



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI
E LE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

U.prot DVA - 2015 - 0002606 del 29/01/2015

Pratica N.:

Prof. Mittendo:

Iren Energia S.p.A.
Centrale Termoelettrica di Moncalieri (TO)
Corso Svizzera, 95
10143 Torino
irenenergia@pec.gruppoiren.it

e p.c. Alla Commissione Istruttoria IPPC c/o ISPRA
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 Roma
armando.brath@unibo.it
roberta.nigro@isprambiente.it

All'ISPRA
Via Vitaliano brancati, 48
00144 Roma (RM)
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

**OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda di AIA
presentata dalla societa Iren Enerergia S.p.A. ex Irade Energia S.p.A.
- Centrale termoelettrica di Moncalieri (TO) - Ottemperanza alla
prescrizione ID 186/737.**

In merito alla documentazione trasmessa dalla società Iren Energia S.p.A., in ottemperanza alla prescrizione di cui all'art. 1, comma 4, relativa all'aggiornamento del Piano di adeguamento delle emissioni in atmosfera dei gruppi termoelettrici turbogas a ciclo combinato 3°G.T. e RPW 2°G.T. del decreto di Autorizzazione Integrata ambientale rilasciato in data 26/07/2011, n. DVA-DEC-2011-0000424, si trasmette copia conforme del Parere Istruttorio reso dalla Commissione IPPC, con nota del 07/01/2015, prot. n. CIPPC-00-2015-0000015 e del Piano di monitoraggio e controllo trasmesso da ISPRA con nota del 10/12/2014, prot. n. 51557.

Al riguardo si invita codesta Società a prendere atto di quanto accolto e richiesto dalla Commissione IPPC nel sopracitato Parere Istruttorio.

Il parere viene trasmesso anche ad ISPRA perché ne tenga debito conto nello svolgimento delle attività di controllo.

Renato Grimaldi

Ufficio Mittente: MAT DVA-4RI-AIA-00
Funzionario responsabile: milillo.antonio@minambiente.it tel. 06/57225924
DVA-4RI-AIA-17_005_0019.DOC



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

05 1 5 5 7

E.prot DVA-2015-0000599 del 12/01/2015

10 DIC. 2014

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
c.a. dott. Giuseppe Lo Presti
Via C. Colombo, 44
00147 Roma



OGGETTO: Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo della domanda di Iren Energia S.p.A. ex Iride Energia S.p.A. - Centrale Termoelettrica di Moncalieri (TO) - Ottemperanza alla prescrizione ID 186/737

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.

Il Responsabile dell'accordo di collaborazione
ISPRA/MATTM sull'attività PPC *ad interim*
Dott. Claudio Campobasso

All. c.s.



PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

GESTORE
LOCALITÀ
REFERENTI ISPRA
DATA DI EMISSIONE
NUMERO TOTALE DI PAGINE

IREN ENERGIA S.P.A.
MONCALIERI (TO)
Ing. Giuseppe di Marco
26 Giugno 2014
45

**INDICE**

NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA.....	4
PREMESSA.....	4
PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO	4
1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME	6
Consumi/Utilizzi di materie prime.....	6
Caratteristiche dei combustibili principali	7
<i>Gas naturale</i>	7
<i>Gasolio</i>	7
Consumi idrici.....	8
Consumi energetici	9
2. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	10
Emissioni dai camini e relative prescrizioni	11
Prescrizioni sui transitori	18
Emissioni da sorgenti poco significative	19
Emissioni fuggitive	19
Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate	19
Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi	21
3. EMISSIONI IN ACQUA.....	23
Identificazione scarichi	23
Piezometri	27
Metodi di misura delle acque di scarico	28
Misure di laboratorio.....	32
4. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI	33
Metodo di misura del rumore.....	33
5. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI	34
6. ATTIVITA' DI QA/QC.....	35
Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME).....	35
Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi.....	36
Analisi delle acque in laboratorio	36
Campionamenti delle acque.....	37
Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità	37
Controllo di impianti e apparecchiature.....	37
7. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	39
Definizioni	39
Formule di calcolo	40
Validazione dei dati	40
Indisponibilità dei dati di monitoraggio.....	40
Eventuali non conformità.....	40
Obbligo di comunicazione annuale.....	41
Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale	41



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini): ARIA	41
Immissioni dovute all' impianto: ARIA	42
Emissioni per l'intero impianto: ACQUA	42
Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI	42
Emissioni per l'intero impianto: RUMORE	42
Consumi specifici per MWh generato su base annuale	42
Unità di raffreddamento	42
Eventuali problemi gestione del piano.....	42
Gestione e presentazione dei dati.....	43
8. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITÀ DI CONTROLLO	44
Attività a carico dell'Autorità di Controllo (previsione)	45

***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-2011-0000424 del 26/07/2011 relativo alla CTE IREN Energia S.p.A. di Moncalieri (TO).

Il presente PMC è stato aggiornato sulla base delle seguenti modifiche apportate al PIC allegato al decreto AIA DVA-DEC-2010-0000272 del 24/05/2010:

1. modifica non sostanziale di cui al procedimento ID 186/318, relativa alla "attivazione di un nuovo punto di scarico di acque superficiali (torrente Chisola) denominato SF8".
2. modifica non sostanziale di cui al procedimento ID 186-372, relativa alla presentazione del "Piano di adeguamento delle emissioni per i due gruppi RPW 2° G.T. e 3° G.T".
3. modifica non sostanziale di cui al procedimento ID 186/454, relativa alla "Cessazione dell'utilizzo di OCD a basso tenore di Zolfo (OCD BTZ)".
4. modifica non sostanziale di cui al procedimento ID 186-737, relativa all'aggiornamento del "Piano di adeguamento delle emissioni per i due gruppi RPW 2° G.T. e 3° G.T".

PREMESSA

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

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

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

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

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

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

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

DIVIETO DI MISCELAZIONE



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

FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI

Tutti i sistemi di 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, si stabilisce inoltre che:

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

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.

**1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME***Consumi/Utilizzi di materie prime*

Devono essere registrati i consumi di gas naturale, gasolio, oli lubrificanti e deve essere compilata la seguente Tabella 1.

