autorità Competente; in tale richiesta dovrà essere prodotta una relazione di equivalenza che sarà valutata da ISPRA.
2. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della “Registrazione su file”.

Gas naturale

Per il Metano dovrà essere prodotta con cadenza mensile una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le informazioni riportate nella tabella seguente.

Parametro	Unità di misura
Potere calorifico inf.	kcal/Nm ³
Densità a 15°C	kg/Nm ³
Zolfo	%v

I suddetti parametri dovranno essere rilevati in continuo mediante gascromatografo gestito dal Gestore mediante l'adozione del Codice di Rigassificazione, ai sensi dell'Articolo 24, comma 5 del Decreto Legislativo 23 maggio 2000, n. 164.

Gasolio

Per il gasolio² dovrà essere prodotta annualmente una scheda tecnica (elaborata dal fornitore o redatta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) che riporti quanto indicato nella tabella seguente e trasmessa nell'ambito del Rapporto annuale.

Parametri caratteristici del gasolio

Parametro	Unità di misura
Zolfo	%p
Acqua e sedimenti	%v
Viscosità a 40°C	°E
Potere calorifico inf.	kcal/kg
Densità a 15°C	kg/mc
PCB/PCT	mg/kg
Nichel + Vanadio	mg/kg

² Qualora il gasolio venisse acquistato nei distributori della rete commerciale per autotrazione, il Gestore dovrà dare evidenza documentale che i consumi di gasolio siano correlati con i suddetti acquisti e la scheda tecnica dovrà essere aggiornata solo ad ogni modifica.

1.4.1. Stoccaggi e linee di distribuzione dei combustibili e materie prime

1. Per la gestione dei serbatoi e delle linee di distribuzione dei combustibili dovrà essere prodotta documentazione relativa alle pratiche di monitoraggio e controllo riportati nelle seguenti tabelle.

Aree di stoccaggio e serbatoi dei combustibili e materie prime e ausiliarie liquide

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
<p>Ispezione visiva per la verifica dello stato di integrità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dei serbatoi per lo stoccaggio del gasolio; • dei serbatoi per lo stoccaggio delle materie ausiliarie allo stato di liquido; • degli organi tecnici utili alla gestione delle operazioni di riempimento e di prelievo delle materie prime dai serbatoi. 	<p>Secondo le frequenze e modalità stabilite nelle procedure del SGA, comunque almeno mensilmente</p>	<p>Registrazione anche su supporto informatico della effettuazione della verifica visiva</p> <p>In caso di necessità di esecuzione della manutenzione, il Gestore dovrà documentare gli interventi come al paragrafo 10.8, punto 13</p>
<p>Ispezione visiva per la verifica dell'affidabilità e dell'integrità dei bacini di contenimento relativi a serbatoi di stoccaggio del gasolio e materie prime allo stato liquido</p> <p>Dei sistemi di contenimento secondario in generale (volumi di riserva, aree cordolate, e griglie di raccolta, con eventuale segregazione della condotta).</p>	<p>Secondo le frequenze e modalità stabilite nelle procedure del SGA, comunque almeno settimanalmente</p>	<p><i>Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti</i>, anche attraverso l'utilizzo di applicativi gestionali, con i medesimi contenuti informativi e relativo esito</p>

Controllo funzionalità linee di distribuzione gasolio

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
Controlli sulla tenuta linea di adduzione e distribuzione gasolio	Secondo le frequenze e modalità stabilite nelle procedure del SGA, comunque almeno annualmente	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito (con la descrizione del lavoro effettuato).

- Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file".

2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI

2.1 Consumi idrici

- Dovrà essere registrato, su apposito registro, il consumo di acqua, come precisato nella tabella di seguito riportata.

Consumi Idrici

Tipologia	Metodo di misura	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo
Acqua mare per rigassificazione parete ovest del GBS	Misuratore di portata in continuo sulla tubazione di mandata pompe	quantità consumata	m ³	Mensile (registrazione da ore di funzionamento pompe e calcolo della portata prelevata)
Acqua mare di servizio parete est del GBS a monte degli utilizzi	Misuratore di portata in continuo sulla tubazione di mandata pompe	quantità consumata	m ³	Mensile (registrazione da ore di funzionamento pompe e calcolo della portata prelevata)

Acqua mare di servizio per raffreddamento BOG e turbine	Misuratore ovvero stima di portata a valle del raffreddamento BOG e turbine	quantità consumata	m ³	Mensile (registrazione da ore di funzionamento pompe e calcolo della portata prelevata)
---	---	--------------------	----------------	--

2. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della “Registrazione su file” concernente i quantitativi di acqua consumata nonché, annualmente, il relativo consumo annui.

2.2. Produzione e consumi energetici

1. Devono essere registrati, su apposito registro, la produzione e il consumo di energia, come precisato nella tabella seguente.

Produzione e Consumi energetici

Descrizione	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo
Produzione di energia		
Energia elettrica prodotta	quantità (MWh)	In continuo
Energia termica prodotta	quantità (TJ)	In continuo
Consumo di energia		
Energia elettrica consumata	quantità (MWh)	In continuo
Energia termica consumata	quantità (TJ)	In continuo

2. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere ad inviare annualmente e a fornire, su richiesta, copia della “Registrazione su file” concernente i quantitativi di energia prodotta e consumata.

2.3. Efficienza energetica

Il Gestore deve condurre, con frequenza almeno quadriennale, specifici “audit energetici”.

Pertanto il Gestore è tenuto alla effettuazione della diagnosi energetica nel rispetto di quanto definito nelle seguenti norme:

- UNI CEI EN 16247-1:2012, che definisce i requisiti generali comuni a tutte le diagnosi energetiche;
- UNI CEI EN 16247-3:2014, che si applica ai luoghi in cui l'uso di energia è dovuto al processo. Essa deve essere usata congiuntamente alla EN 16247-1 "Diagnosi energetiche – Parte 1: Requisiti generali", che integra e rispetto alla quale fornisce ulteriori requisiti.

L'audit energetico deve avvenire secondo la norma UNI CEI EN 16247-5:2015 che riguarda le competenze dell'auditor energetico.

In alternativa, qualora l'impianto non rientri nell'applicazione del D. Lgs. 102/14, il Gestore, nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale, deve porre adeguata attenzione agli aspetti di efficienza energetica, mediante specifici "audit energetici interni" condotti con frequenza almeno annuale.

3. EMISSIONI IN ATMOSFERA

3.1. Emissioni convogliate

Nel rapporto annuale dovrà essere trasmessa una planimetria, eventualmente aggiornata a seguito di modifiche dell'AIA, riportante l'elenco aggiornato di tutti i punti di emissione convogliata e relativa georeferenziazione.

3.1.1. Punti di emissione convogliata

Il Terminale GNL Adriatico a regime utilizza, per il fabbisogno energetico, n. 3 turbine alimentate a gas naturale (GTG), le quali operano a rotazione con il funzionamento simultaneo di due unità a supporto delle operazioni standard. Solo durante le fasi di cambio di macchina e test di carico è consentito alle tre turbine di lavorare in contemporanea.

Il gas è derivato dal flusso produttivo ed alimenta anche le fiamme pilota delle due torce installate. La selezione dei punti di emissione significativi e le sostanze con obbligo di monitoraggio derivano dall'analisi del processo e da obblighi di legge. In particolare è da tenere in considerazione gli obblighi di monitoraggio derivante dalla direttiva grandi impianti di combustione e dal D.lgs. 152/2006.

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

Identificazione dei punti di emissione convogliata autorizzati

Punto di Emissione	Descrizione	Capacità termica massima [MWt]	Coordinate in Gauss-Boaga Est (m)		Altezza (m)	Sezione (m ²)
			Latitudine (nord)	Longitudine (est)		
PE-1	Fumi sono prodotti dalla combustione nella GTG1	37.469	4,995,945	2,329,977	40.1	4,27
PE-2	Fumi sono prodotti dalla combustione nella GTG2	38.308	4,995,935	2,329,976	40.1	4,27
PE-3	Fumi sono prodotti dalla combustione nella GTG3	37.422	4,995,925	2,329,976	40.1	4,27
PE-4	Bypass Fumi di combustione della GTG1	37.469	4,995,941	2,329,977	40.2	4,27
PE-5	Bypass Fumi di combustione della GTG2 (anche alimentazione gasolio*)	38.308	4,995,931	2,329,976	40.3	4,27
PE-6	Bypass Fumi di combustione della GTG3	37.422	4,995,921	2,329,976	40.3	4,27

* L'unità GTG2 è autorizzata a essere impiegata con alimentazione a gasolio in specifiche situazioni

In relazione al funzionamento dei punti di emissione convogliata indicati nella tabella seguente, essi sono autorizzati in AIA come punti di "scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico".

Punti di emissione convogliata "scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico" (Art. 272 D.Lgs. 152/06)

Elenco punti di emissione convogliata	Coordinate Gauss-Boaga		Quota
	Nord	Est	
PE-7 Scarico in atmosfera del bruciatore torcia alta pressione	4,995,892	2,329,873	83.5
PE-8 Scarico in atmosfera del bruciatore torcia bassa pressione	4,995,892	2,329,869	85.1
PE-9 Scarico in atmosfera del motore diesel del generatore emergenza	4,995,983	2,329,978	28.9
PE-10 Scarico in atmosfera del motore diesel pompa antincendio No.1	4,995,960	2,330,021	24.3
PE-11 Scarico in atmosfera del motore diesel pompa antincendio No.2	4,995,974	2,330,022	24.4
PE-12 Scarico in atmosfera del motore diesel pompa antincendio No.3	4,995,986	2,330,022	24.4
PE-13 Scarico in atmosfera del motore diesel gru No.1	4,995,986	2,330,014	37.4
PE-14 Scarico in atmosfera del motore diesel gru No.2	4,995,914	2,329,980	37.4
PE-15 Scarico in atmosfera del motore diesel del compressore aria	4.995.970	2.329.982	56,8
PE-16 Sfiato del sistema di elettroclorazione	4.995.921	2.329.948	-
PE-17 Sfiato del sistema di condizionamento del Gascromatografo in linea per LNG	4.995.966	2.329.944	-
PE-18 Sfiato sistema di campionamento LNG	4.996.000	2.329.920	-

3.1.2. Controllo delle emissioni convogliate in atmosfera

1. Gli autocontrolli dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nella successiva tabella.
2. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente gli autocontrolli effettuati sui punti di emissione in atmosfera.

Emissioni dai camini (PE-1, PE-2, PE-3) dei Turbogas 1, 2 e 3

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Tempo di funzionamento in transitorio	Durata della fase di accensione e spegnimento	Misura ad evento del tempo impiegato a raggiungere la condizione di funzionamento normale	Registrazione su file dei tempi di transitorio
Tempo di funzionamento a regime	Durata di funzionamento	Misura ad evento del tempo complessivo di funzionamento normale	Registrazione su file dei tempi di funzionamento
Parametro operativo	Temperatura di uscita dei fumi	Misura continua	Registrazione su file della misura in continuo dei fumi in uscita
Parametro operativo	Pressione di uscita dei fumi	Misura continua associata agli analizzatori di NO _x e CO	Registrazione su file della misura in continuo dei fumi in uscita
Parametro operativo	Portata dei fumi	Misura indiretta sulla base della portata di combustibile utilizzato	Registrazione su file dei risultati
Parametro operativo	Ossigeno	Misura continua	Registrazione su file dei risultati
Parametro operativo	H ₂ O vapore	Misura indiretta sulla base della portata di combustibile utilizzato	Registrazione su file dei risultati
Parametro operativo	Controllo parametri di processo dei bruciatori Dry Low NO _x	Identificazione malfunzionamenti	Registrazione su file dei risultati
NO _x	Concentrazione limite da autorizzazione (media giornaliera sulle 24 h)	Misura continua	Misura di NO _x con SME. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale.

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
CO	Concentrazione limite da autorizzazione (media giornaliera sulle 24 h)	Misura continua	Misura di CO con SME. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale.
Aldeide formica	Nessun limite Parametro conoscitivo	Verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati

Per i camini PE-1, PE-2, PE-3, dotati di SME in continuo, i valori limite di concentrazione degli inquinanti, VLE, nei fumi emessi si intendono i valori medi giornalieri, riferiti a gas secchi, alle condizioni normali e al 15% di O₂.

I camini di *by-pass* PE-4, PE-5 e PE-6 possono essere utilizzati solo nei seguenti casi: a) manutenzione straordinaria e associati periodi di fermo impianto; b) manutenzione e malfunzionamento di WHRU; c) alta temperatura e alta pressione differenziale dei fumi in uscita alle turbine; d) startup e shutdown delle turbine; e) emergency shutdown; f) test di carico in seguito ad attività di manutenzione delle turbine; g) bassa immissione di gas in rete (condizione meteomarine particolarmente avverse o per altri motivi tecnico/gestionali); h) bassa immissione di gas in rete (minimo operativo) per contingenti e non programmabili condizioni del mercato del gas in Italia, del GNL al livello mondiale e per richieste di parti terze (come ad esempio il Gestore della rete nazionale gasdotti); i) in caso di utilizzo della GTG2 a gasolio, con emissione dei fumi di combustione esclusivamente mediante il camino di *by pass* PE-5.

Per la stima delle emissioni (concentrazioni e valori in massa) di CO ed NO_x ai camini di *bypass* PE-4, PE-5 e PE-6 vanno utilizzati gli specifici coefficienti implementati nel software di gestione del sistema SME, determinati sulla base di serie storiche di concentrazioni medie annue misurate al camino principale per i parametri NO_x e CO, nelle varie condizioni di carico, combinate con i valori di concentrazione registrati (una tantum) da laboratorio accreditato durante le fasi di avviamento e spegnimento. Almeno ogni cinque anni, tali coefficienti devono essere tuttavia verificati mediante ripetizione dei test da parte un laboratorio accreditato e se del caso aggiornati i valori nel software di gestione.

Il Gestore è autorizzato, inoltre, ad impiegare la turbina *dual fuel* GTG2, alimentata a gasolio con tenore di zolfo (< 50 mg/kg) nei seguenti casi: fermate prolungate, manutenzione programmata, interventi straordinari e situazioni di emergenza. In tali circostanze il monitoraggio delle emissioni sarà eseguito sul relativo camino di *by pass* (PE.5), in quanto con tale configurazione i fumi caldi non possono essere veicolati al camino principale, sede del sistema a recupero di calore WHRS.

Il Gestore dovrà comunicare all'Autorità di Controllo, tempestivamente rispetto a quanto programmato, la necessità di impiegare la turbina GTG2 con alimentazione a gasolio.

Nella tabella sottostante è riportato il quadro complessivo dei parametri da monitorare nel caso l'impiego della GTG2 *dual fuel* alimentata a gasolio superi i sette giorni continuativi di esercizio.

Emissioni dal camino di by-pass PE-5 per la GTG2 dual fuel nei casi di alimentazione a gasolio

Parametro	Tipo di parametro	Operatività dell'impianto	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio / registrazione dati
Temperatura dei fumi in uscita	Conoscitivo	Carico inferiore al <i>Minimo Tecnico</i> (50% del carico nominale)	Nessun limite	Misura settimanale	Registrazione su file
		Carico superiore al <i>Minimo Tecnico</i>			
Portata dei fumi	Conoscitivo	Carico inferiore al <i>Minimo Tecnico</i> (50% del carico nominale)	Nessun limite	Misura settimanale	Registrazione su file
		Carico superiore al <i>Minimo Tecnico</i>			
Ossigeno	Conoscitivo	Carico inferiore al <i>Minimo Tecnico</i> (50% del carico nominale)	Nessun limite	Misura settimanale	Registrazione su file
		Carico superiore al <i>Minimo Tecnico</i>			
NO _x	Conoscitivo	Carico inferiore al <i>Minimo Tecnico</i> (50% del carico nominale)	Nessun limite	Misura settimanale con campionamento manuale e analisi di laboratorio e valutazione dei relativi quantitativi emessi durante l'intero periodo di fermata	Registrazione su file
	Prescrittivo	Carico superiore al <i>Minimo Tecnico</i>	Concentrazione limite da autorizzazione		
CO	Conoscitivo	Carico inferiore al <i>Minimo Tecnico</i> (50% del carico nominale)	Nessun limite	Misura settimanale con campionamento manuale e analisi di laboratorio e valutazione dei relativi quantitativi emessi durante l'intero periodo di fermata	Registrazione su file
	Prescrittivo	Carico superiore al <i>Minimo Tecnico</i>	Concentrazione limite da autorizzazione		

SO2	Conoscitivo	Carico inferiore al <i>Minimo Tecnico</i> (50% del carico nominale)	Nessun limite	Misura settimanale con campionamento manuale e analisi di laboratorio e valutazione dei relativi quantitativi emessi durante l'intero periodo di fermata	Registrazione su file
	Prescrittivo	Carico superiore al <i>Minimo Tecnico</i>	Concentrazione limite da autorizzazione		
Polveri	Conoscitivo	Carico inferiore al <i>Minimo Tecnico</i> (50% del carico nominale)	Nessun limite	Misura settimanale con campionamento manuale e analisi di laboratorio e valutazione dei relativi quantitativi emessi durante l'intero periodo di fermata	Registrazione su file
	Prescrittivo	Carico superiore al <i>Minimo Tecnico</i>	Concentrazione limite da autorizzazione		

Per tutti i punti di emissione scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico il Gestore dovrà quantificare annualmente, ovvero stimare laddove non risultasse possibile, le emissioni degli inquinanti elencati nella seguente tabella.