Tabella 1 - Consumi di sostanze e combustibili:

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gas naturale	Cicli combinati	Contatori	Quantità Totale	Nm ³	Giornaliera	Compilazione file
Gas naturale	Caldaie di Integrazione e riserva		Quantità Totale	Nm ³	Ad accensione	
Gas naturale	2° GT		Quantità Totale	Nm ³	Ad accensione	
Gasolio	Gruppi elettrogeni e motopompa di emergenza, avvio caldaie di IR in emergenza		Quantità Totale	kg	Ad accensione	Compilazione file e Registro fiscale per gli oli minerali
Oli lubrificanti	Macchine varie	Peso rilevato dai documenti di trasporto	Quantità Totale	kg	Mensile	
Ammoniaca (in caso di installazione SCR)	RPW 2° GT		Quantità Totale	t	Giornaliera	Compilazione file
Acido cloridrico in soluzione	Impianto di produzione acqua demineralizzata	Peso rilevato dai documenti di trasporto	Quantità Totale %	t	Giornaliera	Compilazione file
Sodio idrossido in soluzione acquosa			Quantità Totale %	t	Giornaliera	
Deossigenanti/alcalinizzanti	Cicli termici dei cicli combinati,	Peso rilevato dai documenti di trasporto	Quantità Totale %	t	Giornaliera	Compilazione file



Caratteristiche dei combustibili principali

Gas naturale

Il gestore dovrà provvedere a fornire, con cadenza annuale, copia dei verbali di misura giornalieri relativi al gas naturale concernenti i quantitativi prelevati durante l'anno con le relative caratteristiche.

Gasolio

Per il gasolio, oltre ai verbali di misura, deve essere prodotta una scheda tecnica annuale (fornita dal fornitore o prodotta dal gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) avente le determinazioni nella seguente tabella, per le quali si riportano con asterisco i metodi di misura cui è necessario far riferimento in base al D.Lgs.152/2006, Parte V, Allegato X, e senza asterisco i metodi di misura indicativi. Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.

Determinazioni per il gasolio:

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo di misura
Viscosità a 40°C	mm ² /s	Annuale	UNI EN ISO 3104*
Acqua e sedimenti	%v		UNI 20058*
Zolfo	%p		UNI EN ISO 8754* e UNI EN ISO 14596*
Potere calorifico inf.	kcal/kg		ASTM D 240
Densità a 15°C	kg/mc		UNI EN ISO 3675/12185
Nickel + Vanadio	mg/kg		UNI EN ISO 13131*
PCB/PCT	mg/kg		EN 12766*

Per la gestione dei serbatoi e delle linee di distribuzione dei combustibili liquidi deve essere prodotta documentazione relativa alle seguenti pratiche di monitoraggio e controllo.

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati	Frequenza
Pratica operativa	Eseguire manutenzione proceduralizzata delle strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata del combustibile liquido	Ispezione	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).	Annuale





Pratica operativa	Effettuare manutenzioni procedurizzate dei sistemi di sicurezza dei serbatoi di combustibile liquido	Ispezione	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni di: serbatoio ispezionato, risultati, eventuali manutenzioni e/o riparazioni effettuate e le date.	Annuale
Pratica operativa	Effettuare controlli sulla tenuta linea di adduzione e distribuzione combustibili	Ispezione visiva e/o strumentale per linee interrato	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).	Annuale
Pratica operativa	Verifica dello stato dei serbatoi gasolio e dei relativi bacini di contenimento.	Ispezione visiva e/o strumentale per le porzioni interrato	Annotazione su registro delle ispezioni, delle manutenzioni e le date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato)	Annuale

Per le altre materie prime dell'impianto, il Gestore dovrà effettuare gli opportuni controlli alla ricezione e successivamente compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Consumi idrici

Contestualmente al prelievo di acqua, dove essere tenuto sotto controllo il consumo della stessa distinguendo tra quella per uso domestico e quella ad uso industriale.

Le registrazioni dei consumi dovranno essere fatte con cadenza mensile, specificando anche la destinazione dell'acqua prelevata (uso domestico, industriale, ecc.); deve essere altresì compilato il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 2 - Consumi idrici:

Tipologia di approvvigionamento	Metodo misura	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Pozzi da falda superficiale (n°3)	Contatore	Processo	Quantità utilizzata m ³ /a	Mensile	Compilazione file
Corso d'acqua artificiale (canale di derivazione la Loggia Moncalieri)	Contatore	Processo Raffreddamento			





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Acquedotto ad uso potabile	Contatore	Igienico- sanitario			
-------------------------------	-----------	------------------------	--	--	--

Consumi energetici

Devono essere registrati, con cadenza giornaliera, i consumi di energia elettrica, deve essere compilata la seguente Tabella 3 e con cadenza annuale il rapporto riepilogativo.

Tabella 3 - Consumi e produzione di energia elettrica

Descrizione	Metodo misura	Quantità (GWh)	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Energia importata da rete esterna	-	-	-	-
Energia prodotta	Contatore		Giornaliera	Compilazione file
Energia immessa in rete	Contatore		Giornaliera	Compilazione file
Energia auto- consumata	Contatore		Giornaliera	Compilazione file

**2. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA**

La selezione dei punti di emissione significativi e delle sostanze con obbligo di monitoraggio, derivano dall'analisi del processo e da obblighi di legge. Sono in particolare da tenere in considerazione gli obblighi di monitoraggio derivanti dal D.lgs. 152/2006.

Nella Centrale le emissioni in atmosfera di tipo convogliato avvengono attraverso 19 camini (S1 - S19) che raccolgono gli scarichi di altrettanti gruppi termici. Di questi, 7 (S13 - S19) sono da considerare secondari in quanto relativi a dispositivi di emergenza.

Per quanto attiene all'identificazione dei punti di emissione in aria, quelli da considerare sono pertanto riportati nella seguente tabella 4 (X e Y del Sistema di Riferimento delle coordinate UTM/WGS84):

Tabella 4 - Punti di emissione convogliata

Punto di emissione	Descrizione	Capacità termica nominale MW _t	Latitudine	Longitudine	Altezza m	Diametro m
S1 (3° GT)	Generatore di vapore a recupero GVR alimentato da una turbina a gas	666	395736,12	4983266,35	60	7
S2 (RPW 2° GT)		689	395652,72	4983228,57	60	7,5
S3 (C1)	Caldaia ausiliaria di integrazione e riserva C1	150	395624,74	4983162,38	70	1,5
S4 (C2)	Caldaia ausiliaria di integrazione e riserva C2		395622,83	4983165,29	70	1,5
S5 (C3)	Caldaia ausiliaria di integrazione e riserva C3		395626,30	4983165,50	70	1,5
S6 (GVR di riserva 2° GT)	Generatore di vapore di riserva 2° GT	366	395702,64	4983243,08	60	4,40
S7	Caldaia staz. decomp. gas N 1	1,992	395967,71	498311,70	10	0,50
S8	Caldaia staz. decomp. gas N 2	1,38	395964,15	4983109,54	10	0,50
S9	Caldaia staz. decomp. gas N 3	3,296	396008,90	4983134,10	9	0,60
S10	Caldaia staz. decomp. gas N 4	3,296	396006,33	4983138,47	9	0,60
S11	Caldaia staz. decomp. gas N 5	2,235	395998,27	4983164,21	9	0,50
S12	Caldaia staz. decomp. gas N 6	2,235	395993,92	4983161,81	9	0,50

Su ognuno dei punti S1-S6 riportati in Tabella 4 devono essere realizzate due prese, del diametro di 5 pollici, con possibilità di innesto per sonda isocinetica riscaldata e, per ogni presa,



deve essere prevista una controflangia con foro filettato 3" gas. Tali prese devono essere posizionate ad un'altezza compresa tra 1,3 ÷ 1,5 m dal piano di calpestio. Deve altresì essere realizzata una piattaforma di lavoro provvista, sul piano di calpestio, di un rivestimento continuo con caratteristiche antiscivolo e agevolmente amovibile.

Sui camini S1 e S2 la piattaforma deve avere il piano di lavoro con una superficie di almeno 5 m² e deve essere reso disponibile un quadro elettrico per alimentazioni a 220 V e 24 Vcc, nonché di linea telefonica per collegamento alla sala controllo. Il punto di prelievo deve essere protetto dagli agenti atmosferici mediante una copertura fissa. Il punto di prelievo sui camini S1 e S2 deve essere dotato di montacarichi per il trasporto dell'attrezzatura, con portata fino a 300 kg ed adatto a trasportare strumenti della lunghezza fino a 3 metri.

Emissioni dai camini e relative prescrizioni

Gli autocontrolli dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nella successiva Tabella 5.

Tabella 5 - Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera GVR 2°/3°GT, RPW 2° GT, caldaie ausiliarie e di integrazione e caldaie stazioni di decompressione gas

3° GT (Gruppo turbogas alimentato esclusivamente a gas naturale)				
Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione (Autorità competente)	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
S1	Utilizzo gas naturale	-	Misura continua del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato
	Misura del tempo di transitorio	-	Misura ad evento del tempo impiegato a raggiungere la condizione di funzionamento normale ²	Registrazione su file dei tempi di transitorio
	Temperatura Pressione, Vapore d'acqua, Tenore di ossigeno e Portata dei fumi	-	Misura continua	Registrazione su file

² Il funzionamento normale esclude i transitori di avvio/spegnimento.



	CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Misura di CO con Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni(SME) al Camino S1. Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale ³ .
		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento in kg/evento	Misura continua	Misura di CO con SME al Camino S1 anche durante i transitori di avvio/spegnimento.
	NO _x	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Misura di NO _x con SME al Camino S1. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale ³ .
		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento turbina in kg/evento	Misura continua	Misura di NO _x con SME al Camino S1 anche durante i transitori di avvio/spegnimento.
	NH ₃	Concentrazione limite da autorizzazione ³	Misura continua	Registrazione su file
	SO ₂	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale	Registrazione su file
	Polveri totali	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura semestrale	Registrazione su file
	CO ₂	Misura conoscitiva	Misura semestrale	Piani di monitoraggio "Direttiva Emission trading"

³ Su base giornaliera per i primi sei mesi dall'installazione del sistema catalitico di abbattimento degli ossidi di azoto e successivamente su base oraria.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

	Aldeide formica (HCHO)	Misura conoscitiva	Misura semestrale	Registrazione su file
	VOC (in COT)	Misura conoscitiva	Misura semestrale	Registrazione su file

RPW 2° GT (Gruppo turbogas alimentato esclusivamente a gas naturale)				
Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione (Autorità competente)	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
S2	Utilizzo gas naturale	-	Misura continua del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato
	Misura del tempo di transitorio	-	Misura ad evento del tempo impiegato a raggiungere la condizione di funzionamento normale ⁴	Registrazione su file dei tempi di transitorio
	Temperatura, Pressione, Vapore d'acqua, Tenore di ossigeno e Portata dei fumi	-	Misura continua	Registrazione su file
	CO	Concentrazione limite da autorizzazione	Misura continua	Misura di CO con Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni(SME) al Camino S2. Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale ⁴ .

⁴ Il funzionamento normale esclude i transitori di avvio/spegnimento.



		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento in kg/evento	Misura continua	Misura di CO con SME al Camino S2 anche durante i transitori di avvio/spegnimento.
NO _x		Concentrazione limite da autorizzazione ⁵	Misura continua	Misura di NO _x con SME al Camino S2. Le misure si considerano valide, per la verifica di conformità, solo nelle condizioni di funzionamento normale ⁴ .
		Misura conoscitiva delle quantità emesse durante le fasi di avvio e/o spegnimento turbina in kg/evento	Misura continua	Misura di NO _x con SME al Camino S2 anche durante i transitori di avvio/spegnimento.
NH ₃		Concentrazione limite da autorizzazione ⁶	Misura continua	Registrazione su file
Polveri totali		Limiti da autorizzazione	Misura semestrale	Registrazione su file
SO _x		Limiti da autorizzazione	Misura semestrale	Registrazione su file
CO ₂		Misura conoscitiva	Misura semestrale	Piani di monitoraggio "Direttiva Emission trading"
Aldeide formica (HCHO)		Misura conoscitiva	Misura semestrale	Registrazione su file
VOC (in COT)		Misura conoscitiva	Misura semestrale	Registrazione su file
GVR di riserva 2° GT (alimentato a gas naturale o, in emergenza, a OCD BTZ⁷)				
Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione (Autorità competente)	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati

⁵ Su base giornaliera per i primi sei mesi dall'installazione del sistema catalitico di abbattimento degli ossidi di azoto e successivamente su base oraria.

⁶ Su base giornaliera per i primi sei mesi dall'installazione del sistema catalitico di abbattimento degli ossidi di azoto e successivamente su base oraria.

⁷ Si evidenzia che l'alimentazione a OCD è, ad oggi, cessata ed è stata comunicata dal Gestore con la modifica non sostanziale ID 186/454 e che tutti i riferimenti a tale alimentazione sono, pertanto, superati.