Punto di emissione	Parametri inquinanti
PE-7	NOx, CO
PE-8	NOx, CO
PE-9	NOx, CO, SOx, Polveri
PE-10	NOx, CO, SOx, Polveri
PE-11	NOx, CO, SOx, Polveri
PE-12	NOx, CO, SOx, Polveri
PE-13	NOx, CO, SOx, Polveri
PE-14	NOx, CO, SOx, Polveri
PE-15	NOx, CO, SOx, Polveri
PE-16	Cl2

Ai motori diesel del generatore emergenza, della pompa antincendio No.1, della pompa antincendio No.2, della pompa antincendio No.3 e del compressore aria, dovranno:

- essere eseguiti test di funzionalità con cadenza almeno annuale con relativa registrazione;
- essere registrati gli eventi di funzionamento;
- essere effettuate la gestione, la manutenzione e la pulizia secondo le indicazioni del costruttore.

Tutte le informazioni dovranno essere riportate nel Report annuale.

Ai motori diesel delle gru nord e gru sud dovranno essere effettuate la gestione, la manutenzione e la pulizia secondo le indicazioni del costruttore, riportando le informazioni nel Report annuale.

3.2. Torce d'emergenza

Il Terminale è dotato di due torce elevate (83,5 m e 85,1 m), separate, di combustione del gas naturale non recuperabile:

- 1) Torcia AP - Alta Pressione (camino PE-7 di emissione dei gas combustione);
- 2) Torcia BP - Bassa Pressione (camino PE-8 di emissione dei gas combustione).

L'impiego delle due torce è autorizzato per la gestione di stream già individuati, riconducibili a situazioni di: emergenza e sicurezza; pre-emergenza e sicurezza; anomalie e guasti; manutenzione ordinaria in sicurezza; manutenzione straordinaria in sicurezza; "minimo operativo".

Il Gestore dovrà adottare un protocollo operativo, o avvalersi del proprio Sistema di gestione ambientale, per la minimizzazione degli eventi di scarico in torcia dovuti ad attività manutentive straordinarie ed ordinarie.

Per ogni messa in esercizio della torcia il Gestore dovrà comunicare all'Autorità di Controllo, entro cinque giorni dall'evento, una stima della quantità di gas inviato in torcia e della sua composizione (con particolare riferimento alle sostanze: gas naturale e propano), la durata e le cause dell'evento e, in caso di situazioni di emergenza, le misure adottate per evitare il ripetersi dell'evento.

Nel Rapporto annuale dovranno essere riportati:

- numero e tipo di funzionamenti (es. situazioni di emergenza, avvio e arresto di impianti, etc.);
- durata (ore di esercizio per ciascun evento di accensione);
- stima della quantità di gas inviato in torcia e dei valori di concentrazione e di massa media oraria degli inquinanti emessi.

Misura di portata

Il flusso di gas inviato alla torcia dovrà essere monitorato in continuo con l'utilizzo di un flussimetro che risponda ai seguenti requisiti minimi:

1. limite di rilevabilità 0,03 metri al secondo,

2. intervallo di misura corrispondente a velocità tra 0,3 e 84 metri al secondo nel punto in cui lo strumento è installato,
3. lo strumento deve essere certificato dal costruttore con un'accuratezza, nell'intervallo di misura specificato al precedente punto 2, di $\pm 5\%$,
4. lo strumento deve essere installato in un punto della tubazione d'adduzione alla torcia tale da essere rappresentativo del flusso di gas bruciato in fiaccola,
5. il Gestore dovrà garantire, mantenendo una frequenza di taratura annuale, una accuratezza di misura di $\pm 20\%$.

Metodi di analisi

Il Gestore, per ogni evento di accensione della Torcia dovrà effettuare la valutazione della composizione del gas inviato al condotto di adduzione. Tale valutazione è eseguita dal Gestore mediante monitoraggio in continuo da 2 gas-cromatografi nella Stazione di Misura di Cavarzere per il gas inviato alla torcia di alta pressione, o stimata sulla base delle condizioni operative delle apparecchiature da cui il gas proviene per il gas inviato alla torcia di bassa pressione.

3.3. Emissioni fuggitive

Il Gestore deve mantenere operativo un programma LDAR (*Leak Detection and Repair*) di manutenzione periodica finalizzato all'individuazione di perdite e alla riparazione calibrato sulle peculiarità delle attività svolte e relativo protocollo di ispezione.

All'interno del Programma deve, in particolare, essere mantenuto un Piano di Monitoraggio Emissioni Fuggitive in atmosfera di composti organici volatili (COV) in conformità alla UNI EN 15446:2008.

Le aree dell'installazione interessate dal Piano sono: "Fase 1 - Ricezione e stoccaggio di GNL" e "Fase 2 - Rigassificazione GNL".

I risultati di detto programma devono essere trasmessi all'Autorità di Controllo con cadenza annuale ed andranno aggiornati a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali.

Il programma LDAR deve riportare in particolare:

- le metodologie che il Gestore adotta per lo *screening* delle sorgenti di emissioni fuggitive;
- i risultati dello *screening* di tutti i componenti dello stabilimento che possano dar luogo a rilasci (valvole e flange di processo, pompe, compressori, stoccaggi, trattamenti acque, apparecchiature utilizzate nelle fasi di caricamento, etc.);
- l'individuazione delle possibili cause di rilascio (usura, malfunzionamenti, rotture o difetti di fabbricazione) dai dispositivi coinvolti;
- le stime delle emissioni;

- le azioni intraprese a seguito dell'individuazione di componentistica che dà luogo a emissioni;
- la programmazione delle azioni di monitoraggio successive.

I risultati del programma devono essere registrati su database in formato elettronico e su formato cartaceo e allegati al rapporto annuale da inviare all'Autorità competente e all'Autorità di controllo.

Il Gestore deve utilizzare un database elettronico (il software utilizzato deve essere comunicato all'Autorità di Controllo) che sia compatibile con lo standard "Open Office – MS Access".

Il data base deve essere in ogni momento disponibile alla consultazione, in fase di sopralluogo/ispezione, da parte dell'Autorità di Controllo.

La sintesi dei risultati del programma riportata nel rapporto annuale deve 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 [vedi "Definizione di perdita"] rispetto al totale ispezionato;
- 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.

Definizione di perdita con il Metodo US EPA 21

Una perdita è definita ai fini del presente programma come la individuazione di una fuoriuscita con una concentrazione di VOC (espressa in ppm_{volume} espressi come CH₄) superiore a quanto indicato nella seguente tabella e determinata con il metodo US EPA 21:

Componenti	Soglie	Soglie per fluidi classificati H350
Pompe	10.000	5.000
Compressori	10.000	5.000

Valvole	10.000	3.000
Flange	10.000	3.000

A complemento della definizione è considerata perdita, qualunque emissione che risulta all'ispezione visibile e/o udibile e/o odorabile (vapori visibili, perdite di liquidi ecc), indipendentemente dalla concentrazione, o che possa essere individuata attraverso formazione di bolle utilizzando una soluzione di sapone.

Monitoraggio e tempi di intervento

Al fine del raggiungimento degli obiettivi del programma LDAR, nella tabella successiva sono indicate le frequenze con le quali dovrà essere eseguito il monitoraggio ed i tempi di intervento e la modalità di registrazione dei risultati sia del monitoraggio sia dei tempi di riparazione.

Componenti	Frequenza del monitoraggio	Tempi di intervento	Registrazione su file elettronico e registri cartacei ³
Valvole/Flange	<u>Trimestrale</u> (semestrale dopo due periodi consecutivi di perdite inferiori al 2% del totale valutato ed annuale dopo 5 periodi componenti in perdita inferiori al 2% del totale valutato) <u>Annuale</u> se intercettano "stream" con sostanze non cancerogene	La riparazione dovrà iniziare nei 5 giorni lavorativi successivi all'individuazione della perdita e concludersi in 15 giorni dall'inizio della riparazione. Nel caso di unità con fluidi cancerogeni l'intervento deve <u>immediatamente dopo l'individuazione della perdita.</u>	Registrazione della data, dell'apparecchiatura e delle concentrazioni rilevate.
Tenute delle pompe	<u>Trimestrale</u> se intercettano "stream" con sostanze cancerogene		
Tenute dei compressori			
Valvole di sicurezza	<u>Annuale</u> se intercettano "stream" con sostanze non cancerogene		
Valvole di sicurezza dopo rilasci	<u>Immediatamente</u> dopo il ripristino della funzionalità della valvola		

³ Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati

Componenti difficili da raggiungere	Biennale		
Ogni componente con perdita visibile	Immediatamente	Immediatamente	
Ogni componente sottoposto a riparazione/manutenzione	Nei successivi 5 giorni lavorativi dalla data di fine lavoro	-	Registrazione della data e dall'apparecchiatura sottoposta a riparazione/manutenzione

4. EMISSIONI IN ACQUA

La seguente tabella riporta la specifica dei punti di scarico finali dagli impianti del Terminale.

Nel rapporto annuale deve essere trasmessa una planimetria, eventualmente aggiornata a seguito di modifiche dell'AIA, riportante l'elenco aggiornato di tutti gli scarichi finali, parziali e dei pozzetti di controllo e relativa georeferenziazione.

Identificazione degli scarichi idrici

Scarico Finale	Scarichi parziali*	Descrizione scarichi parziali	Tipologia di scarico	Impianti di trattamento	Denominazione impianto ricevente/Corporidrico recettore	Punti di verifica limiti di accettabilità	Coordinate Gauss-Boaga	
							N	E
SF1 Coordinate del punto di verifica concordato con l'Autorità di Controllo (mE: 2.329.944 mN: 4.995.893)	SP2 (o SP2ad)	<p>SP2a rappresenta lo scarico parziale di acqua mare in uscita dai vaporizzatori, ORV (Open Rack Vaporiser). Le acque che alimentano gli ORV sono prelevate dal "bacino per l'acqua di vaporizzazione", alimentato da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - acque di mare (sistema PA1), prelevate con pompe per la rigassificazione; - scarico SP2bc (che raccoglie le acque calde provenienti dai sistemi ausiliari di raffreddamento delle GTG per i sistemi di trattamento del gas di boil off BOG, (SP2c) e dalle turbine a gas (SP2b); <p>SP2d rappresenta lo scarico parziale che raccoglie le acque di risulta dell'impianto di potabilizzazione a osmosi inversa.</p>	Continuo	--		<p>SP2ad: sul collettore principale (60") prima dell'immissione nel compartimento interno al GBS.</p> <p>SP2bc: prima dell'invio ai bacini di presa pompe ORV</p>	4.995.907	2.329.918
	E1	<p>E1 rappresenta lo scarico di troppo-pieno del serbatoio di stoccaggio dell'ipoclorito di sodio; in caso di attivazione, tale flusso confluisce nel "compartimento di scarico" interno al GBS e quindi allo scarico finale SF1. Questo scarico interno è previsto solo in condizioni di anomalo funzionamento del sistema.</p>	Discontinuo	--	Mare Adriatico		n.d.	n.d.

	E2	E2 rappresenta lo scarico di troppo-pieno del serbatoio di stoccaggio delle acque oleose; in caso di attivazione, tale flusso confluisce nel compartimento di scarico interno al GBS e quindi allo scarico finale SF1. Questo scarico interno è previsto solo in condizioni di anomalo funzionamento del sistema.	Discontinuo	--			n.d.	n.d.
--	----	---	-------------	----	--	--	------	------

* In assenza degli scarichi di emergenza E1 e E2, il reflu SF1 coincide con lo scarico SP2ad.

Sono presenti anche una serie di scarichi secondari di tipo discontinuo, che convogliano le acque direttamente nel mare Adriatico, relativi a:

1. sistema antincendio (scarichi **FWP1**, **FWP2** e **FWP3**);
2. raccolta acque meteoriche provenienti dalle aree non potenzialmente contaminate da oli (scarichi **PP NW**, **PP SW** e **WW HELI**).

Descrizione	Coordinate Gauss - Boaga	
	Nord	Est
Rilascio Acque Test Pompe Antincendio n.1 (FWP1)	4.995.963	2.330.026
Rilascio Acque Test Pompe Antincendio n. 2 (FWP2)	4.995.967	2.330.026
Rilascio Acque Test Pompe Antincendio n.3 (FWP3)	4.995.968	2.330.026
Scarico di emergenza incidenti con fuoriuscite di carburante da elicottero (HELI), con schiuma antincendio (WW HELI)	4.995.917	2.330.024
Scarico di emergenza di GNL e schiuma antincendio ad alta espansione in caso di incidenti con fuoriuscita di GNL (SPANTI PP SW)	4.995.908	2.329.864
Scarico di emergenza di GNL e schiuma antincendio ad alta espansione in caso di incidenti con fuoriuscita di GNL (SPANTI PP NW)	4.995.999	2.329.858

1. I punti di prelievo fiscale o comunque i punti di campionamento devono essere in ogni momento accessibili dall'ISPRA ed attrezzati per consentire il campionamento delle acque da scaricare.
2. Il Gestore dovrà predisporre e registrare gli esiti di un piano di ispezioni e manutenzioni delle condotte fognarie presenti presso il Terminale al fine di evitare ogni contaminazione delle acque marine.
3. Dovrà essere garantita la conduzione di un monitoraggio costante per il corretto funzionamento degli impianti di trattamento, se presenti, in tutte le loro fasi nonché la corretta gestione e

manutenzione di tutte le strutture e delle infrastrutture annesse che devono, inoltre, essere dotate dei migliori sistemi ai fini della garanzia di sicurezza.

4. Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni presenti nell'AIA, relative ai limiti agli scarichi, devono essere effettuati i controlli previsti nelle tabelle seguenti.
5. I limiti di concentrazioni prescritti sono riferiti a campioni medi prelevati nell'arco di tre ore.
6. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente gli autocontrolli effettuati sugli scarichi idrici.

Scarico SF1

Denominazione scarico parziale	Tipologie acque	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
SP2 (SP2ad)	Acqua mare in uscita dai vaporizzatori, ORV (Open Rack Vaporiser).	mE 2.329.918 mN 4.995.907	Portata, pH, conducibilità, O ₂	continuo	Controllo
			ΔT °C ¹	continuo	Valore limite come da autorizzazione
			Solidi sospesi totali	bimestrale	
			Grassi ed oli minerali	bimestrale	
			Idrocarburi totali	bimestrale	
			Azoto ammoniacale (come NH ₄)	bimestrale	
			Azoto nitroso (come N)	bimestrale	
			Azoto nitrico (come N)	bimestrale	
			Cloro attivo libero ²	continuo	
				bimestrale	
			B	bimestrale ³	
Saggio di tossicità acuta su pesci (Manuale APAT IRSA CNR 8010)	bimestrale				

SP2bc	Acque provenienti dai sistemi di raffreddamento BOG (SP2b) e dalle turbine a gas (SP2c)	mE 2.329.920 mN 4.995.906	portata, pH, conducibilità, O2	bimestrale	Monitoraggio conoscitivo
			Grassi ed oli animali e vegetali	bimestrale	
			Idrocarburi totali		
E1	Scarico di emergenza dovuto al sovrariempimento del serbatoio di stoccaggio dell'ipoclorito di sodio.	n.d.	Cloro attivo libero	in caso di attivazione dello scarico	Monitoraggio conoscitivo
E2	Scarico di emergenza dovuto al sovrariempimento del serbatoio di stoccaggio delle acque potenzialmente oleose.	n.d.	Grassi ed oli minerali	in caso di attivazione dello scarico	

¹ Il delta termico fra le temperature dell'acqua di mare scaricata e l'acqua di mare prelevata non deve superare il valore di $-4,6$ °C, come media annuale. Per la verifica del rispetto di tale limite, devono essere misurate in continuo la temperatura dell'acqua di mare nel condotto di mandata delle pompe acqua mare di servizio (PA1) e la temperatura a valle della rigassificazione nel condotto di scarico (SP2ad) (a monte del "compartimento di scarico" interno al GBS). La media annuale viene calcolata come valore medio delle medie mensili.

² La misura manuale bimestrale del Cloro attivo serve per la calibrazione del sistema di misura in continuo.

³ Misura del fondo naturale dell'acqua mare.

Nel Rapporto annuale, il Gestore dovrà comunicare il numero di volte in cui gli scarichi E1 e E2 sono stati attivati, la durata di attivazione e la stima dei volumi rilasciati.

Scarichi FWP1, FWP2, FWP3

Denominazione scarico	Tipologie acque	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
FWP1, FWP2, FWP3	Linee di "minimum flow" dell'acqua mare antincendio	Mandata delle tre pompe antincendio e delle due pompe jockey	Portata Temperatura	in continuo	Monitoraggio conoscitivo
			Cloro attivo libero	bimestrale	

7. Per la valutazione dello stato del corpo ricettore marino e della biocenosi marina il Gestore dovrà effettuare un monitoraggio annuale a distanza di 500 m dal Terminale, lungo la colonna d'acqua, a profondità di 1, 5 e 10 m, mediante l'applicazione dei seguenti indicatori ambientali, di cui al D.M. Ambiente 14/04/2009 n. 56:

Elementi biologici

- Composizione e abbondanza di macro-invertebrati bentonici, con segnalazione dei taxa sensibili;
- Composizione, abbondanza e biomassa del fitoplancton, con segnalazione delle fioriture di specie potenzialmente tossiche e nocive;
- Composizione e abbondanza dell'altra flora acquatica, con individuazione della copertura della flora e segnalazione di taxa sensibili.

Elementi chimici e fisico-chimici a sostegno degli elementi biologici

- Trasparenza;
- Temperatura;
- Ossigeno disciolto;
- Condizioni dei nutrienti;
- Salinità.

Regime di marea

- Regime correntometrico.

Nel Report di esercizio annuale dovrà essere confrontato lo stato ambientale monitorato nell'ultimo anno con gli stati ambientali del periodo pregresso.

Il “Rapporto Annuale del Monitoraggio delle Schiume”, già trasmesso annualmente dal Gestore al MiTE, dovrà essere inviato anche all’Autorità di Controllo.

5. RIFIUTI

1. Il Gestore dovrà identificare i codici EER dei rifiuti sulla base del processo che li ha generati ed effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti a norma di legge e dovrà prevedere la redazione dai piani di campionamento facendo riferimento alla norma UNI 10802.
2. I certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato, devono riportare la o le metodiche utilizzate e devono essere a disposizione dell’Autorità competente e dell’ISPRA.
3. Il Gestore dovrà altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso il registro di carico/scarico, FIR formulario di identificazione e rientro della 4 copia firmata dal destinatario per accettazione.
4. Il Gestore dovrà archiviare e conservare tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal Responsabile del laboratorio incaricato e con la specifica delle metodiche utilizzate, questo al fine di renderli disponibili all’Autorità Controllo.
5. Il Gestore dovrà comunicare nel rapporto Annuale trasmesso, entro il 30 Aprile, all’Autorità competente, all’ISPRA, alla Regione, alla Provincia, al Comune, all’ARPA e alla ASL territorialmente competente le quantità di rifiuti prodotti per ogni codice EER, l’attività di provenienza, il destino finale con le eventuali quantità recuperate e le relative finalità di recupero. Per i rifiuti non recuperati devono essere specificate le modalità di smaltimento.
6. Le informazioni di cui sopra devono essere specificate con relativo raffronto con l’anno precedente.
7. In ottemperanza alle prescrizioni dell’AIA, relative alle condizioni di esercizio dei depositi di rifiuti, il Gestore dovrà verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni prescritte.
8. Il Gestore dovrà garantire la corretta applicazione del “deposito temporaneo prima della raccolta” in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione. Qualora il Gestore volesse cambiare il criterio di gestione (quantitativo o gestionale) dovrà comunicare preventivamente all’Autorità Competente e all’Autorità di Controllo la variazione di tale criterio.
9. Considerata la peculiarità dell’installazione, la logistica prevede che i rifiuti raccolti nella piattaforma del Terminale siano trasportati a terra mediante idonee imbarcazioni nel rispetto della specifica normativa e autorizzate dall’Autorità Marittima. Tenuto conto delle tipologie di rifiuti e delle disponibilità degli impianti di trattamento e di smaltimento di terra, il Gestore, anche avvalendosi di trasportatori terzi autorizzati, potrà procedere al trasporto diretto presso detti impianti oppure procedere dapprima al trasporto alla propria Base Operativa di Terra (“Shore Base”), ubicata nel comune di Porto Viro, in via Colombo, 3. L’eventuale operazione di scarico a terra presso la Shore Base dei rifiuti, in attesa di successive operazioni di carico per il trasporto in idonei impianti, costituisce deposito temporaneo dei rifiuti; le stesse prescrizioni gestionali sui rifiuti si applicano, in tal caso, sia alla piattaforma a mare, sia alla base operativa di terra, in quanto infrastruttura funzionalmente connessa con la piattaforma.

10. Entro 3 mesi dalla notifica del decreto di riesame dell'AIA, relativamente alla propria Base Operativa di Terra ("Shore Base"), stabilito che anche ad essa si applica quanto disposto dall'articolo 185-bis e allo stato si applica il criterio temporale, il Gestore dovrà fornire all'Autorità Competente e a ISPRA: a) una descrizione delle modalità di deposito e le cautele adottate per prevenire la dispersione di inquinanti in aria e sul suolo, nonché delle emissioni odorigene; b) le quantità massime (in volume e/o massa) e le tipologie di rifiuti in deposito temporaneo, al fine di verificarne la compatibilità logistica; c) una planimetria del deposito, con l'ubicazione delle aree destinate ai vari tipi di rifiuti.
11. Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni mese, lo stato di giacenza dei depositi, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi e dei contenitori dei rifiuti. Dovranno altresì essere controllate le etichettature.
12. Il Gestore dovrà compilare mensilmente la seguente tabella:

Monitoraggio delle aree di Deposito Temporaneo prima della raccolta

Area e modalità di stoccaggio	Coordinate Gauss-Boaga		Data del controllo	Codici EER presenti	Quantità presente (m ³)	Quantità presente (t)	Produzione specifica di rifiuti ⁴	Indice di recupero rifiuti annuo (%) ⁵	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA
	E	N							

13. Inoltre per ogni rifiuto prodotto il Gestore dovrà compilare la seguente tabella:

Tipologia di intervento	Parametri	Frequenza	Modalità di registrazione
<p>Analisi chimica* di classificazione per i rifiuti identificati da codici a specchio</p> <p>LG SNPA 61/2019</p>	<p>I parametri da ricercarsi devono essere correlati al processo produttivo che genera il rifiuto e alle sostanze pericolose utilizzate.</p>	<p>Annuale e ad ogni modifica del ciclo produttivo o delle sostanze utilizzate che potrebbero influire sulla pericolosità del rifiuto prodotto</p>	<p>Archiviazione certificati analitici e inserimento in relazione annuale di una valutazione su accertamenti effettuati sui rifiuti prodotti</p>

⁴ Kg annui rifiuti prodotti/t prodotto principale dell'installazione;

⁵ kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti

Analisi chimica per verifica conformità impianti di destino	DLgs.121/20 o comunque quelli richiesti dall'impianto di smaltimento	Almeno annuale o con la frequenza richiesta dal destinatario	
---	--	--	--

* nei casi in cui i rifiuti presentino caratteristiche morfologiche disomogenee da rendere impossibile eseguire un campionamento rappresentativo o se non sono disponibili metodi analitici, l'analisi chimica può essere sostituita da una caratterizzazione di base. Quest'ultima dovrà contenere l'indicazione precisa della composizione e delle caratteristiche specifiche dei rifiuti che lo hanno generato, incluse informazioni dettagliate sulla classificazione di pericolosità e i motivi che non consentono l'esecuzione del campionamento o dell'analisi. Per rifiuti costituiti da prodotti integri (es. prodotti chimici obsoleti) l'analisi chimica potrà essere sostituita da scheda di sicurezza.

14. Il Gestore dovrà registrare le quantità di rifiuti inviati:

- a smaltimento;
- a recupero interno;
- a recupero esterno.

15. Il Gestore dovrà comunicare preliminarmente all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo, eventuali variazioni della natura e in particolare dei codici CER, dei quantitativi massimi e delle relative aree di deposito temporaneo dei rifiuti prodotti nell'impianto, nonché una diversa collocazione rispetto a quanto riportato nella documentazione allegata in sede di riesame/rilascio dell'AIA. Dovranno essere allegati: un elenco aggiornato, con evidenziazione delle modifiche e una planimetria aggiornata. Tali variazioni devono essere altresì richiamate nei report annuali ed evidenziate durante i controlli dell'organo competente.

16. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente gli autocontrolli effettuati.

6. EMISSIONI ACUSTICHE

1. Il Gestore dovrà effettuare un monitoraggio dei livelli acustici con cadenza quadriennale, sia in assenza di navi gasiere, sia in presenza/arrivo/partenza delle stesse, per la verifica del rispetto dei limiti normativi ove previsti.
2. Il Gestore dovrà inoltre effettuare, con cadenza quadriennale, un monitoraggio bioacustico nell'ambiente sottomarino in un adeguato intorno del terminale, avvalendosi del supporto tecnico-scientifico di idonei laboratori secondo le Linee Guida ISPRA sul biomonitoraggio acustico o comunque con modalità da proporre alle Autorità Competente e di Controllo prima di avviare l'attività di monitoraggio.
3. La relazione, con i risultati dei monitoraggi, dovrà comprendere le misure di Leq riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di Leq orari, la descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura.

Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura già presi in considerazione per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente. Gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica devono essere comunicati all'ISPRA almeno quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura.

4. Qualora si registrino livelli acustici che assumano connotazione assimilabile a livello persistente, il Gestore dovrà redigere un piano di interventi di mitigazione dell'impatto acustico da sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente e di ISPRA.
5. I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere riportati nella seguente tabella e nel rapporto annuale.

Postazione di misura	Descrittore	Modalità di controllo	Frequenza della misurazione	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Indirizzo recettore/i	L_{Aeq}	Campionamento per verifica di mantenimento del rispetto dei limiti D.M. 16.03.1998 UNI 10885	quadriennale	Archiviazione esiti fonometrie e rapporto rilevamento acustico – Inserimento degli esiti (breve relazione tecnica con annessa scheda di rilevazione di cui al DD.le 13/01/2000 n 18) nella relazione annuale quando coincidente con l'effettuazione delle misure

7. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

- 1) Il Gestore deve presentare all'Autorità di Controllo, con cadenza annuale, anche quando non interessato da aggiornamenti, l'elenco delle apparecchiature, delle linee, dei serbatoi, della strumentazione e delle parti di impianto ritenuti critici/rilevanti dal punto di vista ambientale e, con riferimento ad esse, i macchinari di riserva in caso di effettuazione di interventi di manutenzione che impongano il fuori servizio del macchinario primario. Tale elenco dovrà comprendere, ma non in via esaustiva, le apparecchiature, le linee e i serbatoi contenenti sostanze classificate pericolose ai sensi del D.M. 28.02.2006 e s.m.i. integrato dalla indicazione dei relativi sistemi di sicurezza, nonché dei sistemi di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche. L'elenco delle apparecchiature deve essere corredato da un'analisi di rischio che motivi la scelta effettuata con i relativi criteri ed includere tutta la strumentazione necessaria al controllo delle fasi critiche per l'ambiente (ad esempio pHmetri, misuratori di portata, termometri, analizzatori in continuo, ecc).
- 2) Il Gestore deve dotarsi di un Manuale di manutenzione, comprendente tutte le procedure di manutenzione da utilizzare e dedicate allo scopo.
- 3) Gli esiti dell'attuazione del programma dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni avente ad oggetto i componenti di cui al precedente punto 1), devono essere integrati dall'indicazione delle azioni correttive previste e/o attuate per la rimozione di inconvenienti e/o anomalie manifestatesi in conseguenza delle verifiche effettuate.
- 4) Le attività di manutenzione di cui al punto precedente devono essere eseguite secondo le istruzioni inserite nel Manuale di manutenzione e tenendo conto delle modalità e delle frequenze dettate dalle ditte fornitrici dei macchinari/apparecchiature/impianti. Il Gestore deve altresì valutare la frequenza di manutenzione in relazione all'invecchiamento dei

macchinari/apparecchiature/impianti. Tali attività devono essere registrate su apposito registro di manutenzione dove devono essere annotati, oltre alla data e alla descrizione dell'intervento, anche il riferimento alla documentazione interna ovvero al certificato rilasciato dalla ditta che effettua la manutenzione.

5) Una sintesi degli esiti delle manutenzioni e delle valutazioni conseguenti dovranno essere inseriti nel Report annuale.

6) Il Gestore deve inoltre compilare mensilmente le tabelle seguenti.

Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo

Attività/Fase di lavorazione	Macchina	Parametri e frequenze				Modalità di registrazione e trasmissione
		Parametri	Frequenza dei controlli	Modalità di controllo	Tipo di intervento	
						Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Ved. paragrafo Gestione e presentazione dei dati)

Interventi di manutenzione ordinaria su apparecchiature critiche

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
			Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Ved. paragrafo Gestione e presentazione dei dati)

Con particolare riferimento ai serbatoi, il Gestore deve presentare all'Autorità di controllo un programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi, aggiornato con cadenza annuale. Tale programma deve prevedere, per ciascun serbatoio, un controllo/verifica dell'integrità dello stesso (ad es: magnetoscopia, ultrasuoni, ecc.) almeno ogni 5 anni. Il programma deve prevedere le tempistiche dei controlli, il numero ed il tipo di serbatoi da verificare dando priorità a quelli contenenti le sostanze ritenute maggiormente critiche per l'ambiente ed i metodi con i quali si intende effettuare le verifiche.

Il Gestore deve provvedere inoltre a verificare l'affidabilità e l'integrità dei bacini di contenimento - relativi a serbatoi di stoccaggio di combustibili e materie prime allo stato liquido - e di tutte le tubazioni convoglianti gasolio, mediante ispezioni giornaliere.

Il Gestore deve annotare su apposito registro, da rendere disponibile all'Autorità di Controllo, le anomalie riscontrate su impianti, dispositivi, serbatoi e bacini di contenimento, nonché gli interventi eseguiti sugli stessi.

Il Gestore deve compilare la tabella seguente da allegare al report annuale.

Controllo sistemi di contenimento

Struttura contenim.	Contenitore		Bacino di contenimento (e/o altro sistema di contenimento)		Accessori (pompe, valvole, ...)		Documentazione di riferimento
	Sigla di riferimento	Tipo di controllo	Frequenza	Tipo di controllo	Frequenza	Tipo di controllo	
							I.O., Procedure tecniche, Schede, registri

Gli esiti di tali attività devono essere archiviati su supporto informatico e cartaceo ed inseriti nel rapporto annuale trasmesso all'Autorità

SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI

5. ATTIVITÀ DI QA/QC

1. Il Gestore dovrà garantire che:
 - a) tutte le attività di campo e di laboratorio siano svolte da personale qualificato
 - b) il laboratorio incaricato utilizzi per le specifiche attività procedure, piani operativi e metodiche di campionamento e analisi documentate e codificate conformemente all'assicurazione di qualità e basate su metodiche riconosciute a livello europeo, nazionale od internazionale. Per le finalità sopra enunciate le attività di laboratorio, siano esse interne o affidate a terzi, devono essere eseguite in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI ENISO/IEC 17025 e i relativi

metodi di prova per i parametri da monitorare, come indicato nel successivo §11 (*Metodi analitici e chimici*) al punto elenco 4.

2. Il Gestore potrà affidarsi a strutture interne od esterne accreditate che rispondano a requisiti di qualità ed imparzialità. Il laboratorio dovrà operare secondo un programma che assicuri la qualità ed il controllo per i seguenti aspetti:
 - a) campionamento, trasporto, stoccaggio e trattamento del campione;
 - b) documentazione relativa alle procedure analitiche utilizzate basate su norme tecniche riconosciute a livello internazionale (CEN, ISO, EPA) o nazionale (UNI, metodi proposti dall'ISPRA o da CNR-IRSA);
 - c) determinazione dei limiti di rilevabilità e di quantificazione, calcolo dell'incertezza;
 - d) piani di formazione del personale;
 - e) procedure per la predisposizione dei rapporti di prova e per la gestione delle informazioni.

Tutta la documentazione dovrà essere gestita in modo che possa essere visionabile dall'ISPRA.

5.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)

Il Gestore che è dotato di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni ai camini (SME) dovrà:

1. applicare la norma di riferimento UNI EN 14181:2015 – *Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici*, per l'analisi dei parametri prescritti.

In particolare, i requisiti del sistema di misurazione in continuo sono i seguenti (ove applicabile):

- portata, UNI EN ISO 16911-2:2013
- polveri, UNI EN 13284-2:2017
- mercurio, UNI EN 14884:2006.