S6	Quantità e tempo di utilizzo di gas o OCD	OCD solo in emergenza	Misura in continuo del flusso e della durata dell'evento ad ogni accensione	Registrazione su file ogni accensione, e per ogni evento quantità di combustibile consumato e tempo d'impiego
	Temperatura, Pressione, Vapore d'acqua, Tenore di ossigeno e Portata dei fumi	-		
	SO ₂ *	Limiti da autorizzazione	Ad accensione e almeno una volta all'anno	Registrazione su file
	NO _x	Limiti da autorizzazione		
	CO	Limiti da autorizzazione		
	Polveri totali	Limiti da autorizzazione		
	Metalli*	Limiti da autorizzazione		
	VOC (in COT) e IPA*	Misura conoscitiva		

* solo per alimentazione ad OCD BTZ



Caldaie di integrazione e riserva (funzionamento solo in condizioni di riserva, alimentate a gas naturale o, in emergenza, a OCD BTZ⁸)				
Punti di emissione	Parametro	Limite/prescrizione (Autorità competente)	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
S3, S4, S5	Quantità e tempo di utilizzo di gas o OCD	OCD solo in emergenza	Misura in continuo del flusso e della durata dell'evento ad ogni accensione	Ad ogni accensione registrazione su file della quantità di combustibile consumato e del tempo d'impiego
	Temperatura, Pressione, Vapore d'acqua, Tenore di ossigeno e Portata dei fumi	-	Ad accensione e almeno una volta all'anno	Registrazione su file
	SO ₂ *	Limiti da autorizzazione		
	NO _x	Limiti da autorizzazione		
	CO	Limiti da autorizzazione		
	Polveri totali	Limiti da autorizzazione		
	Metalli*	Limiti da autorizzazione		
VOC (in COT) e IPA*	Misura conoscitiva			
Caldaie stazioni decompressione gas naturale (alimentazione a gas naturale)				
Punti di emissione	Parametro	Limite/prescrizione (Autorità competente)	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
S7, S8, S9, S10,	Utilizzo gas naturale	-	Misura del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato

⁸ Si evidenzia che l'alimentazione a OCD è, ad oggi, cessata ed è stata comunicata dal Gestore con la modifica non sostanziale ID 186/454 e che tutti i riferimenti a tale alimentazione sono, pertanto, superati.



S11, S12	Temperatura, Pressione, Vapore d'acqua, Tenore di ossigeno e Portata dei fumi	-	Misura semestrale	Registrazione su file
	NOx	Limiti da autorizzazione	Misura semestrale	Registrazione su file
	CO	Limiti da autorizzazione	Misura semestrale	Registrazione su file
	Polveri totali	Limiti da autorizzazione	Misura semestrale	Registrazione su file

* solo per alimentazione ad OCD BTZ

E' inoltre opportuno fornire una stima/valutazione sulle emissioni che concernono le polveri, con particolare riferimento alle frazioni di PM10 e di PM2.5.

I sistemi di misura in continuo delle emissioni (SME) devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, taratura secondo quanto previsto dalla norma **UNI EN 14181:2005** sulla assicurazione di qualità dei sistemi automatici di misura.

Il gestore deve avere sempre disponibili bombole di gas certificate con garanzia di validità presso l'impianto, a concentrazione paragonabili ai valori limite da verificare, e riferibili a campioni primari. I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto Annuale.

Nel caso in cui, a causa di anomalie di funzionamento riguardanti il sistema di misura in continuo, non vengano acquisiti i dati concernenti uno o più inquinanti, dovranno essere operate le seguenti misure:

- per le prime 24 ore di blocco il gestore dell'impianto dovrà mantenere in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali;
- dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni in continuo basato su una procedura derivata dai dati storici di emissione al camino e citata nel manuale di gestione del Sistema di Monitoraggio Continuo delle emissioni; il gestore dovrà altresì notificare all'Autorità di Controllo l'evento;
- dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale.
- per i parametri di normalizzazione ossigeno, temperatura, pressione e vapore d'acqua dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale.

Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione dei sistemi di misurazione in continuo devono essere riportate in apposito registro da tenere a disposizione dell'Autorità Competente.





I risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 °K e di 101,3 kPa e normalizzati al 15% di ossigeno.

Quanto non espressamente indicato deve essere sempre preventivamente concordato con ISPRA.

Prescrizioni sui transitori

Oltre a quanto già espressamente indicato in Tabella 5, il gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori; piano volto a determinare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni massiche nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario; tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse con la prevista cadenza all'Autorità Competente.

Per quanto sopra nel dettaglio, è necessario compilare la seguente Tabella 6 per ciascuna unità produttiva.

Tabella 6 – Prescrizioni sui Transitori

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Numero e Tempo di avviamento a freddo	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore ad un numero di ore da comunicare da parte del gestore	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati
Numero e Tempo di avviamento a tiepido			
Numero e Tempo di avviamento a caldo			
Numero e tempo di transitori di integrazione della potenza erogata (accensioni e spegnimenti delle caldaie ausiliarie per integrazioni)			

La stima delle emissioni per ciascuna unità produttiva deve essere avvalorata da una sintesi dei dati misurati dallo SME o da una misura mensile discontinua nelle singole condizioni di avviamento (freddo, tiepido, caldo e di integrazione con caldaie ausiliarie); tale informazione non viene utilizzata ai fini della verifica di conformità ai limiti emissivi autorizzati.

Nel caso di misura discontinua mensile i campionamenti dovranno essere effettuati in modo tale da consentire di ricostruire il profilo di concentrazione dell'inquinante durante l'operazione di avviamento; ai dati di concentrazione dovranno essere associati anche quelli di portata dell'effluente gassoso.

Il gestore dovrà fornire l'algoritmo di calcolo con il quale stima il contributo in massa degli inquinanti per ciascuna condizione (freddo, tiepido, caldo e di integrazione), dedotto dai dati di portata e di concentrazione dell'inquinante per il numero complessivo di ore necessarie alla specifica condizione di avviamento.



*Emissioni da sorgenti poco significative*

In relazione al funzionamento dei rimanenti punti di emissione convogliata poco significativi (gruppi elettrogeni, motopompe antincendio, ecc.) alimentati a gasolio durante gli occasionali periodi di funzionamento, si richiede un Rapporto tecnico con cadenza annuale, nel quale indicare, con riferimento all'esatta ubicazione in termini di coordinate geografiche, il numero e tipo di funzionamenti, i relativi tempi di durata, il relativo consumo del combustibile, nonché i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Alimentazione a gasolio	Utilizzo di gasolio	Misura continua del flusso	Annotazione, ad accensione, su file della quantità di combustibile impiegato
Tempo di utilizzo	Durata del tempo di esercizio	Misura del tempo tra l'avvio della alimentazione e l'interruzione dell'immissione di gasolio e misura del tempo di utilizzo dei motori	Annotazione su file dei tempi di esercizio
Emissioni di inquinanti rilevanti	Limiti da autorizzazione	Misura ovvero stima annuale	Registrazione su file delle emissioni di SO _x , NO _x , CO, Polveri

Emissioni fuggitive

Al fine di contenere le emissioni fuggitive il Gestore dovrà stabilire un programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione delle perdite e delle riparazioni che dovrà essere trasmesso all'Autorità di Controllo entro tre mesi dall'ottenimento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Tale programma dovrà quantificare le perdite con indicazione del metodo previsto per la loro rilevazione e con la distinzione tra perdite provenienti da macchine (pompe, compressori, ecc.) e da tenute di accoppiamenti (valvole, flange, strumenti, prese campione, ecc.).

Dovranno inoltre essere indicate le modalità di registrazione delle azioni di rilevamento delle perdite e delle attività di manutenzione conseguenti. Tali informazioni dovranno essere inserite all'interno del Rapporto annuale.

Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate

La norma di riferimento per la assicurazione della qualità dei sistemi di misurazione in continuo delle emissioni in aria (SME) è la UNI EN 14181:2005 - Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici .



La seguente Tabella 7 elenca, dove disponibili, gli standard di misurazione per le sostanze inquinanti emesse ai camini della centrale termoelettrica.

Nel caso di mancanza di standard internazionali e nazionali si raccomanda di utilizzare strumentazione con principi di misura che siano già ampiamente sperimentati e che diano, sia in termini di qualità del dato sia in termini di affidabilità di utilizzo, estesa garanzia di prestazioni.

E' possibile, comunque, utilizzare altri metodi purché vengano normalizzati con i metodi indicati in Tabella 7 o con i metodi di riferimento.

Tabella 7 - Metodi di analisi in continuo

Punti di emissione	Inquinante/Parametro fisico	Metodo
S1-S5	Pressione	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 12
	Temperatura	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 12
	Flusso	ISO 14164
	Ossigeno	UNI EN 14789, ISO 12039
	Vapore d'acqua	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi manuali quali: UNI EN 14790, US EPA Method 4. Questi metodi possono essere impiegati per normalizzare i metodi strumentali continui.
	NO _x	ISO 10849
	CO	ISO 12039
	NH ₃	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi quali: US EPA method CTM-027 (formalmente method 206) o US EPA method 26. Questi metodi possono essere impiegati per normalizzare i metodi strumentali continui.

Le misure di temperatura e pressione, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella Tabella 13.

Per consentire l'accurata determinazione degli ossidi d'azoto e del monossido di carbonio anche durante gli eventi di avvio/spengimento turbine a gas la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini di NO_x e CO deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:



- 150% del limite in condizioni di funzionamento normale e
- 100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione, nei periodi di transitorio, fornita del produttore della turbina;

in caso di assenza di doppia scala di misura devono essere duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.

Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi

I metodi specificati in questo paragrafo costituiscono i metodi di riferimento contro cui i metodi strumentali continui verranno verificati, nonché, in caso di fuori servizio prolungato dei sistemi di monitoraggio in continuo, saranno i metodi da utilizzare per le analisi sostitutive ed infine sono anche i metodi utilizzati per la verifica di conformità per le analisi discontinue.

Il gestore può proporre ad ISPRA metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso si accerti che nei metodi indicati da ISPRA sia presente un'inesattezza sarà cura del gestore far rilevare la circostanza ad ISPRA che provvederà alla verifica e alla eventuale proposta di modifica.

Norma UNI EN 10169:2001 - Determinazione della velocità e della portata di flussi gassosi convogliati per mezzo del tubo di Pitot. Si sottolinea la necessità di una verifica del flusso misurato dal sistema continuo almeno ogni dodicesimi.

Rilevamento delle emissioni in flussi gassosi convogliati e ossidi di azoto espressi come NO₂. Allegato 1 al Dm 25 agosto 2000; supplemento alla Gazzetta ufficiale 23 settembre 2000 n. 223. "Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1986, n°203".

Norma UNI EN 14792:2006 per NO_x.

Norma UNI EN 14789:2006 per O₂ in flussi gassosi convogliati.

Norma UNI EN 14790:2006 per vapore d'acqua in flussi gassosi convogliati.

Norma UNI EN 15058:2006 per CO in flussi gassosi convogliati.

Norma UNI EN 12619:2002 per l'analisi dei COV espressi come C (COT).

Norma ISO 11338-1,2 per IPA campionamento isocinetico e determinazione con HPLC o GC-MS

Norma UNI EN 13211:2003 per l'analisi del mercurio totale.

Norma UNI EN 14385:2004 per l'analisi dei metalli in traccia di As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb e V.

Norma US EPA method 29 per la determinazione di Se.

Norma US EPA method 210 per la determinazione del PM10 filtrabile.

Norma US EPA method 202 per la determinazione del PM10 condensabile.

Norma UNI EN 14791:2006 per SO₂

Si considera attendibile qualunque misura eseguita, con metodi non di riferimento o non espressamente indicati in questo "Piano di monitoraggio e controllo", purché rispondente alla **Norma CEN/TS 14793:2005** – procedimento di validazione interlaboratorio per un metodo alternativo confrontato con un metodo di riferimento.

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori certificati.

Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni prelevati da flussi gassosi convogliati



Il laboratorio effettuerà la manutenzione periodica della strumentazione e procederà alla stesura di rapporti di manutenzione e pulizia strumenti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti.

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando che le apparecchiature siano mantenute 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 (pressione, flusso, temperatura, ecc.) e il nominativo del 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. Il tecnico indicherà il proprio nominativo sul registro di laboratorio.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati di monitoraggio delle emissioni in aria devono essere conservati dal gestore per un periodo non inferiore a dieci anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sui campioni.





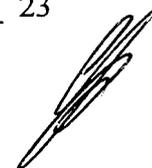
3. EMISSIONI IN ACQUA

Identificazione scarichi

La Centrale è dotata di otto scarichi idrici finali che, a seconda della natura dei reflui, confluiscono in tre diversi recettori: il Torrente Ghisola, il Canale derivatore La Loggia-Moncalieri e la rete fognaria. La tabella seguente riporta la tipologia, la provenienza e le coordinate di ciascun scarico. Il canale derivatore raccoglie diversi scarichi (SF2-SF6) e, come il Torrente Ghisola, confluisce nel Fiume Po.