Il controllo della qualità per i sistemi di monitoraggio in continuo deve prevedere:

- a) una serie di procedure (QAL 2, QAL 3, AST), conformi alla Norma UNI EN 14181:2015 e s.m.i., che assicurino almeno la corretta installazione della strumentazione, la verifica dell'accuratezza delle misure tramite il confronto con un metodo di riferimento (taratura), 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);
- b) la verifica della consistenza tra le derive di zero e di *span* determinate durante la procedura QAL 1 (Norma UNI EN 14956:2004 e UNI EN 15267-1-2-3:2008 metodi entrambi citati nella UNI EN 14181:2015 che contengono le procedure per la dimostrazione dell'adeguatezza degli AMS ai criteri d'incertezza complessiva indicati nella normativa vigente) e le derive di zero e di *span* verificate durante il normale funzionamento dello SME (QAL3);

- c) 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.
2. avvalersi di laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per il campionamento e l'analisi dei parametri prescritti e per l'elaborazione dei dati e dei report dei risultati delle prove secondo la UNI EN 14181:2015.
3. I parametri:
- portata/velocità,
 - ossigeno,
 - vapore acqueo

possono essere certificabili anche in termini di UNI EN 14181:2015.

La linea guida ISPRA n.87/2013 *"GUIDA TECNICA PER LA GESTIONE DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI (SME)"* per O₂, H₂O e la UNI EN ISO 16911-2:2013 per la portata, suggerisce i livelli di riferimento e gli intervalli di confidenza da utilizzare nelle elaborazioni dei risultati.

Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME

Parametro	Metodo	Descrizione
Portata/Velocità	UNI EN 16911-1:2013	Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (L e S). Nel presente metodo sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica.
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)

4. Le sezioni di campionamento individuate dovranno rispettare i criteri indicati nella UNI EN 15259:2008 sia per quanto riguarda il posizionamento delle sonde di prelievo gas AMS (UNI EN 15259:2008 par. 8.4) sia per quanto riguarda i requisiti dei punti di prelievo e dei ballatoi a servizio di questi (UNI EN 15259:2008 par. 6.2 e 6.3).
5. Ove previsto, il posizionamento del misuratore in continuo di portata andrà stabilito secondo i dettami della UNI EN ISO 16911-2:2013, per la strumentazione esistente già installata a camino andrà condivisa con gli Enti di Controllo.
6. Per l'esecuzione delle misure per l'assicurazione della qualità dello SME non è ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento.

Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME

Parametro	Metodo	Descrizione
NO _x (NO ed NO ₂)	UNI EN 14792:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di ossidi di azoto - Metodo di riferimento normalizzato: chemiluminescenza
SO ₂	UNI EN 14791:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di ossidi di zolfo - Metodo di riferimento normalizzato
CO	UNI EN 15058: 2017	Determinazione della concentrazione massica di monossido di carbonio - Metodo di riferimento normalizzato: spettrometria ad infrarossi non dispersiva
Polveri	UNI EN 13284-1:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Parte 1: Metodo manuale gravimetrico
COV (come COT)	UNI EN 12619:2013	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)
NH ₃	US EPA method CTM-027	Procedure for collection and analysis of ammonia in stationary sources
HCl	UNI EN 1911: 2010	Determinazione della concentrazione in massa di cloruri gassosi espressi come HCl
HF	ISO 15713: 2006	Stationary source emissions — Sampling and determination of gaseous fluoride content
CO ₂	EPA 3A :2006	Method 3A - Oxygen and Carbon Dioxide Concentrations - Instrumental
N ₂ O	UNI EN ISO 21258 : 2010	Emissioni da sorgente fissa Determinazione della concentrazione in massa di monossido di diazoto (N ₂ O)
CH ₄	UNI EN ISO 25140: 2010	Emissioni da sorgente fissa Metodo automatico per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando un rilevatore a ionizzazione di fiamma
	UNI EN ISO 25139:2011	Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando gascromatografia.
Hg	UNI EN 13211:2003	Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di mercurio totale

7. Tutte le misure di **temperatura**, devono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella tabella seguente.

Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura

Caratteristica	
Linearità	< ± 2%
Sensibilità a interferenze	< ± 4%
Shift dello zero dovuto a cambio di 1 °C (ΔT = 10 °C)	< 3%
Shift dello span dovuto a cambio di 1 °C (ΔT = 10 °C)	< 3%
Tempo di risposta (secondi)	< 10 s

Limite di rilevabilità	< 2%
Disponibilità dei dati	>95 %
Deriva dello zero (per settimana)	< 2 %
Deriva dello span (per settimana)	< 4 %

8. I test di sorveglianza dovranno essere realizzati da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 e il Gestore dovrà altresì comunicare all'ISPRA (ISPRA e ARPA) con congruo anticipo (almeno 15 giorni) la data di effettuazione al fine di consentire l'eventuale supervisione delle attività da parte dell'Ente di Controllo e comunque sotto la responsabilità del Gestore.
9. Su tutta la strumentazione sarà effettuata la manutenzione 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.
10. Per consentire l'accurata determinazione dei parametri da misurare anche durante gli eventi di avvio/spengimento (transitori) degli impianti, la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:
- 150% del limite su base temporale più piccola in condizioni di funzionamento normale;
 - 100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione, nei periodi di transitorio, fornita dal produttore
11. In alternativa, devono essere duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.
12. Per quanto riguarda i dati acquisiti dagli SME, devono essere registrati e conservati i seguenti dati:
- i. i valori elementari espressi nelle unità di misura pertinenti alla grandezza misurata,
 - ii. i segnali di stato delle apparecchiature principali e ausiliarie necessari per la funzione di validazione dei dati,
 - iii. le medie orarie e semiorarie (ove pertinenti) dopo la validazione dei valori elementari e dei valori medi orari (o semiorari) calcolati.
13. Nel caso in cui a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo, manchino misure di uno o più parametri, il Gestore dovrà attuare le seguenti azioni/misurazioni (come da LG ISPRA – SECONDA EMANAZIONE, lettera F - prot. 18712 del 01/06/2011):
- i. per le prime 24 ore di blocco dovranno essere mantenuti in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali oppure considerati i risultati derivanti dall'implementazione di algoritmi di calcolo basati su dati di processo;
 - ii. dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni in continuo basato su una procedura derivata da 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 a ISPRA l'evento.
 - iii. dopo le prime 48 ore di blocco, (estendibili a 72 ore in caso di comprovati problemi di natura logistica e/o organizzativa) dovranno essere eseguite, in sostituzione delle misure continue, 2 misure discontinue al giorno della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di campionamento automatico, o in alternativa 3 repliche, se utilizzato un metodo

manuale, per tutti i parametri soggetti a monitoraggio, in sostituzione delle misure continue.

14. Ove applicabile e per i parametri che ne prevedono l'utilizzo, si consiglia l'implementazione di SME di riserva/backup che devono essere oggetto delle medesime verifiche previste per gli SME principali. Tale assicurazione di qualità ne garantirà l'affidabilità in ogni momento in cui saranno chiamati a lavorare in sostituzione dei rispettivi sistemi principali.
15. Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione dei sistemi di misurazione in continuo devono essere riportate in apposito registro computerizzato da tenere a disposizione dell'autorità competente e dell'ISPRA.

PEMS (Predictive Emission Measurement System)

In caso di prescrizione di un PEMS, il monitoraggio in continuo dei parametri mediante PEMS (Predictive Emission Measurement System) deve seguire quanto indicato dal Decreto 274/2015 (Calcolo concentrazioni: allegato 4 – punto 5.3 e modalità di computo di incertezza: allegato 4 – punto 4.2).

5.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici (ove applicabile)

1. I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.
2. 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.
3. 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.
4. All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico firmerà il registro di laboratorio.
5. Il laboratorio effettuerà i controlli di qualità interni in relazione alle sostanze determinate in accordo a quanto previsto dal metodo utilizzato ed alle procedure previste secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

5.3. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità

1. Il Gestore dovrà conservare un rapporto informatizzato di tutte le operazioni di taratura, verifica della calibrazione ed eventuali manutenzioni eseguite sugli strumenti.
Il rapporto dovrà contenere la data e l'ora dell'intervento (inizio e fine del lavoro), il codice dello strumento, la spiegazione dell'intervento, la descrizione succinta dell'azione eseguita e la firma dal tecnico che ha effettuato il lavoro.
2. Tutti i documenti del Gestore attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nell'impianto per un periodo non inferiore alla durata dell'AIA, (di norma 10 anni) per assicurarne la traccia.
3. 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 allo specifico strumento indicato nel presente piano di monitoraggio, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all'ISPRA.
4. La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo PI&D con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

6. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI

1. 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 CEN, UNI, ISO, US EPA, APAT/IRSA-CNR, ISS, ecc.
2. Nei successivi paragrafi 6.1, 6.2 e 6.3 sono indicati i metodi analitici riconosciuti a livello internazionale ed individuati come metodi di riferimento che il Gestore deve utilizzare per il monitoraggio dei parametri soggetto a controllo nelle matrici combustibili, aria e acqua. Qualora un metodo individuato in una data norma venga aggiornato o ritirato e sostituito nel corso di validità del decreto autorizzativo, il Gestore è tenuto a perfezionare tale adeguamento entro un anno dall'entrata in vigore della nuova norma, salvo diverse indicazioni stabilite dalla norma stessa. ISPRA tiene aggiornato il prospetto sui metodi analitici indicati sui PMC per impianti AIA statali che è possibile consultare sulla pagina web dedicata dell'istituto (isprambiente.gov.it).
3. È ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento riportati nel presente documento (ad eccezione dei metodi di riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME) purché dotati di apposita certificazione di equivalenza secondo la norma UNI EN 14793:2017. Il metodo proposto può essere una norma tecnica italiana o estera o un metodo interno redatto secondo la norma UNI CEN/TS 15674:2008.
4. In questo caso il Gestore, prima dell'avvio delle attività di monitoraggio e controllo, dovrà presentare la propria proposta all'ISPRA 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.

5. I laboratori per i campionamenti e le analisi degli inquinanti, dovranno utilizzare metodi accreditati almeno per le seguenti tipologie:
- gli inquinanti indicati dalle BAT Conclusions;
 - gli inquinanti pertinenti il processo produttivo (si intendono pertinenti gli inquinanti che sono stati dichiarati dal Gestore nella domanda di AIA, valutati nell'ambito del procedimento istruttorio e prescritti con Valori Limite di Emissione dall'Autorità Competente).
6. I dati relativi ai controlli analitici discontinui effettuati alle emissioni in atmosfera devono essere riportati dal Gestore su appositi registri in formato editabile (es. foglio di calcolo excel), 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.
7. Il Gestore dovrà inoltre conservare tutta la documentazione relativa alle attività analitiche effettuate sulle altre matrici per un periodo non inferiore alla durata dell'AIA (di norma 10 anni). Tutta la documentazione dovrà essere a disposizione degli Enti di Controllo.
8. In caso di misure discontinue (eseguite con metodi che prevedono rilevazioni con strumentazione in continuo o con prelievo in campo e successiva analisi in laboratorio), le emissioni convogliate si considerano conformi ai valori limite se, nel corso di una misurazione, la concentrazione, calcolata come media dei valori analitici di almeno tre campioni consecutivi che siano effettuati secondo le prescrizioni dei metodi di campionamento individuati nel presente documento e che siano rappresentativi di almeno 90 minuti di funzionamento dell'impianto, non supera il valore limite di emissione. Nel caso in cui i metodi di campionamento individuati nell'autorizzazione prevedano, per specifiche sostanze, un periodo minimo di campionamento superiore o uguale alle 6 ore, è possibile utilizzare un unico campione ai fini della valutazione della conformità delle emissioni ai valori limite.
9. In generale, per i parametri per i quali è esplicitamente previsto nell'atto autorizzativo un monitoraggio secondo le BAT Conclusions, i campionamenti dovranno avvenire secondo quanto indicato nella seguente tabella suddivisa per tipologia di produzione:

Modalità di campionamento per la verifica del valore limite di emissione come da documenti sulle conclusioni sulle BAT per le misurazioni in discontinuo		
Documento BATC	Emissioni in atmosfera	Emissioni in acqua
DECISIONE 2014/738/UE del 09/10/2014 - Conclusioni sulle BAT concernenti la raffinazione di petrolio e gas	Valore medio di tre campionamenti spot ciascuno della durata di almeno 30 minuti	Media su un periodo di campionamento di 24 ore, con prelievamento di un campione composito proporzionale al flusso o, se è dimostrata una sufficiente stabilità del flusso, di un campione proporzionale nel tempo.
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2016/902 DELLA COMMISSIONE del 30 maggio 2016 - Conclusioni	-	Media ponderata rispetto alla portata di campioni compositi proporzionali al flusso prelevati

<p>sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica</p>		<p>su 24 ore, alla frequenza minima prevista per il parametro in questione e in condizioni operative normali. Si può ricorrere al campionamento proporzionale al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità della portata</p>
<p>DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1442 DELLA COMMISSIONE del 31 luglio 2017 - Conclusioni sulle BAT per i grandi impianti di combustione</p>	<p>Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna. Per i parametri che, a causa di limitazioni di campionamento o di analisi, non si prestano a misurazioni di 30 minuti, si ricorre a un periodo di campionamento adeguato. Per le PCDD e i PCDF si applica un periodo di campionamento compreso tra 6 e 8 ore.</p>	<p>Campioni composti proporzionali al flusso prelevati su 24 ore. Si possono utilizzare campioni composti proporzionali al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità del flusso.</p>
<p>DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/2117 DELLA COMMISSIONE del 21 novembre 2017 - Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi</p>	<p>Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna. Per i parametri che, a causa di limitazioni di campionamento o di analisi, non si prestano a misurazioni di 30 minuti, si ricorre a un periodo di campionamento adeguato. Per le PCDD e i PCDF si applica un periodo di campionamento compreso tra 6 e 8 ore.</p>	<p>Valore medio ponderato rispetto alla portata di campioni composti proporzionali al flusso prelevati su 24 ore in condizioni di esercizio normali. Si possono utilizzare campioni composti proporzionali al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità del flusso.</p>
<p>DECISIONE DI ESECUZIONE DEL 09.12.2013 N. 2013/732/UE - Conclusioni sulle BAT concernenti la produzione di Cloro-Alcali</p>	<p>EMISSIONI DI CLORO E BISSIDO DI CLORO - BAT 8: valore medio di almeno 3 misurazioni consecutive della durata di 1 ora</p>	<p>EMISSIONI DI MERCURIO IN FASE DI DECOMMISSIONING CELLE – BAT 3: campioni composti di flusso proporzionale raccolti in un periodo di 24 ore, prelevati giornalmente.</p>
<p>DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2016/1032 DELLA COMMISSIONE DEL 13 GIUGNO 2016 - Conclusioni sulle BAT per le industrie dei metalli non ferrosi</p>	<p>Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna, salvo altrimenti stabilito. Per i processi discontinui, si può utilizzare la media di un numero rappresentativo di misurazioni effettuate nel corso dell'intero processo o il risultato di una misurazione effettuata nel corso dell'intero processo.</p>	<p>Media su un periodo di campionamento di 24 ore, di un campione composto proporzionale al flusso (o un campione proporzionale al tempo, a condizione di dimostrare la sufficiente stabilità del flusso). Per i flussi discontinui, può essere utilizzata una procedura di campionamento diverso (per esempio campionamento puntuale) che produca risultati rappresentativi.</p>

10. Per lo scarico di acque meteoriche di dilavamento si effettua almeno un campionamento istantaneo e, ove consentito dalla durata dell'evento stesso, si raccoglie un campione medio ponderato riferibile alle sole acque di prima pioggia come definite dalla normativa vigente (tipicamente la quantità precipitata nei primi 15 minuti dell'evento meteorico, ossia 5 mm in tutta la superficie interessata). Il campionamento deve essere accompagnato da una descrizione dettagliata dell'evento meteorico che comprenda almeno intensità, durata, tempo trascorso dall'ultimo evento meteorico che ha generato acque di dilavamento. Il campionamento deve essere effettuato al pozzetto di scarico delle sole acque meteoriche di dilavamento (acque di prima pioggia), a monte dell'eventuale convogliamento in altre rete fognarie.
11. Nella definizione delle regole decisionali per la conformità dei risultati ai limiti di legge si faccia riferimento alla Linea Guida ISPRA 52/2009.

6.1. Combustibili

Nella tabella seguente sono indicati i metodi per la determinazione delle caratteristiche chimiche e fisiche dei combustibili utilizzati nello stabilimento (olio combustibile, gasolio, carbone). In particolare i metodi di misura indicati con l'asterisco (*) sono quelli previsti dall'Allegato X alla Parte V del D.Lgs.152/2006 e smi; tutti gli altri metodi senza asterisco sono indicativi.

Il Gestore, relativamente ai combustibili che intende utilizzare, dovrà effettuare le analisi richieste utilizzando i metodi di misura di cui al D.Lgs. 152/2006, Parte V, Allegato X per i parametri ivi riportati. Il Gestore potrà utilizzare metodi alternativi, che dovranno essere preventivamente comunicati ad ISPRA informandone anche l'AC; in tale comunicazione dovrà essere prodotta una relazione che dimostri l'equivalenza del metodo che si intende utilizzare rispetto a quello di riferimento presente nel Piano di Monitoraggio e Controllo, sulla quale ISPRA potrà pronunciarsi.