Tabella 8- Identificazione scarichi

Scarichi parziali	Scarichi Finali	Latitudine	Longitudine	Corpo recettore	Tipologia scarico, provenienza
AI	SF1(1)	395482.66	4983322.00	Torrente Ghisola	Acque provenienti dall'impianto di trattamento chimico fisico
MN					Acque provenienti dall'impianto di trattamento acque meteoriche
AI					Acque utilizzate per la creazione del vuoto nel condensatore della turbina a vapore 2GT
AR					Acque di raffreddamento Ljungstrom delle caldaie C1, C2 e C3
AR	SF2	395631.79	4983364.76	Canale artificiale La Loggia Moncalieri	Acque di raffreddamento del ciclo convenzionale 2° GT
AR					Acque di raffreddamento del ciclo termico RPW 2° GT
AR	SF3 (2)	395710.62	498339.21	Canale artificiale La Loggia Moncalieri	Acque di raffreddamento del ciclo combinato 3° GT e Acque di raffreddamento del ciclo chiuso 3° GT
	SF4 (2)	395969.25	498358.01		Acque di trafilamento organi di tenuta della turbina idraulica
AI	SF5	395692.67	498349.34	Canale artificiale La Loggia Moncalieri	Acque di raffreddamento ciclo chiuso del ciclo combinato RPW 2° GT
AR	SF6	395638.38	498336.66		Scarichi domestici dei servizi igienici, mensa e spogliatoi di Centrale, con annessi gli scarichi domestici delle case del personale adiacenti la Centrale
AI	SF7	Da comunicare	Da comunicare	Rete fognaria	Acque provenienti dall'impianto di trattamento chimico fisico
AI				Acque provenienti dall'impianto di trattamento acque meteoriche	
MN				Acque utilizzate per la creazione del vuoto nel condensatore della	
AI	SF8(1)	Da comunicare	Da comunicare	Torrente Ghisola	Acque provenienti dall'impianto di trattamento chimico fisico
AI	SF8(1)	Da comunicare	Da comunicare	Torrente Ghisola	Acque provenienti dall'impianto di trattamento acque meteoriche
AI					Acque utilizzate per la creazione del vuoto nel condensatore della





					turbina a vapore 2GT
AR					Acque di raffreddamento Ljungstrom delle caldaie C1, C2 e C3

- (1) Gli scarichi SF1 ed SF8 sono alternativi l'uno all'altro e SF8 viene utilizzato in alternativa a SF1 solo in caso in caso di alto livello del Torrente Chisola.
- (2) Gli scarichi SF3 ed SF4 sono alternativi l'uno all'altro.

Scarichi e relative prescrizioni

In relazione allo scarico SF1 (Acque industriali + acque di raffreddamento + acque meteoriche) oltre allo scarico finale dovranno essere monitorate le acque di processo provenienti dall'impianto di trattamento chimico fisico, tramite prelievi dal pozzetto fiscale AI, con il controllo trimestrale dei parametri riportati nella tabella seguente. Il pozzetto deve essere localizzato a monte della confluenza con gli altri scarichi parziali MN – acque meteoriche, AR- raffreddamento caldaie di integrazione e riserva e AI – acque per la creazione del vuoto 2GT. Per quanto riguarda le acque meteoriche in uscita dal relativo impianto di trattamento, esse dovranno essere analizzate, per gli inquinanti pertinenti, con frequenza semestrale.

Lo scarico SF8, utilizzato in alternativa a SF1 solo in caso in caso di alto livello del Torrente Chisola, dovrà rispettare a monte, escludendo ogni forma di diluizione, i valori limite per gli analiti pertinenti riportati nella tabella 3 dell'Allegato V della Parte III del D.Lgs. 152/2006 con le stesse modalità e frequenze di monitoraggio indicate per lo scarico SF1 nel PMC allegato al decreto DVA-DEC-2011-0000424 del 26/07/2011.

Per gli scarichi SF2-SF3/4-SF6 e SF5 (acque di raffreddamento 2GT/RPW2GT/3GT e trafileamento degli organi di tenuta del Gruppo idraulico) è previsto il controllo annuale dei parametri inquinanti riportati in Tabella III Allegato 5 Parte 3^a del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. relativamente allo scarico in acque superficiali.

Tabella 9 - Monitoraggio dello scarico delle acque reflue in condizioni di esercizio normale

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
1. Scarico SF1/SF8 (AI+AR+MN)			
Flusso	Nessun limite	Misura continua con flussimetro	---
Torbidità	Nessun limite	Misura continua e verifica mensile	Istantaneo
Conducibilità	Nessun limite	Misura continua e verifica mensile	Istantaneo
Temperatura acqua in uscita °C	Limiti da autorizzazione	Misura continua e verifica mensile	Istantaneo
pH		Misura elettrochimica continua	Istantaneo





Inquinanti come da Tabella 3, allegato 5, parte III, D. Lgs 152/06 e smi		Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nel D.M. 31/01/2005	Registrazione su file
1a. Pozzetto di prelievo fiscale AI acque industriali			
Acque provenienti dall'impianto di trattamento chimico fisico			
Temperatura acqua in uscita °C	Limiti da autorizzazione	Verifica trimestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nel D.M. 31/01/2005	Registrazione su file
pH			
Solidi sospesi totali			
COD (come O ₂)			
BOD ₅ (come O ₂)			
Alluminio			
Arsenico			
Bario			
Boro			
Cadmio			
Cromo totale			
Cromo VI			
Ferro			
Manganese			
Mercurio			
Nichel			
Piombo			
Rame			
Zinco			
Selenio			
Solfati (come SO ₄)			
Stagno			
Cloruri			
Fosforo totale (come P)			
Azoto ammoniacale (come NH ₄)			
Azoto nitroso (come NO ₂)			
Azoto nitrico (come NO ₃)			
Idrocarburi totali			

1b. Pozzetto di prelievo fiscale MN acque meteoriche



Flusso	Nessun limite	Stima - calcolo annuo	Registrazione su file
Oli e Grassi	Limiti da autorizzazione	Verifica semestrale, in concomitanza di eventi meteorici	Registrazione su file
Solidi sospesi totali		Verifica semestrale, in concomitanza di eventi meteorici	
PH, Cloruri, Azoto Ammoniacale come NH ₄ , Idrocarburi totali, BOD ₅ , COD		Verifica semestrale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nel D.M. 31/01/2005	

2. Scarichi acque di raffreddamento SF2-SF3/4-SF6 e di trafilamento Gruppo idraulico SF5

Flusso	Nessun limite	Misura continua con flussimetro	---
Temperatura acqua in uscita °C	Limiti da autorizzazione	Misura continua (escluso SF5) e verifica mensile	Istantaneo
Inquinanti come da Tabella 3, allegato 5, parte III, D. Lgs 152/06 e smi		Verifica annuale con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nel D.M. 31/01/2005	Registrazione su file

3. Scarico SF7 acque domestiche**Acque provenienti dai servizi igienico-sanitari conferite alla rete fognaria**

Regolamento di pubblica fognatura del Comune di Torino

Il Gestore dovrà garantire inoltre, come da AIA e autorizzazioni della Provincia di Torino, in tutte le condizioni di funzionamento della Centrale, una variazione massima della temperatura media dell'acqua tra qualsiasi sezione del canale di restituzione a valle dello scarico e qualsiasi sezione del canale derivatore a monte della centrale non superiore a 3° C. Qualora il salto termico ecceda i valori ammessi, il Gestore dovrà adottare le opportune azioni volte a ridurre l'energia termica scaricata nel canale di restituzione.

Per quanto riguarda i sistemi di depurazione, il gestore dovrà comunicare gli eventuali sistemi di trattamento per ciascuno stadio ed i dispositivi ed i punti di controllo per le verifiche manutentive con cadenza annuale nonchè per il controllo in continuo con registrazione su file per il trattamento di neutralizzazione del pH.

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

***Aree di stoccaggio***

Il gestore dovrà controllare con prova di tenuta a frequenza biennale i serbatoi di stoccaggio delle sostanze chimiche utilizzate (acido cloridrico e sodio idrossido) installati fuori terra con bacino di contenimento, i contenitori delle altre materie ausiliarie utilizzate (oli lubrificanti, deossigenanti/alcalinizzanti, ecc.) stoccate negli appositi locali, la vasca di accumulo, omogeneizzazione e neutralizzazione delle acque reflue, nonché il serbatoio in vetroresina per la raccolta dei rifiuti speciali liquidi potenzialmente contenenti sostanze oleose (Codice CER 13.05.07) installato fuori terra e con bacino di contenimento.

Piezometri

Il gestore deve individuare l'ubicazione di almeno tre punti rappresentativi nei quali effettuare la caratterizzazione delle acque di falda, con piezometri, secondo la tabella successiva ove sono riassunti i limiti e le misure da eseguire per il controllo della falda.

La collocazione dei piezometri deve essere comunicata all'Autorità di controllo prima dell'avvio della caratterizzazione, con una relazione motivata sul loro posizionamento e sulla rappresentatività delle misure al fine di caratterizzare la qualità della falda a monte e a valle del sito di centrale, rispetto al flusso prevalente della falda medesima (cfr. Tabella 10), con registrazione su file.

Tabella 10 – Prescrizioni per acque di falda

Parametro	Tipo di verifica	Campionamento
PH, conducibilità, durezza, sodio, potassio, calcio, magnesio, carbonati e bicarbonato, solfati, nitrati, nitriti, cloruri, solfati, silice, ammoniaca, sostanze organiche, solidi sospesi, residuo fisso	Verifica semestrale e a seguito di evento incidentale. La frequenza potrà essere ampliata dell'Autorità di Controllo sulla base degli esiti dei primi anni di esecuzione delle misure.	Il campionamento deve avvenire in condizioni statiche, utilizzando bailer, pompe manuali o pompe peristaltiche a bassi regimi di portata (max 1 l/min) e dopo spurgo di un volume di 5 volte il volume del pozzo. Il campionamento dovrà essere effettuato ad una profondità di almeno 1 metro dal livello della falda.
Metalli		
Fe, Mn, As, Se, Cr tot., Ni, V, Zn, Hg.		
Temperatura		
Idrocarburi totali		
BTEXS		
IPA		

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

**Metodi di misura delle acque di scarico**

Nella seguente Tabella 11 sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti da parte delle misure degli inquinanti.

Il gestore può proporre ad ISPRA metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso si accerti che nei metodi indicati da ISPRA sia intervenuta un'inesattezza sarà cura del gestore far rilevare la circostanza ad ISPRA che provvederà alla verifica e alla eventualmente proposta di modifica.

Tabella 11 – Metodi di misura degli inquinanti

Inquinante	Metodo	Principio del metodo
BOD ₅	US EPA Method 405.1, Standard Method (S.M.) 5210 B, Metodo APAT – IRSA 5120 A	Determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni.
COD	US EPA Method 410.4, US EPA Method 410.2, SM 5520 C; Metodo APAT-IRSA 5130 C1	Ossidazione con bicromato con metodo a riflusso chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla lunghezza d'onda di 600 nm
Idrocarburi Totali	US EPA Method 418.1; Metodo APAT-IRSA 5160 A2	Estrazione con 1,1,2 triclorotrifluoro etano ed acqua. L'estratto è analizzato con spettrometro IR. L'area del picco nell'intervallo 3015-2080 cm ⁻¹ è utilizzata per la quantificazione dopo costruzione curva di taratura con soluzioni di riferimento.
Materiali sedimentabili	CNR-IRSA Quad. 100 Met. 2060	
Materiali grossolani	Tab. 1 DGR 09/06/2003 n.1053	
Solidi sospesi totali	US EPA Method 160.2 /S.M. 2540 D; Metodo APAT-IRSA 2090 B	Metodo gravimetrico dopo filtrazione su filtro in fibra di vetro (pori da 0,45 µm) ed essiccazione del filtro a 103-105 °C.
Cromo totale	US EPA Method 218.2, Metodo APAT-IRSA 3150 B1	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite.
Ferro	EPA Method 236.2 ;Metodo APAT-IRSA 3160 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite.
Nichel	US EPA Method 249.2 Metodo APAT-IRSA 3220 B	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite.
Alluminio	US EPA Method 202.2;	L'alluminio viene determinato per iniezione





	Metodo APAT-IRSA 3050B	diretta del campione nel fornetto di grafite di uno spettrofotometro ad assorbimento atomico. Dalla misura del segnale a 309,3 nm si ricava la concentrazione mediante confronto con una curva di taratura ottenuta con soluzioni a concentrazioni note, comprese nel campo di indagine analitico. Il metodo deve essere preceduto da mineralizzazione acida con metodo US EPA Method 200.2
Rame	US EPA Method 220.2; Metodo APAT-IRSA 3250 B	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite
Mercurio	US EPA Method 245.1	Assorbimento atomico vapori freddi dopo mineralizzazione con soluzione di persolfato/permanganato. Il mercurio è ridotto a Hg metallico con cloruro stannoso
Cadmio	EPA Method 213.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite.
Arsenico	US EPA Method 206.3, Standard Method (S.M.) No. 303E	Assorbimento atomico con idruri. Digestione acida con HNO ₃ /H ₂ SO ₄ , riduzione ad As(+3) con cloruro stannoso, riduzione ad arsina con zinco in soluzione acida.
Manganese	EPA Method 243.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite
Antimonio	EPA Method 204.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite
Selenio	EPA Method 270.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite
Stagno	US EPA Method 282.2; APAT-IRSA 3280B	Lo stagno viene determinato per iniezione diretta del campione nel fornetto di grafite di uno spettrofotometro ad assorbimento atomico. Dalla misura del segnale a 286,3 nm si ricava la concentrazione mediante confronto con una curva di taratura ottenuta con soluzioni a concentrazioni note, comprese nel campo di indagine analitico. È da segnalare che APHA (1998) prevede la misura dell'assorbanza alla lunghezza d'onda di 224,6 nm; le due diverse condizioni operative consentono di conseguire