Gasolio e oli minerali

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Acqua e sedimenti	UNI EN ISO 20058: 1997*	Determinazione mediante metodo basato su centrifugazione
Viscosità a 50°C	UNI EN ISO 3104: 2000*	Determinazione mediante misura del tempo di scorrimento in viscosimetro a capillare
Potere calorifico inf.	ASTM D 240	Determinazione mediante bomba calorimetrica
Densità a 15°C	UNI EN ISO 3675:2002	Determinazione mediante idrometro
	UNI EN ISO 12185: 1999	Determinazione mediante tubo ad U oscillante
Punto di scorrimento	ISO 3016	Determinazione mediante preriscaldamento e successivo raffreddamento a velocità controllata (analisi ogni 3 °C)
Asfaltini	IP143 ASTM D6560	Determinazione della frazione insolubile in eptano
Ceneri	UNI EN ISO 6245:2005*	Determinazione gravimetrica previa calcinazione in muffola a 775°C
HFT	IP375	Determinazione mediante filtrazione a caldo

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
PCB/PCT	UNI EN ISO 12766-3:2005*	Determinazione analitica mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
Residuo Carbonioso	ISO 6615*	Determinazione mediante metodo di Conradson
Nickel + Vanadio	UNI EN ISO 13131:2001*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma
Sodio	UNI EN ISO 13131:2001 IP288	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma previa diluizione con solvente organico
Zolfo	UNI EN ISO 8754: 2005*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di energia
	UNI EN ISO 14596:2008*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di lunghezza d'onda

Metano e gas naturale

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Zolfo	ASTM D5504	Determinazione mediante gascromatografia e chemiluminescenza

Carbone

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
ANALISI IMMEDIATA		
Potere calorifico inferiore	ISO 1928*	Determinazione mediante bomba calorimetrica
Umidità	ISO 589	Determinazione dell'umidità totale
Ceneri	ISO 1171	Determinazione delle ceneri
Zolfo	UNI 7584*	Determinazione dello zolfo totale. Metodo Eschka
Materiale volatile	ISO 562*	Determinazione del materiale volatile
ANALISI ELEMENTARE		
Carbonio	ASTM D5373-14	Determinazione del Carbonio, Idrogeno e Azoto
Idrogeno	ASTM D5373-14	Determinazione del Carbonio, Idrogeno e Azoto
Ossigeno	ASTM D3176-09	-
Azoto	ASTM D5373-14	Determinazione del Carbonio, Idrogeno e Azoto
Zolfo	UNI 7584*	Determinazione dello zolfo totale. Metodo Eschka
Cloro	ASTM D6721-2001	Determinazione del Cloro mediante Idrolisi ossidativa microcoulometrica
Fluoro	ASTM D3761	-
Berillio, piombo, nichel, manganese, vanadio, cromo, zinco, antimonio,	ASTM D3683	Determinazione mediante assorbimento atomico
Arsenico, selenio	ASTM D4606	-

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Cadmio	ASTM D6357	-
Mercurio	ASTM D3684	-

6.2. Emissioni in atmosfera

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. Inoltre, ove previsto, devono essere normalizzati al contenuto di ossigeno nei fumi.

Parametro	Metodo	Principio del metodo
Portata/Velocità	UNI EN 16911-1	Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot. Sono indicate le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica.
Ossigeno	UNI EN 14789	Determinazione mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento)
Vapore acqueo	UNI EN 14790	Determinazione del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento)
NO _x	UNI EN 14792	Determinazione mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento)
SO ₂	UNI EN 14791	Determinazione mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento)
CO	UNI EN 15058	Determinazione mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento)
Polveri (PM)	UNI EN 13284-1	Determinazione gravimetrica previo campionamento isocinetico del gas
COV	UNI CEN/TS 13649	Determinazione di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
COVT	UNI EN 12619	Determinazione del totale di sostanze organiche in forma gassosa e vaporosa mediante campionamento e ionizzazione di fiamma (FID)
IPA	DM 25.08.2000 n.158 All.3 (sostituisce M.U. 825 cap.2) ⁶	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile

⁶Non esiste un metodo analitico riconosciuto a livello europeo per la determinazione degli IPA, pertanto è stato riportato il metodo riconosciuto a livello nazionale e indicato nel D.M. 25/08/2000 per la determinazione degli IPA ritenuti cancerogeni. Il metodo è applicabile, in particolare, alla determinazione degli IPA classificati dalla IARC (1987) come "probabilmente" o "possibilmente cancerogeni" per l'uomo (Tabella 1; nota 1). Tra tali IPA sono inclusi quelli la cui determinazione è richiesta - quali "sostanze ritenute cancerogene" - dalla normativa per le emissioni degli impianti industriali (Gazzetta Ufficiale, 1990) (Tabella 1; nota 2) Le "sostanze ritenute cancerogene" sono elencate, nel citato decreto, in allegato 1, Tabella A1, classe I. In tale elenco, è riportato il 'dibenzo[a]pirene': con questa nomenclatura - impropria - non è possibile identificare un singolo composto; esso va inteso quindi come l'insieme dei quattro

Parametro	Metodo	Principio del metodo
	ISO 11338-1 + ISO 11338-2	La parte 1 descrive il campionamento mentre la parte 2 riguarda la preparazione del campione, il clean-up e la determinazione mediante HPLC o GC-MS
Hg totale	UNI EN 13211	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento atomico previa riduzione con sodio boridruro
Diossine e Furani (PCDDs/PCDFs)	UNI EN 1948-1 + UNI EN 1948-2 + UNI EN 1948-3	Le tre parti della norma specificano i criteri per il campionamento, l'estrazione e la purificazione, l'identificazione e la quantificazione di PCDDs e PCDF. La determinazione avviene mediante GC-MS previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
PCB dioxin-like	UNI EN 1948-4	La norma descrive il campionamento, l'estrazione e la purificazione, l'identificazione e la quantificazione di PCBs dioxin-like. La determinazione avviene mediante GC-MS previa diluizione isotopica dell'estratto
Cloruri volatili (espressi come HCl)	UNI EN 1911	Determinazione mediante potenziometria (A), spettrofotometria (B) o cromatografia ionica (C); previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento. Il metodo determina il contenuto complessivo di cloruri (Cl ⁻) assorbiti espressi come mg di HCl
HCl	UNI EN 16429	La norma specifica un metodo di riferimento standard per la determinazione della concentrazione in massa di acido cloridrico (HCl)
Cl ₂ in forma gassosa	EPA 0051 + EPA 9057	Campionamento di Cl ₂ in forma gassosa in flussi privi di particolato. Analisi in cromatografia ionica
Cl ₂ in forma adesa a PM	EPA 0050 + EPA 9057	Campionamento di Cl ₂ adeso a materiale particolato. Analisi in cromatografia ionica
	EPA 26A	Metodo applicabile alla determinazione di alogenuri di idrogeno (HCl, HBr, HF) e agli alogeni in forma molecolare (Cl ₂ e Br ₂)
Composti inorganici del cloro e del fluoro sotto forma di gas	ISTISAN 98/2 – DM 25/08/2000	Assorbimento e determinazione mediante cromatografia a scambio ionico dei prodotti provenienti dalla reazione con NaOH espressi come HCl e HF. Interferenze: cloro, cloruri e fluoruri particellari
HF	ISO 15713	Determinazione potenziometrica mediante elettrodo iono-selettivo previa estrazione mediante assorbitore con soluzione alcalina
H ₂ SO ₄ (aria ambiente in-door)	NIOSH 7908	Analisi dell'aria ambiente per la valutazione dell'esposizione occupazionale. Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento.
H ₂ SO ₄	EPA 8	Metodo applicabile alla determinazione di H ₂ SO ₄ , SO ₃ e SO ₂ . Analisi per titolazione previo campionamento isocinetico
Benzene, MCB, DCB, p-DCB, CT, DCT, Toluene, Metanolo, Acetone	UNI CEN/TS 13649	Determinazione della concentrazione di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
CO ₂	ISO 12039	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico.

dibenzo[a]pireni - cioè i composti ottenuti dalla condensazione del pirene con due anelli benzenici, di cui uno sul lato a del pirene - classificati dalla IARC (1987) come "possibili cancerogeni per l'uomo".

Parametro	Metodo	Principio del metodo
	EPA 3A	
HCN (aria ambiente in-door)	NIOSH 6010	Analisi dell'aria ambiente per la valutazione dell'esposizione occupazionale. Determinazione mediante spettrofotometria con assorbimento nel visibile. Applicabile in aria ambiente con campionatori personali
HCN	ASTM D7295	Determinazione di HCN gassoso proveniente da apparati di combustione ed altre sorgenti di emissione stazionarie
NH ₃	EPA CTM 027/97	Le norme specificano un metodo per il campionamento e la determinazione dell'ammoniaca in forma gassosa negli effluenti gassosi da sorgenti stazionarie di emissione
	UNI EN ISO 21877	
Acidi inorganici non volatili (aria ambiente in-door)	NIOSH 7908	Analisi dell'aria ambiente per la valutazione dell'esposizione occupazionale. Determinazione mediante cromatografia ionica
Acidi inorganici volatili (aria ambiente in-door)	NIOSH 7907	Analisi dell'aria ambiente per la valutazione dell'esposizione occupazionale. Determinazione mediante cromatografia ionica
Formaldeide ² e acetaldeide	CARB Method 430 (EPA)	Assorbimento in soluzione acidificata di 2,4-dinitrofenilidrazina (DNPH). Determinazione mediante HPLC
Aldeidi alifatiche ed aromatiche e chetoni	VDI 3862-2	Assorbimento in una soluzione acida di pararosanilina e determinazione spettrofotometrica.
Formaldeide ² , acetaldeide e chetoni	EPA M 0011 + EPA 8315	Assorbimento in soluzione acidificata di 2,4-dinitrofenilidrazina (DNPH). Determinazione mediante HPLC
Formaldeide (aria ambiente in-door)	NIOSH 2016	Analisi dell'aria ambiente per la valutazione dell'esposizione occupazionale. Prevedono dispositivi di campionamento personali realizzati con membrane filtranti
Formaldeide ⁷	CEN/TS 17638	Assorbimento in una soluzione acquosa ed analizzato per via cromatografica.
Antimonio, Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo, Manganese, Nichel, Piombo, Rame, Tallio, Vanadio	UNI EN 14385	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento o emissione previo campionamento isocinetico ai camini su filtri e soluzioni di assorbimento e digestione in forno a microonde
Alluminio, Berillio, Selenio, Zinco, Stagno	UNI EN 13284-1 + M.U: 723:86 + UNI EN ISO 11885	Campionamento ed analisi gravimetrica delle polveri emesse da sorgente stazionaria; Solubilizzazione dei metalli adesi al materiale particellare; Determinazione dei metalli mediante ICP-OES

⁷ In caso di misura in continuo della formaldeide, il metodo di riferimento sarà specificatamente indicato da ISPRA

Parametro	Metodo	Principio del metodo
Alluminio, Argento, Berillio, Oro, Palladio, Platino, Rodio, Selenio, Tellurio, Zinco, Stagno	UNI EN 13284-1 + M.U.: 723:86 + UNI EN ISO 17294-2	Campionamento ed analisi gravimetrica delle polveri emesse da sorgente stazionaria; Solubilizzazione dei metalli adesi al materiale particellare; Determinazione dei metalli mediante ICP-MS
Argento, Berillio, Selenio ed altri metalli	EPA 29	Il metodo è applicabile alla determinazione di una serie di metalli. Analisi mediante assorbimento atomico previo campionamento isocinetico in una soluzione di perossido di idrogeno
H ₂ S	UNI 11574	Campionamento per assorbimento in soluzione alcalina e successiva determinazione in cromatografia ionica
PM ₁₀ , PM _{2.5}	UNI EN ISO 23210	Determinazione della concentrazione in massa di PM ₁₀ /PM _{2.5} a basse concentrazioni mediante l'uso di impattori
N ₂ O	UNI EN ISO 21258	Determinazione della concentrazione in massa di monossido di diazoto (N ₂ O)
CH ₄	UNI EN ISO 25139	Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando gascromatografia

6.3. Emissioni in acqua

In riferimento alle analisi delle acque di scarico, nella tabella seguente sono riportati i metodi analitici che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti.

Metodi di misura degli inquinanti per le acque di scarico e sotterranee

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo	Campo di applicazione
pH	APAT-IRSA 2060	Determinazione potenziometrica. Diversi range di applicazione a seconda del tipo di elettrodo forza ionica e intervallo di temperatura	Acque naturali e di scarico range pH 1÷ 13 o 0÷ 8
	UNI EN ISO 10523		Acque naturali e di scarico range pH 2÷ 12
temperatura	APAT-IRSA 2100	Determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di ± 0.1°C	Acque naturali e di scarico, con prescrizioni particolari per alcune situazioni specificate
conducibilità	APAT-IRSA 2030	Misura la resistenza elettrica con ponte di Kohlrausch	Acque naturali e di scarico
	UNI EN 27888		
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	Determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0.45 µm previa essiccazione	Acque naturali e di scarico
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA 2090C	Determinazione per via volumetrica o gravimetrica	Acque naturali dolci e di scarico
BOD ₅	APAT -IRSA 5120	Determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione	Acque naturali o di scarico Specifiche prescrizioni in
	UNI EN ISO 5815-1		

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo	Campo di applicazione
			presenza di sostanze inibitrici, range di pH, ecc.
COD	APAT-IRSA 5130	Ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico e solfato di argento. Titolazione o lettura spettrofotometrica	Acque naturali e di scarico
	ISPRA Man 117/2014		
	ISO 15705		
Azoto totale ⁸	APAT-IRSA 4060	Ossidazione dei composti contenenti azoto e determinazione spettrofotometrica in determinati intervalli di concentrazione	Acque naturali
	UNI EN ISO 11905-1		Acque naturali e di scarico
	UNI EN ISO 20236		
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030C	Distillazione a pH tamponato di NH ₃ e determinazione mediante spettrofotometria, titolazione o cromatografia ionica, in funzione del range di concentrazione dell'ammoniaca.	Acque naturali e di scarico
	UNI 11669		Acque naturali dolci e di scarico
	APAT-IRSA 3030		
Azoto nitroso (nitriti), azoto nitrico (nitrati), fosfati, fluoruri, Cloruri, solfati	APAT-IRSA 4020	Determinazione mediante cromatografia ionica.	Acque naturali dolci e di scarico
	UNI EN ISO 10304-1		
Fosforo totale	APAT-IRSA 4110 A2	Determinazione spettrofotometrica previa mineralizzazione	Acque naturali e di scarico
	APAT-IRSA 4060	Determinazione spettrofotometrica previa ossidazione	Acque naturali range C=1÷1000 µg/L
P _{elementare} , Al, As, Ba, B, Cd, Cr _{Tot} , Fe, Mn, Ni, Pb, Cu, Sn, Zn	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 17294-2	Digestione acida e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) o emissione atomica (ICP-OES)	Acque naturali e di scarico aventi un contenuto di solidi sospesi < 20 g/l e TOC < 5 g/l
	APAT –IRSA 3010 + APAT –IRSA 3020		
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885		
Cadmio	APAT –IRSA 3010 + 3120 B	Digestione acida e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico	Acque naturali e di scarico con solidi sospesi < 20 g/l e TOC < 5 g/l
Cromo esavalente	APAT -IRSA 3150B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico, previa estrazione	Acque naturali e di scarico
	APAT -IRSA 3150C		
Ferro	APAT -IRSA 3010 + 3160B	Digestione acida e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico	Acque naturali e di scarico con solidi sospesi < 20 g/l e TOC < 5 g/l
Mercurio	APAT-IRSA 3200 A1		Acque naturali e di scarico

⁸ Sommatoria di: Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto organico

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo	Campo di applicazione
	UNI EN ISO 12846	Spettrometria di assorbimento atomico o emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)	
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 17294-2		
Tensioattivi anionici	APAT-IRSA 5170	Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene	Acque naturali e di scarico range C = 0.025÷100 mg/L
Tensioattivi non ionici	APAT-IRSA 5180	Determinazione mediante titolazione	Acque naturali e di scarico range C = 0.05 ÷ 0.50 mg/L
Indice fenoli	UNI EN ISO 14402	Analisi in flusso automatizzata. I fenoli vengono trasformati in prodotti colorati che vengono determinati per via spettroscopica	Acque naturali e di scarico
Fenoli totali	APAT IRSA 5070-B	Determinazione mediante cromatografia liquida (HPLC-UV)	Acque naturali e di scarico
Fenoli clorurati	UNI EN12673	Determinazione mediante GC previa estrazione liquido-liquido	Acque naturali e di scarico
	EPA 3510C + EPA 8270E		
1,2,4,5-tetra clorobenzene, penta clorobenzene, esa clorobenzene	EPA 3510C + EPA 8270E	Determinazione di una serie di idrocarburi mediante GC previa estrazione liquido-liquido	Acque naturali e di scarico
Solventi clorurati ⁹	UNI EN ISO 10301	Determinazione di una serie di idrocarburi clorurati mediante GC	Acque naturali e di scarico
	EPA 5021A +EPA 8260D		
	UNI EN ISO 15680		
Cloro Aromatici totali	APAT-IRSA 5140 - 5150	Determinazione mediante GC accoppiata a spazio di testa statico o dinamico	Acque naturali e di scarico
	EPA 5021A +EPA 8260D		
VOCs, Aromatici non clorurati e BTEXS ¹⁰	UNI EN ISO 15680	Determinazione di una serie di composti aromatici mediante GC	Acque naturali e di scarico
	EPA 5021A+EPA 8260D		
	APAT-IRSA 5140		
Pesticidi clorurati ¹¹	EPA 3510 + EPA 8270D	Estrazione liquido-liquido di una serie di pesticidi clorurati e determinazione mediante GC	Acque naturali e di scarico
	APAT IRSA 5060		
	APAT IRSA 5100		Acque naturali e di scarico

⁹ I solventi clorurati determinati sono Tetraclorometano, Cloroformio, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorobenzene, Esaclorobutadiene

¹⁰ Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene, n-propilbenzene, iso-propilbenzene (Cumene)

¹¹ Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, DDT (totale), Eptacloro, Endosulfano, Esaclorocicloesano, Esaclorobenzene

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo	Campo di applicazione
∑ pesticidi organo fosforici ¹²	EPA 3510 + EPA 8270D	Estrazione liquido-liquido di una serie di pesticidi fosforati e determinazione mediante GC	
∑ erbicidi e assimilabili	APAT IRSA 5060	Estrazione liquido-liquido o adsorbimento su resine di una serie di erbicidi. Determinazione mediante GC o HPLC	Acque naturali e di scarico
	UNI EN ISO 11369		Acque naturali
Cloro residuo	APAT-IRSA 4080	Determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCl ₂ , HOCl e Cl ₂ (aq)) previa reazione con N,N-dietil-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6.2-6.5.	Acque naturali e di scarico aventi concentrazioni comprese tra 0.03 e 5 mg/L o superiori. Specifiche procedure in presenza di bromo e iodio
	UNI EN ISO 7393-2		
Cianuri	APAT-IRSA 4070	Determinazione spettrofotometrica mediante l'utilizzo dei test in cuvetta	Acque naturali e di scarico
	M.U. 2251		
Solfuri	APAT-IRSA 4160	Determinazione mediante titolazione iodometrica	Acque naturali e di scarico range C = 1-100 mg/L
Solfiti	APAT IRSA 4150B	Determinazione mediante cromatografia ionica.	Acque naturali e di scarico range C = 0.1 - 10 mg/L
Grassi ed oli animali e vegetali	ASTM D7066-04	Determinazione mediante metodo FTIR	Acque naturali superficiali e di scarico
	APAT IRSA 5160 A	Analisi gravimetrica	
TOC	APAT IRSA 5040	Determinazione mediante combustione catalitica con rivelazione IR non dispersivo	Acque naturali superficiali e di scarico
Idrocarburi totali	EPA 5021A + EPA 8015D + UNI EN ISO 9377-2	Estrazione mediante spazio di testa + solvente e analisi in GC	Acque naturali superficiali e di scarico
Indice di idrocarburi (HOI, Hydrocarbon Oil Index)	UNI EN ISO 9377-2	Determinazione della frazione C10 – C40 mediante estrazione con solvente ed analisi in GC	Acque naturali superficiali e di scarico
	EPA 8015D	Determinazione della frazione C6 – C28 mediante estrazione con solvente ed analisi in GC	Acque naturali e di scarico
IPA ¹³	APAT IRSA 5080A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia con rivelazione mass spettrometrica o a fluorescenza previa estrazione liquido-liquido o su fase solida	Acque naturali e di scarico
	UNI EN ISO 17993		
	EPA 3510C + EPA 8270E		

¹² Azintox-Metile, clorpirifos, Malathion, Parathion-Etile, Demeton

¹³ Antracene, Naftalene, Fluorantene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g, h, i)perilene, Crisene, Dibenz(a, h)antracene, Indeno(1, 2, 3-cd)pirene

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo	Campo di applicazione
Diossine e furani ¹⁴	EPA 3500 + 8290A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione previa estrazione	Acque naturali e di scarico
	EPA 1613		
Policlorobifenili	APAT IRSA 5110	Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione	Acque naturali e di scarico
	EPA 1668		
Aldeidi	APAT IRSA 5010B1	Determinazione mediante HPLC-UV	Acque naturali e di scarico
Composti organici azotati	UNI EN ISO 10695	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido	Acque naturali e di scarico
Composti organici alogenati	EPA 5021A +EPA 8260D	Spazio di testa statico con determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa	Acque naturali e di scarico
Residuo Fisso (o Solidi totali disciolti)	UNI 10506	Determinazione per gravimetria	Acque naturali
<i>Escherichia coli</i>	APAT IRSA 7030	Conteggio del numero di colonie di <i>Escherichia coli</i> cresciute in terreno colturale agarizzato dopo un periodo di incubazione di 18 o 24 h a 44±1°C	Acque naturali e di scarico
Saggio di tossicità acuta	APAT-IRSA 8030	Determinazione dell'inibizione della bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> espressa come percentuale di effetto (EC ₅₀ nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo.	Acque naturali e di scarico

Per l'esecuzione delle analisi dei fanghi si seguono le metodiche analitiche previste dal Quaderno IRSA-CNR n. 64 del 1983-1985 e relativi aggiornamenti (Metodi analitici per i fanghi: Parametri biochimici e biologici, Parametri tecnologici, Parametri chimico-fisici, Appendice I: Campionamento, Appendice II: Test di cessione, Appendice III: Metodi Analitici per rifiuti).

6.4. 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 effettuate da tecnico competente in acustica ambientale, iscritto all'albo nazionale, 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.

¹⁴ 2,3,7,8-TCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD, 1,2,3,7,8-TCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF

La strumentazione utilizzata (fonometro, microfono, calibratore) deve essere anch'essa conforme a quanto indicato nel succitato decreto e certificata da centri di taratura.

Per impianti a ciclo continuo, ubicati in aree diverse dalle "esclusivamente industriali" va valutato il criterio differenziale, come indicato nelle vigenti normative.

6.5. Emissioni odorigene (ove prescritto)

1. Il monitoraggio olfattometrico deve essere eseguito in conformità con il documento "Metodologie per la valutazione delle emissioni odorigene - Documento di sintesi" adottato con Delibera 38/2018 dal Consiglio nazionale del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA).
2. Il Gestore dovrà utilizzare l'analisi olfattometrica in conformità con la norma UNI EN 13725:2004 per la determinazione della concentrazione di odori e la VDI 3940 "Determination of odorants in ambient air by field inspection" per la valutazione delle ricadute.
3. Il monitoraggio deve essere eseguito utilizzando una procedura di monitoraggio della qualità dell'aria ambiente per il parametro odore, da implementare all'interno del Sistema di Gestione Ambientale una volta acquisito.

6.6. Rifiuti

1. Nell'effettuazione delle attività, si dovrà far riferimento alle norme di settore quali, ad esempio, quelle di seguito indicate:
 - UNI 10802:2013 – campionamento, preparazione campione e analisi eluati¹⁵
 - UNI/TR 11682:2017 – esempi di piani di campionamento per l'applicazione della UNI 10802
 - UNI EN 14899 – campionamento e applicazione piani campionamento
 - UNI CEN TR 15310-1/2/4/6 – diversi criteri per il campionamento
2. Le analisi devono essere eseguite in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI ENISO/IEC 17025.

¹⁵ La norma UNI 10802:2013 è relativa al campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati e descrive:

- il processo di definizione di un piano di campionamento
- tecniche di campionamento manuale di rifiuti liquidi, granulari, pastosi, grossolani, monolitici e fanghi in relazione al loro diverso stato fisico e conservazione a breve termine;
- procedure di riduzione delle dimensioni dei campioni dei rifiuti prelevati in campo, al fine di facilitarne il trasporto in laboratorio;
- documentazione per la rintracciabilità delle operazioni di campionamento;
- procedure per l'imballaggio, la conservazione, lo stoccaggio del campione a breve termine e il trasporto dei campioni di rifiuti;
- procedure di riduzione delle dimensioni dei campioni per le analisi di laboratorio;
- procedimenti di preparazione ed analisi degli eluati.

La norma stessa rimanda, per la Progettazione dei campionamenti, alla norma "UNI EN 14899:2006 - Caratterizzazione dei rifiuti - Campionamento dei rifiuti - Schema quadro di riferimento per la preparazione e l'applicazione di un piano di campionamento".

3. Per le analisi dovranno essere adottate metodiche analitiche ufficiali riconosciute a livello nazionale ed internazionale, con particolare riferimento a:
- Metodi APAT/IRSA;
 - Metodi UNI EN ISO;
 - Metodi elaborati dall'Environmental Protection Agency statunitense (USEPA);
 - Metodi interni validati.

6.7. Misure di laboratorio

Il laboratorio, in conformità a quanto previsto dalla UNI CEI EN ISO/IEC 17025, organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando, in particolare, che le apparecchiature di campionamento siano sottoposte a manutenzione con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

Dovrà altresì essere compilato un registro informatizzato di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il trattamento di conservazione, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (pH, flusso, temperatura, ecc.) e il nominativo dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data e l'ora di arrivo sul registro del laboratorio. Inoltre, verificherà che:

- i contenitori utilizzati siano conformi ai parametri ed i relativi metodi utilizzati per la loro ricerca;
- sia garantita la catena di custodia della temperatura definita per il campione sulla base dei parametri da ricercare

Il tecnico indicherà il proprio nominativo sul registro di laboratorio.

Tutti i documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a 2 anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sui campioni.

6.8. Controllo di apparecchiature

Nel registro di gestione interno il Gestore è tenuto a registrare tutti i controlli fatti per il corretto funzionamento di apparecchiature quali sonde temperatura, aspirazioni, pompe ecc., e gli interventi di manutenzione. Dovrà essere data comunicazione immediata all'Autorità Competente e all'ISPRA di malfunzionamenti che compromettono la performance ambientale.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore alla durata dell'AIA (e comunque non meno di dieci anni).

SEZIONE 3 – REPORTING

7. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC

7.1. 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 – media aritmetica delle misure istantanee valide effettuate nel corso di un'ora solare (Valore medio validato della media oraria: valore calcolato su almeno il 70% delle letture continue).

Media giornaliera - media aritmetica dei valori medi orari validi rilevati dalle ore 00:00:00 alle ore 23.59.59 (Valore medio validato della media giornaliera: valore calcolato su almeno il 70% delle medie orarie riferite al giorno o per i grandi impianti di combustione su almeno 21 valori medi orari o come valore medio su 3 repliche nel caso di misure non continue).

Media mensile – media aritmetica dei valori medi orari validi rilevati nel corso del mese; per mese, salvo diversamente specificato, si intende il mese di calendario (Valore medio validato della media mensile: valore calcolato su almeno l'80% valori medi orari. 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 - media aritmetica dei valori medi orari rilevati nel corso del periodo compreso tra il 1° gennaio e il 31 dicembre successivo (Valore medio validato della media annua: valore calcolato su almeno 12 valori medi mensili 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 3 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 3 misure fatte nell'arco della giornata di scarico.

Flusso medio mensile - valore medio validato, cioè calcolato su almeno l'80% valori medi orari. 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 su almeno 12 valori medi mensili.

Carico termico giornaliero dei forni e caldaie è la misura virtuale derivata dalle quantità misurate e registrate di combustibile utilizzato giornalmente per il suo potere calorifico misurato in joule.

Frequenza di carico termico dei forni e caldaie è la distribuzione su base giornaliera dei carichi termici per ogni forno valutata per il periodo di un anno e raggruppando i carichi entro differenze di 500 megajoule.

Media annuale delle misure semestrali ai camini, è il valore medio validato, calcolato come media di almeno due misure semestrali del valore medio di tre repliche. Le campagne semestrali devono essere realizzate in condizioni di esercizio delle unità corrispondenti alla frequenza più alta della capacità di carico termico dei forni/caldaie. Qualora tra due classi di distribuzione dei carichi termici

ci fosse una differenza inferiore al 15% è considerata frequenza più alta quella corrispondente ai carichi più elevati (condizione conservativa).

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).

Rendimento elettrico medio effettivo - rapporto tra l'energia elettrica media (**netta**) immessa in rete mensilmente e l'energia prodotta dalla combustione del metano, bruciato nello stesso mese di riferimento. L'energia generata in caldaia è data dal prodotto della quantità di combustibile combusto nel mese, moltiplicata per il suo potere calorifico inferiore medio. I dati di potere calorifico possono essere ottenuti dall'analisi della composizione del combustibile, quindi attraverso **calcolo** o per **misura** diretta strumentale del potere calorifico inferiore.

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 sopraccitate, 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.

7.2. Formule di calcolo

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera le quantità annue di inquinante emesso dovranno essere calcolate a partire dai valori di concentrazione di inquinante e di flusso dei fumi misurati ai camini.

La formula per il calcolo è la seguente:

$$Q = \sum_{i=1}^H (\bar{C}_{\text{mese}} \times \bar{F}_{\text{mese}}) \times 10^{-9}$$

Q = quantità emessa nell'anno espressa in t/anno

\bar{C}_{mese} = concentrazione media mensile espressa in mg/Nm³

\bar{F}_{mese} = flusso mensile espresso in Nm³/mese

H = numero di mesi di funzionamento nell'anno.

Nel caso di misure discontinue (annuali o semestrali) la misura o le misure (queste ultime mediate come indicato nel paragrafo definizioni) sono considerate media annuale della concentrazione e la quantità emessa è valutata dal prodotto della concentrazione per la portata annuale (o volume).

Questa procedura è basata sul fatto che le concentrazioni sono misurate nelle situazioni di esercizio dell'impianto rappresentative delle condizioni medie di funzionamento.

La determinazione della concentrazione, quindi, è condizionata dalla necessità di fissare le condizioni di riferimento, che nei casi dei forni e caldaie, sarà valutata dalla distribuzione dei carichi termici nell'anno in classi costituite da intervalli di 500 megajoule.

Per quanto riguarda gli scarichi idrici le quantità annue di inquinante emesso dovranno essere calcolate a partire dai valori di concentrazione di inquinante e di flusso delle acque misurati agli scarichi.

La formula per il calcolo è la seguente:

$$Q = (\bar{C}_{\text{anno}} \times \bar{F}_{\text{anno}}) \times 10^{-6}$$

Q = quantità emessa nell'anno espressa in kg/anno

\bar{C}_{anno} = concentrazione media annua espressa in mg/l

\bar{F}_{anno} = flusso annuo espresso in l/anno.

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

7.3. Criteri di monitoraggio per la conformità a limiti in quantità

Nel caso in cui l'AIA stabilisca limiti di emissione espressi in quantità totale rispetto ad una determinata base temporale (ad esempio mese o anno), devono essere adottati i seguenti criteri:

1. deve essere installato un sistema di misura o calcolo con acquisizione in continuo delle quantità emesse, con le stesse modalità di gestione seguite per gli SME;
2. deve essere implementato un sistema di registrazione, elaborazione e conservazione dei dati, misurati o calcolati, e devono essere stabilite delle procedure scritte di gestione e manutenzione dei dispositivi (sia di misura sia di calcolo); i criteri di conservazione sono quelli già rappresentati per gli SME;
3. deve essere codificato un metodo per la sostituzione dei dati mancanti (dovuti ad esempio, ma non solo, a manutenzioni, guasti, prove di taratura, transitori ecc) dei sistemi continui di misura o calcolo, nei casi in cui tali mancanze siano significative al fine del calcolo delle masse emesse; tale metodo non deve in alcun caso comportare la modifica dei dati SME ma deve essere in grado di sostituire i dati mancanti solo nell'algoritmo di elaborazione dei dati in continuo, ovvero dei dati stimati, ai fini del calcolo delle masse emesse, in modo da non pregiudicare l'elaborazione dei valori orari, giornalieri, settimanali, mensili e annuali; la sostituzione effettuata deve essere riconoscibile e tracciabile;
4. devono essere generati e registrati in automatico report giornalieri, mensili e annuali delle quantità emesse.

I sistemi di monitoraggio (misura o calcolo) devono garantire un'incertezza estesa nella determinazione delle masse emesse, nelle normali condizioni di esercizio, inferiore al 12% per anidride solforosa, monossido di carbonio e ossidi di azoto (espressi come NO₂) e inferiore al 18% per le polveri totali. I valori di incertezza estesa summenzionati sono stati fissati in conformità ai valori degli intervalli di fiducia al 95% di un singolo risultato di misurazione stabiliti dal testo unico ambientale per le misurazioni strumentali dei medesimi inquinanti in atmosfera. Per tener conto dell'effetto di combinazione dell'incertezza di misura (o di stima) delle concentrazioni e delle portate di effluenti i valori degli intervalli di fiducia statuiti dal testo unico ambientale sono stati incrementati del 20%.

Con riferimento alle emissioni monitorate in continuo ai camini, i valori degli intervalli di fiducia al 95% di un singolo risultato di misurazione non devono superare le seguenti percentuali dei valori limite di emissione:

- SO₂ 20 %
- NO_x 20 %

- Polveri 30 %
- CO 10%

A differenza della verifica di conformità a limiti espressi in concentrazione, il calcolo delle emissioni in massa, per sua natura, deve sommare tutti i contributi emissivi, inclusi quelli non dovuti a funzionamento di regime.

Quest'ultimo criterio generale non è applicabile solo nei casi in cui l'AIA, espressamente, stabilisca che il criterio di conformità ai limiti stabiliti in massa comporta la contabilizzazione dei soli contributi dovuti al funzionamento a regime.

Il manuale di gestione del sistema di misura o calcolo e la valutazione dell'incertezza estesa determinata alle normali condizioni operative (intendendo per normali le condizioni operative che corrispondono al raggiungimento dei parametri operativi prestabiliti e che vengono rispettati e mantenuti ragionevolmente costanti nel tempo) devono essere trasmessi in allegato al primo report annuale utile.

7.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio

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

7.5. Violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale

(rif. articolo 29-decies, Rispetto delle condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale)

1. *In caso di violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale il Gestore provvede ad effettuare immediatamente la comunicazione della violazione, adottando nel contempo le misure necessarie a ripristinare nel più breve tempo possibile la conformità.*

Tale comunicazione dovrà essere inviata, immediatamente e comunque entro otto ore, per mezzo PEC, all'Autorità Competente, ai comuni interessati, nonché all'ISPRA e all'ARPA territorialmente competente.

Tale comunicazione dovrà contenere:

- a) la descrizione della violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale,
- b) le matrici ambientali coinvolte,
- c) l'elenco sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
- d) la durata,
- e) le misure di emergenza adottate,
- f) i dati e le informazioni disponibili per valutare le conseguenze della violazione

Al termine della violazione, il Gestore dovrà integrare la precedente comunicazione anche avvalendosi delle procedure del proprio Sistema di Gestione Ambientale, con:

- g) l'analisi delle cause,
- h) le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti della violazione a medio e lungo termine ed evitare che esso si ripeta
- i) la verifica dell'efficacia delle suddette misure (ove possibile)

2. Inoltre dovrà essere predisposta una registrazione su file delle comunicazioni di cui sopra, anche avvalendosi delle procedure del proprio Sistema di Gestione Ambientale. Le registrazioni devono essere conservate presso l'impianto e messe a disposizione dell'ISPRA.
3. All'interno del report annuale il Gestore dovrà riportare una tabella di sintesi delle eventuali violazioni rilevate e trasmesse all'Autorità Competente assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna violazione.

7.6. Comunicazioni in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente

(rif. articolo 29-undecies (Incidenti o imprevisti))

1. In caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente (ad esclusione dei procedimenti di bonifica che già prevedono una tempistica definita nel TUA), il Gestore dovrà informarne immediatamente (per mezzo sia mail che PEC e non oltre 1 ora dal verificarsi dell'evento), l'Autorità Competente, il Comune, ISPRA ed ARPA e dovrà adottare immediatamente misure per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti.

La comunicazione di cui sopra deve contenere:

- a) la descrizione dell'incidente o degli eventi imprevisti,
 - b) le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
 - c) la durata,
 - d) matrici ambientali coinvolte
 - e) misure da adottare immediatamente per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti.
2. Entro le successive 8 ore il Gestore dovrà inviare un'ulteriore comunicazione (per mezzo PEC) che contenga i seguenti elementi:
 - a) la descrizione dettagliata dell'incidente o evento imprevisto,
 - b) elenco di tutte le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
 - c) la durata,
 - d) matrici ambientali coinvolte,
 - e) i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente,
 - f) l'analisi delle cause,
 - g) le misure di emergenza adottate,
 - h) le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si ripeta.

I criteri minimi secondo i quali il Gestore dovrà comunicare i suddetti incidenti o eventi imprevisti, che incidano significativamente sull'ambiente, sono principalmente quelli che danno luogo a rilasci incontrollati di sostanze inquinanti ai sensi dell'allegato X alla parte seconda del D.lgs 152/06 e s.m.i, a seguito di:

- a) Superamenti dei limiti per le matrici ambientali non ricompresi nel § 7.5;

- b) malfunzionamenti dei presidi ambientali (ad esempio degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera e/o impianti di depurazione ecc.)
 - c) danneggiamenti o rotture di apparecchiature/attrezzature (serbatoi, tubazioni, ecc.) e degli impianti produttivi;
 - d) incendio;
 - e) esplosione;
 - f) gestione non adeguata degli impianti di produzione e dei presidi ambientali, da parte del personale preposto e che comportano un rilascio incontrollato di sostanze inquinanti;
 - g) interruzioni elettriche nel caso di impossibilità a gestire il processo produttivo con sistemi alternativi (es. gruppi elettrogeni) o in generale interruzioni della fornitura di utilities (es. vapore, o acqua di raffreddamento ecc.);
 - h) rilascio non programmato e non controllato di qualsiasi sostanza pericolosa (inflammabile e/o tossica) da un contenimento primario. Il contenimento primario può essere: ad esempio un serbatoio, recipiente, tubo, autobotte, ferrocisterna, apparecchiatura destinata a contenere la sostanza o usata per il trasferimento dello stesso;
 - i) eventi naturali.
3. Alla conclusione dello stato di allarme il Gestore dovrà redigere e trasmettere, per mezzo sia mail che PEC, all'ISPRA, all'Autorità Competente, ai Comuni interessati e all'ARPA territorialmente competente, un rapporto conclusivo, che contenga le seguenti informazioni:
- a) Nome del Gestore e della società che controlla l'impianto;
 - b) Collocazione territoriale (indirizzo o collocazione geografica);
 - c) Nome dell'impianto e unità di processo sorgente emissione in situazione di emergenza;
 - d) Punto di rilascio (anche mediante georeferenziazione);
 - e) Tipo di evento/superamento del limite (descrizione dettagliata dell'incidente o evento imprevisto);
 - f) Data, ora e durata dell'evento occorso;
 - g) Elenco delle sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06);
 - h) Stima della quantità emessa (viene riportata la quantità totale in kg (chilogrammi) delle sostanze emesse. La stima può essere anche basata, nel caso di superamenti del limite, sui dati di monitoraggio e, nel caso di incidente con rilascio di sostanze, su misure di volumi e/o pesi di sostanze contenute in serbatoi, La metodologia di stima dovrà essere descritta all'interno del rapporto.
 - i) Analisi delle cause (Root cause analysis), nella forma più accurata possibile per quanto riguarda la descrizione, che hanno generato il rilascio;
 - j) Azioni intraprese per il contenimento e/o cessazione dell'evento (manovre effettuate per riportare sotto controllo la situazione di emergenza e le iniziative ultimate per ricondurre in sicurezza l'impianto) ed eventuali azioni future da implementare.
4. Il Gestore, dove già non effettuato nell'ambito delle procedure del Sistema di Gestione Ambientale, dovrà comunque individuare preventivamente tutti gli scenari incidentali dal

punto di vista ambientale che metterà a disposizione agli Enti di Controllo nelle fasi ispettive. Tale individuazione dovrà basarsi anche sulle analisi e risultanze dell'implementazione del sistema di gestione ambientale nell'ambito dei quali potrebbero essere stati individuati ulteriori criteri e scenari di incidenti ambientali.

5. Il Gestore, qualora soggetto, dovrà attenersi a tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione del D.Lgs. 105/2005 e smi, e in particolare agli obblighi relativi all'accadimento di incidente rilevante.
6. Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere sintetizzate in una tabella e trasmesse in appendice nel Rapporto annuale.

7.7. Comunicazioni in caso di manutenzione straordinaria e arresto dell'installazione per manutenzione

1. Il Gestore registra e comunica (per mezzo sia mail che PEC) all'Autorità competente e all'ISPRA, Comune ed ARPA gli eventi di fermata per manutenzione straordinaria di impianti (o parti di essi) ritenuti critici dal punto di vista ambientale. La suddetta comunicazione dovrà avvenire non oltre 8 ore dal verificarsi dell'evento di fermata.
2. In caso di arresto dell'intera installazione per l'attuazione di interventi di manutenzione, il Gestore, almeno 7 giorni prima del suddetto intervento, dovrà darne comunicazione (per mezzo sia mail che PEC) all'Autorità competente e all'ISPRA al Comune e ad ARPA. Qualora gli interventi devono essere effettuati con urgenza il Gestore dovrà darne comunicazione prima dell'inizio degli stessi all'Autorità competente e all'ISPRA al Comune e ad ARPA.
3. Se non già previsto nell'ambito del Sistema di gestione Ambientale o da software dedicati, il Gestore dovrà redigere un manuale di manutenzione che comprenda le procedure di manutenzione adottate a partire dai manuali tecnici e considerando l'eventuale invecchiamento; le registrazioni delle manutenzioni dovranno essere messe a disposizione per verifiche da parte dell'ISPRA.
4. Il Gestore dovrà riportare su dedicato registro, da mantenere a disposizione per verifiche da parte dell'Autorità Competente, dell'ISPRA, Comune e ARPA, tutte le anomalie, guasti e malfunzionamenti occorsi in impianto.
5. Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere sintetizzate in una tabella e trasmesse in appendice nel Rapporto annuale.

7.8. Obbligo di comunicazione annuale (Reporting)

Entro il **30 Aprile di ogni anno**, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all'Autorità Competente, all'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 del Rapporto annuale dovranno essere forniti in forma tabellare (in formato excel) accompagnati da una relazione di dettaglio che descriva i vari aspetti.

Ai sensi dell'Art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il Gestore dovrà riportare anche una sintesi di detti risultati, espressi in un formato che consenta un confronto con i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, rendendo disponibili, a tal fine, anche i risultati del controllo delle emissioni per gli stessi periodi e alle stesse condizioni di riferimento dei livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili.

Le modalità di compilazione delle seguenti tabelle potranno essere oggetto di chiarimento in accordo con L'ISPRA nel corso della fase di attuazione del presente PMC.

Di seguito si riportano alcune **indicazioni utili per la compilazione delle tabelle** che costituiscono il Rapporto Annuale di Esercizio

A titolo di esempio, ogni tabella dovrà essere relativa ai singoli aspetti secondo il punto elenco successivo (contenuti minimo del rapporto) e dovrà essere organizzata secondo il format seguente:

COLONNA 1	COLONNA 2	COLONNA 3		COLONNA 4	COLONNA 5..n			ULTIMA COLONNA
Codice_ impianto	Denominazione_ installazione	Lat_ N	Long_ E	Singoli item	Informazione richiesta dal PMC per singolo item			Indicatore di prestazione correlato

Ogni intestazione non deve contenere spazi o simboli fra le parole. Al posto degli spazi va inserito il simbolo "underscore".

Il formato delle celle deve essere "numero" per i numeri e "testo" per i testi.

Ogni singolo foglio del file excel dovrà riportare il contenuto di riferimento (es. informazioni generali, produzione, consumi idrici, consumi di combustibili, emissioni in atmosfera, ecc...) e dovrà essere rinominato di conseguenza

Pertanto, ogni singolo foglio di lavoro dovrà riportare una tabella così costruita:

- a) Nella COLONNA1: il codice identificativo assegnato dal MATTM per l'installazione IPPC in oggetto, riportandolo per ogni riga della tabella¹⁶;
- b) Nella COLONNA2: la denominazione dell'installazione IPPC, riportandola per ogni riga della tabella¹⁷;

¹⁶ Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto, un'unica denominazione installazione ed un'unica coppia di coordinate geografiche.

¹⁷ Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto, un'unica denominazione installazione ed un'unica coppia di coordinate geografiche.

- c) Nella COLONNA3: le coordinate geografiche baricentriche dell'installazione IPPC, riportandole per ogni riga della tabella¹⁸;
- d) Nella COLONNA4: il singolo item di riferimento (es. tipologia di prodotto, tipologia di acqua per ogni singolo punto di approvvigionamento, tipo di materia prima/ausiliaria, tipologia di combustibile, singolo punto di emissione autorizzato, singolo scarico idrico autorizzato ecc...);
- e) Dalla COLONNA5 in poi (fino all'n.ma colonna necessaria): l'informazione richiesta dal PMC per singolo item (es. quantità consumate, parametri di controllo, quantità emesse per singolo inquinante, ecc...) e la corrispondente unità di misura. Per i singoli inquinanti dai camini/scarichi idrici dovranno essere riportati i dati in concentrazione come richiesti nei singoli punti elenco e successivamente replicate le colonne per gli eventuali flussi di massa.
- f) Nell'ULTIMA COLONNA: il corrispettivo indicatore di prestazione.

La predisposizione delle tabelle per i punti di seguito riportati dovrà essere fornita sempre in formato excel od altra modalità in foglio dati editabile prendendo come riferimento gli autocontrolli previsti all'interno del PMC e all'interno dei singoli punti elenco.

Il Gestore, anche in riferimento al sistema di gestione ambientale implementato per i processi produttivi della propria organizzazione, nel reporting annuale dovrà specificare quale metodo ha utilizzato per le misure di autocontrollo prescritte per l'anno di riferimento e dovrà fornire altresì le motivazioni degli eventuali scostamenti degli indicatori definiti, argomentando il relativo trend nel tempo.

I **contenuti minimi del rapporto** (da riportare nelle tabelle di cui sopra) sono i seguenti:

1. 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 giornaliere, mensili e annuali.
- ◆ Per gli impianti di produzione di energia elettrica e termica
 - N° di ore di normale funzionamento delle singole unità
 - N° di avvii e spegnimenti anno differenziando per tipologia (caldo/tiepido/freddo) per ciascuna unità
 - Durata (numero di ore) di ciascun transitorio per tipologia (caldo/tiepido/freddo) per ciascuna unità;
 - Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ciascuna unità;

¹⁸ Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto, un'unica denominazione installazione ed un'unica coppia di coordinate geografiche.

- Consumo totale netto su base temporale mensile di combustibile¹⁹ per ciascuna unità di combustione;
- ◆ Tabella riassuntiva dei dati di impianto nell'attuale assetto autorizzato (a seguito della prima AIA e successivi Riesami/modifiche/adempimenti)

TABELLA RIASSUNTIVA DEI DATI DI IMPIANTO
(Dati alla Massima Capacità Produttiva)

<i>Società</i>		
Capacità produttiva autorizzata	Prodotto	Quantità (t/a)
EMISSIONI IN ATMOSFERA		
<i>Camini autorizzati (sigla – fase di provenienza)</i>		
<i>Emissioni autorizzate come non significative (sigla – fase di provenienza)</i>		
Valori limite AIA per ogni camino (specificare rif. O₂)	Inquinante	Valore limite di emissione (mg/Nm³ – media temporale) – (t/a)
<i>Numero SME – parametri per ogni SME</i>		
<i>Numero/Sigla Torce di emergenza</i>		
<i>Applicazione programma LDAR</i>		
<i>Applicazione metodo di stima emissioni diffuse</i>		
EMISSIONI IN ACQUA		
<i>Scarichi idrici finali/parziali autorizzati (sigla – fase di provenienza – corpo idrico recettore)</i>		
Valori limite AIA per ogni scarico idrico (finale/parziale)	Inquinante	Valore limite di emissione (mg/l – media temporale)
<i>Impianto di trattamento interno</i>		
<i>Invio a impianto di trattamento esterno (specificare denominazione e estremi dell'autorizzazione all'esercizio in possesso dell'impianto esterno)</i>		
CONSUMI		
Item	Tipologia	Quantità
Materie prime (t/anno)		
Consumi idrici (m³/anno)		

¹⁹ Rapporto tra l'energia netta prodotta (meno l'energia elettrica e/o termica importata) e l'energia fornita dal combustibile (sotto forma del potere calorifico inferiore del combustibile) entro i confini dell'impianto di combustione in un determinato periodo di tempo.

Consumi energia (MWh)	Energia elettrica		
	Energia termica		
Consumo Combustibili (Sm³)			
PRODUZIONE ENERGIA			
Item	Tipologia	Quantità	
Produzione di energia (MWh)	Energia elettrica		
	Energia termica		
% energia prodotta da combustibili solidi (MWh/MWh TOTALI)			
% energia prodotta da combustibili liquidi (MWh/MWh TOTALI)			
% energia prodotta da combustibili gassosi (MWh/MWh TOTALI)			
PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI			
Modalità di gestione	Tipologia	Quantità	% smaltimento/recupero
Deposito temporaneo prima della raccolta (t/a)	Rifiuti pericolosi		
	Rifiuti non pericolosi		
Deposito preliminare (t/a)	Rifiuti pericolosi		
	Rifiuti non pericolosi		
SERBATOI			
Serbatoi contenenti idrocarburi	n. totale	n. totale bacini di contenimento/doppio fondo	n. totale serbatoi a tetto fisso/collegati a sistema di recupero vapori (SI-NO)
			n. totale serbatoi a tetto galleggiante/Sistema di tenuta ad elevata efficienza (SI-NO)
Serbatoi contenenti sostanze liquide pericolose	n. totale	n. totale bacini di contenimento/doppio fondo	n. totale serbatoi a tetto fisso/collegati a sistema di recupero vapori (SI-NO)
			n. totale serbatoi a tetto galleggiante/Sistema di tenuta ad elevata efficienza (SI-NO)
INQUADRAMENTO AMBIENTALE/TERRITORIALE			
Ubicazione in perimetrazione SIN			
Sito sottoposto a procedura di bonifica			

2. Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale:

- ◆ il Gestore dovrà 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 dovrà riportare il riassunto delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse ad Autorità Competente e ISPRA, assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità;
- ◆ il Gestore dovrà riportare il riassunto degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione ad Autorità Competente e ISPRA, corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

3. Produzione dalle varie attività:

- ◆ quantità di prodotti nell'anno;
- ◆ produzione di energia elettrica e termica nell'anno;

4. Consumi:

- ◆ consumo di materie prime e materie ausiliarie nell'anno;
- ◆ consumo di combustibili nell'anno;
- ◆ caratteristiche dei combustibili;
- ◆ consumo di risorse idriche nell'anno;
- ◆ quantità di acque riutilizzate nell'anno;
- ◆ consumo di energia nell'anno.

5. Emissioni - ARIA:

- ◆ quantità emessa nell'anno di ogni inquinante e ulteriore parametro monitorato per ciascun punto di emissione;
- ◆ risultati (in formato excel) delle analisi di controllo previste dal PMC, di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, secondo i seguenti schemi:

Emissioni in atmosfera per punti di emissione

Mese	Concentrazioni misurate in emissione						BAT AEL associato
Punto di emissione	Parametro	Misure in continuo (indicare % O ₂ rif.)		Misure non in continuo (indicare % O ₂ rif.)		Valore limite AIA ove prescritto (mg/Nm ³)	
		Valore medio mensile (mg/Nm ³)	Valore limite AIA (mg/Nm ³)	Valori misurati (indicare frequenza e date dei prelievi effettuati)			
				Frequenza/ Date dei prelievi effettuati	Valore misurato (mg/Nm ³)		

- ◆ quantità emessa nell'anno di inquinante (espresso come tonnellate/anno) ai camini autorizzati;
- ◆ quantità specifica di inquinante emessa ai camini autorizzati (espresso come kg/quantità di prodotto principale dell'unità di riferimento del camino);
- ◆ concentrazione media annuale, valore minimo, valore massimo ed 95° percentile e in mg/Nm³ di tutte le sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria;
- ◆ controlli da eseguire presso i sistemi di trattamento dei fumi;
- ◆ risultati del programma LDAR come previsto dal presente PMC che riporti anche:
 - risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive (espresso in t/a o kg/a e m³/a) compreso il confronto con gli anni precedenti.

- il piano di riduzione delle emissioni fuggitive che s'intende trarre nell'anno successivo specificando le relative azioni tecniche e/o gestionali che consentono il raggiungimento del target
- ◆ risultati del monitoraggio delle emissioni diffuse (ove effettuato).

6. Emissioni per l'intero impianto - ACQUA:

- ◆ quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;
- ◆ risultati (in formato excel) delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC, secondo i seguenti schemi:

Parametri di cui alle prescrizioni dell'AIA													
Scarico:													
Mese		Parametro / VLE (mg/l)			Parametro / VLE (mg/l)			Parametro / VLE (mg/l)			Parametro / VLE (mg/l)		
		medio	max	min									
Gennaio	mg/l												
Febbraio	mg/l												
Marzo	mg/l												
Aprile	mg/l												
Maggio	mg/l												
Giugno	mg/l												
Luglio	mg/l												
Agosto	mg/l												
Settembre	mg/l												
Ottobre	mg/l												
Novembre	mg/l												
Dicembre	mg/l												

Parametri di cui alle prescrizioni dell'AIA					
Mese:	Concentrazioni misurate in emissione				BAT AEL associato
Scarico	Parametro	Frequenza	Valori misurati (mg/l)	Valore limite AIA (mg/l)	

- ◆ controlli da eseguire presso l'impianto di trattamento acque;
- ◆ risultati (in formato excel) delle analisi di controllo di qualità e quantità delle acque eventualmente riutilizzate,
- ◆ database del Piano di sorveglianza ed ispezioni della rete fognaria.

7. Emissioni per l'intero impianto - RIFIUTI:

- ◆ codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti (pericolosi e non pericolosi) prodotti nell'anno, loro destino ed attività di origine;
- ◆ produzione specifica di rifiuti: kg annui di rifiuti di processo prodotti / tonnellate annue di prodotto principale (**nel caso delle centrali kg/MWht generato – nel caso delle raffinerie kg/t greggio lavorato**);
- ◆ indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti per ogni codice CER;
- ◆ % di rifiuti inviati a discarica/recupero interno/recupero esterno sul totale prodotto per ogni codice CER;
- ◆ conferma del criterio di gestione del deposito temporaneo prima della raccolta di rifiuti adottato per l'anno in corso (temporale o quantitativo).
- ◆ piano di gestione dei rifiuti di processo con quantificazione degli indicatori eventualmente definiti dal gestore.
- ◆ risultati (in formato excel) delle analisi di controllo secondo il seguente schema:

Risultati analisi controllo rifiuti

	CER	Tipologia rifiuto	Quantità annua prodotta (kg)	Avviati a recupero		Avviati a smaltimento		% a recupero	% a smaltimento
				Quantità (kg)	Operazione R	Quantità (kg)	Operazione D		
Processo 1									
Processo 2									
.....									
Processo n									
Totale rifiuti di processo									
Altri rifiuti (non di processo)									
Totale rifiuti (non di processo)									
Totale complessivo rifiuti, di cui:									
Non pericolosi									
Pericolosi									

8. Emissioni per l'intero impianto - RUMORE:

- ◆ risultanze delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne;
- ◆ risultanze delle campagne di misura presso eventuali ricettori (misure o simulazioni) diurne e notturne;

- ♦ Tabella di confronto delle risultanze delle campagne di misura e/o simulazione con gli obiettivi di qualità nelle aree limitrofe e/o presso eventuali ricettori, e il 90° percentile (L90), in foglio di calcolo ed es. excel editabile.

Tabella di confronto delle risultanze delle campagne di misura

	Valori limite di emissione in dB(A)		Valori limite assoluti di immissione in dB(A)		Valori di qualità in dB(A)
	Al perimetro aziendale	Aree limitrofe o c/o ricettori	Al perimetro aziendale	Aree limitrofe o c/o ricettori	Aree limitrofe o c/o ricettori
Periodo diurno (ore 6.00 - 22.00)					
Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00)					

9. Emissioni per l'intero impianto - ODORI:

- ♦ Sintesi dei risultati del monitoraggio se previsto dal PIC e in altre sezioni del PMC.

10. Indicatori di prestazione

- ♦ Anche facendo riferimento al sistema di gestione ambientale implementato, il Gestore dovrà definire gli indicatori di *performance* (consumi e/o le emissioni riferiti all'unità di produzione annua o all'unità di materia prima, o altri indicatori individuati).
In particolare è opportuno che ciascun indicatore prenda a riferimento al numeratore il consumo di risorsa/inquinante emesso/rifiuto generato mentre al denominatore la quantità di prodotto principale dell'Attività IPPC dell'impianto.

Monitoraggio degli indicatori di performance

Indicatore di performance	Descrizione	UM	Modalità di calcolo (specificare se M, S o C)*	Frequenza autocontrollo
Consumi di energia non autoprodotta	Energia termica	MWht/q.tà di prodotto		
	Energia elettrica	MWhe/q.tà di prodotto		
Consumi di combustibile	Consumo di combustibile solido/liquido/gassoso (da differenziare per ogni combustibile utilizzato)	t/qtà di prodotto		
		Sm ³ /q.tà di prodotto		
Consumi di risorse idriche	Acque di raffreddamento da approvvigionamento esterno (mare, fiume, lago, pozzo)	m ³ /q.tà di prodotto		

Indicatore di performance	Descrizione	UM	Modalità di calcolo (specificare se M, S o C)*	Frequenza autocontrollo
	Acque industriali da approvvigionamento esterno (mare, fiume, lago, pozzo)	m ³ /q.tà di prodotto		
	Acque a riutilizzo interno per raffreddamento	m ³ /q.tà di prodotto		
	Acque a riutilizzo interno per uso industriale	m ³ /q.tà di prodotto		
	Acque a riutilizzo esterno (specificare destinazione)	m ³ /q.tà di prodotto		
	Quantità di acqua recuperata/quantità di acque reflue prodotte			
Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	Quantità per ogni singolo inquinante per ogni punto di emissione	t/q.tà di prodotto		
Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato	Quantità per ogni singolo inquinante (differenziando tra emissioni diffuse e emissioni fuggitive)	t/q.tà di prodotto		
Gas di torcia inviati a sistema di recupero				
Emissioni in acqua	Quantità per ogni singolo inquinante per ogni scarico	t/q.tà di prodotto		
Produzione di fanghi di depurazione	Produzione specifica di fanghi***	kgSST/kgCODrimosso	C	M
Produzione di rifiuti pericolosi	-	t/q.tà di prodotto		
Rifiuti pericolosi inviati a recupero/smaltimento	-	t/q.tà di prodotto		
Altri indicatori				

* M, S, C = Misura, Stima, Calcolo

** Specificare le modalità di riutilizzo ed il comparto/processo di destinazione

*** L'indicatore di performance "Produzione specifica di fanghi" dato dal rapporto $Ps = (V \cdot SST) / COD_{rimosso}$ è calcolato in base ai controlli analitici svolti con cadenza mensile sulla rimozione di COD e sulla produzione di fango in condizioni rappresentative del funzionamento a regime dell'impianto, tenendo conto del tempo di residenza idraulico dell'impianto, misurata su campioni rappresentativi di fango prelevati a piè di impianto in accordo ai metodi indicati nel capitolo 11 "Metodi analitici chimici e fisici"

11. Resoconto variazioni di consumi ed emissioni

Al fine di rappresentare il trend delle prestazioni ambientali, anche nell'ambito nell'applicazione dei Sistemi di Gestione Ambientali, il gestore produrrà sinteticamente:

- ◆ resoconto delle variazioni dei consumi di materie prime, combustibili ed energia dell'installazione rispetto all'anno precedente (e agli anni precedenti se necessario) esplicitando motivazioni tecniche e gestionali.
- ◆ resoconto delle variazioni delle performance emissive dell'installazione rispetto all'anno precedente (e agli anni precedenti se necessario) esplicitando motivazioni tecniche e gestionali per i singoli parametri oggetto di monitoraggio per le seguenti matrici ambientali:
 - ◆ emissioni in atmosfera;
 - ◆ emissioni in acqua;
 - ◆ produzione rifiuti (resoconto delle variazioni delle quantità di rifiuti prodotte e delle quantità avviate a recupero e smaltimento esplicitando motivazioni tecniche e gestionali per le singole categorie di rifiuto (CER));
 - ◆ rumore;
 - ◆ odori;
 - ◆ acque sotterranee, suolo e sottosuolo.

12. Metodi analitici chimici e fisici utilizzati

Al fine di poter quantificare le emissioni nelle diverse matrici ambientali, il gestore produrrà:

- ◆ tabella di riepilogo dei metodi utilizzati per la determinazione dei parametri relativamente alle analisi sui combustibili, emissioni in atmosfera, emissioni in acqua, suolo sottosuolo e acque sotterranee.

Matrice	Parametro	Metodo utilizzato*	Limite di rilevabilità del metodo	Limite di quantificazione del metodo	Note

*Specificare se il metodo applicato è accreditato (come da indicazioni contenute nel Capitolo 11)

13. Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti:

- ◆ quanto previsto al Capitolo 9 e ai § 12.6 e 12.7 del presente PMC.
- ◆ Tabella di riepilogo delle risultanze delle attività di controllo, in foglio excel editabile, delle fasi critiche di processo

Sistemi di controllo delle fasi di processo critiche dal punto di vista ambientale

Attività/Fase di lavorazione/Apparecchiatura	Matrici ambientali coinvolte	Parametri e frequenze				Note
		Tipologia di controllo	Frequenza dei controlli	Modalità di controllo	Tipo di intervento	

- ◆ Tabella di riepilogo delle risultanze delle attività di manutenzione ordinaria/straordinaria, in foglio excel editabile, sui macchinari di cui alle fasi critiche di processo individuate nella tabella precedente

Interventi di manutenzione ordinaria/straordinaria sui macchinari (di cui alle fasi critiche di processo individuate)

Attività/Fase di lavorazione/Apparecchiatura	Tipologia di intervento manutentivo (ordinaria/straordinaria)	Motivazione dell'intervento	Tipo di intervento eseguito	Data di esecuzione dell'intervento/durata dell'intervento	Eventuali matrici ambientali coinvolte	n. interventi eseguiti (in passato) sulla medesima apparecchiatura	Note

14. Ulteriori informazioni:

- ◆ risultati dei controlli previsti dal PMC ed effettuati sulle matrici suolo, sottosuolo e acque sotterranee.
- ◆ risultati dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione, come previsto dal presente PMC;
- ◆ risultati dei controlli effettuati sui serbatoi: risultati delle attività di ispezione e controllo eseguite sui serbatoi di materie prime e combustibili, come previsto dal presente PMC;

15. 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.

7.9. Conservazione dei dati provenienti dallo SME

I dati registrati dallo SME devono essere conservati obbligatoriamente per un periodo di tempo pari alla durata dell'AIA su supporto informatico.

A valle del rinnovo dell'AIA il Gestore dovrà conservare i dati SME di almeno 5 anni anteriori alla data di Rinnovo.

Tutti i dati registrati devono essere univocamente riferiti alla data e orario della loro acquisizione. Tutti i dati registrati devono inoltre essere univocamente correlati ai parametri operativi caratterizzanti il processo, quali ad esempio l'alimentazione del combustibile e la potenza termica (o elettrica, se applicabile) generata, nonché ai segnali di stato delle apparecchiature principali.

Tutti i dati registrati e conservati devono essere resi disponibili, su richiesta delle autorità o dell'ISPRA, anche tramite creazione di *files* esportabili, e devono essere memorizzati secondo un

formato che consenta un'agevole e immediata lettura ed elaborazione, con i comuni strumenti informatici. Lo schema base deve essere stabilito su un'organizzazione a matrice, in cui le singole colonne rappresentino ciascuna grandezza misurata, ovvero ciascuna grandezza o segnale di stato associato, e ciascuna riga rappresenti l'istante cui la grandezza in colonna si riferisce. La colonna contenente gli istanti di riferimento deve essere sempre la prima a sinistra e tutte le colonne devono contenere, come primi due *record*, l'indicazione della grandezza misurata e dell'unità di misura pertinente (ove applicabile).

Le modalità suddette devono essere riportate ed illustrate, nella loro attuazione, nel manuale di gestione dello SME. Esse potrebbero comportare la necessità di intervenire sui sistemi esistenti. In tal caso, la procedura di attuazione deve essere intesa come segue:

- 1) il Gestore dovrà, entro due mesi dalla data di rilascio dell'AIA, mettere in atto una procedura provvisoria, anche manuale, che consenta di conservare i valori elementari oggi prodotti dai sistemi esistenti, con le modalità di acquisizione e memorizzazione correnti, per mezzo di "registrazione" su memorie di massa esterne che dovranno essere conservate nel rispetto dei tempi stabiliti,
- 2) il Gestore potrà utilizzare un tempo massimo di 12 mesi dalla data di rilascio dell'AIA, per garantire che il sistema SME operi secondo le modalità sopra stabilite.

7.10. Gestione e presentazione dei dati

Vedi § *Condizioni generali del PMC*.

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

QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITA' DI CONTROLLO

Quadro sinottico degli autocontrolli

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Report	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame report
Consumi					
Materie prime	Ad ogni approvvigionamento; Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Mensile	Annuale			
Combustibili	Continuo; ad ogni approvvigionamento	Annuale			
Aria					
Emissioni	Continuo Semestrale Settimanale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Emissioni	Continuo Settimanale Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi Depurazione	Continuo Settimanale Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Misure periodiche	Mensile Annuale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acque marine di approvvigionamento					

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Report	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame report
Approvvigionamento idrico	Giornaliero Semestrale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguinte	Annuale
INDICATORI di performance					
Verifica indicatori	Mensile Annuale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguinte	Annuale

Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Rif. D.lgs 46/2014	Tutte
Valutazione rapporto	Annuale	Tutte
Campionamenti	Rif. D.lgs 46/2014	Campionamento a discrezione dell'ISPRA, degli inquinanti emessi dai camini
		Campionamento a discrezione dell'ISPRA, degli inquinanti emessi agli scarichi
Analisi campioni	Rif. D.lgs 46/2014	Analisi dei campioni prelevati
		Analisi dei campioni prelevati