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

		limiti di rivelabilità molto simili. Il metodo deve essere preceduto da mineralizzazione acida con metodo US EPA Method 200.2
Zinco	EPA Method 289.1; Metodo APAT-IRSA 3320	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico con atomizzazione su fiamma aria-acetilene.
Cromo totale	US EPA Method 218.2, Metodo APAT-IRSA 3150 B1	Mineralizzazione con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite.
Fluoruri	EPA Method 340.1 o 340.2	Colorimetrico per reazione con SPDNS e distillazione o con elettrodo ione selettivo a seconda delle condizioni
Cloruri	APAT-IRSA 4020; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei cloruri.



Ammoniaca	US EPA Method 350.2 , S.M. 4500 – NH ₃ , Metodo APAT-IRSA 4030 C	Distillazione per separare l'ammoniaca dalle specie interferenti ed analisi con metodi colorimetrico (reattivo di Nessler) o per titolazione con acido solforico; in funzione della concentrazione di ammoniaca.
Fosforo totale	EPA Method 365.3; Metodo APAT-IRSA 4110 A2	Trasformazione di tutti i composti del fosforo, a ortofosfati mediante mineralizzazione acida con persolfato di potassio. Gli ioni ortofosfato vengono quindi fatti reagire con il molibdato d'ammonio ed il potassio antimonil tartrato, in ambiente acido, in modo da formare un eteropoliacido che viene ridotto con acido ascorbico a blu di molibdeno, la cui assorbanza viene misurata alla lunghezza di d'onda di 882 nm.
PH	US EPA Method 150.1, S.M. 4500-H B; Metodo APAT-IRSA 2060	Misura potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7. A scadenza di ogni mese la sonda di temperatura deve essere tarata con il metodo US EPA 170.1 o S.M. 2550B.
Temperatura Misura continua	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 12	
Conducibilità Misura continua	ASTM D1125-95 (2005) Test Method B	Misura della conducibilità in continuo nell'intervallo da 5 a 200 000 μ S/cm
Nitrati	APAT-IRSA 4020 ; US EPA Method 300.0, parte A	Il metodo si basa sulla determinazione in cromatografia ionica dei nitrati, nitriti ed altri anioni.
Nitriti	ISO 13395 (2000)	Il metodo si basa sulla determinazione fotometrica dopo l'NO ₂ - con sulfonilammide.
Oli e Grassi	US EPA Method 1664°; Metodo APAT-IRSA 5160 A	Estrazione con solvente (esano) e metodo gravimetrico di analisi.
Tensioattivi	CNR-IRSA Quad. 100 Met. 5150 Test Carlo Erba 800.05388	
Coliformi totali	APAT-IRSA 7010 parte B	Questo metodo permette di contare il numero delle colonie cresciute su una membrana posta su terreno culturale agarizzato.
Saggio di tossicità acuta	Metodo APAT-IRSA-CNR 8030	Inibizione bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> valutazione EC50
BTEXS	US EPA Method 502.2; Metodo APAT-IRSA 5140	Determinazione dei solventi organici aromatici in campioni acquosi mediante gascromatografia



		accoppiata a: a) spazio di testa statico (HS); b) spazio di testa dinamico ("Purge & trap").
IPA	Metodo APAT-IRSA 5080	Determinazione quantitativa di alcuni tra i principali idrocarburi policiclici aromatici in campioni di acque potabili, di falda, superficiali e di scarico mediante estrazione liquido-liquido o su fase solida ed analisi in gascromatografia/spettrometria di massa (HRGC/LRMS) con detector a selezione di massa, oppure in cromatografia liquida (HPLC) con rivelatore ultravioletto (UV) e a fluorescenza.

I sistemi di misurazione in continuo alle emissioni devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, e taratura secondo le specifiche del costruttore, comunque, la frequenza di calibrazione non deve essere inferiore a semestrale con risultati nel Rapporto con cadenza annuale.

Misure di laboratorio

Il laboratorio 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. 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 dieci anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sui campioni.



4. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

La Centrale Termoelettrica dovrà rispettare il Piano di Zonizzazione Acustica Comunale. Per la verifica dei valori il gestore, in accordo con l'Autorità di Controllo, dovrà effettuare, con cadenza biennale, una valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno e nel caso di superamento dei limiti, dovranno essere poste in essere tutte le misure di mitigazione acustica necessarie per rientrare nei parametri di legge.

Nel caso di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico della centrale nei confronti dell'esterno, il gestore dovrà effettuare una valutazione preventiva dell'impatto acustico.

Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione e ad una potenza minima erogata in rete dell'80%.

Dovrà essere fornita una relazione di impatto acustico in cui si riporteranno le misure di Leq riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di Leq orari, una descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura. La campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto del DM 16/3/1998 da parte di un tecnico competente in acustica per il controllo del mantenimento dei livelli di rumore ambientale, in rispetto dei valori stabiliti dalle norme prescritte secondo la zonizzazione territoriale di competenza dei Comuni interessati.

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.

Il gestore deve, quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare ad ISPRA gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica.

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

Metodo di misura del rumore

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 devono essere 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 CEI 29-10 ed EN 60804/1994.

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

Tutta la documentazione attinente la generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal gestore per un periodo non inferiore a dieci anni.



5. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI

Il gestore dovrà effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti al fine di una corretta caratterizzazione chimico-fisica e corretta classificazione in riferimento al catalogo CER.

Il gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso il registro di carico/scarico, FIR (Formulario di Identificazione Rifiuti) e rientro della 4^a copia firmata dal destinatario per accettazione e dovrà, inoltre, garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti in conformità alle norme tecniche di progettazione e realizzazione e a quanto prescritto dall'AIA.

Il gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, con cadenza mensile lo stato di giacenza dei depositi temporanei, sia come somma delle quantità che in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi.

Dovranno altresì essere controllate le eventuali etichettature.

Il gestore compilerà la seguente Tabella 12, distinguendo gli eventuali rifiuti speciali.

Tabella 12 - Monitoraggio depositi dei rifiuti

Codice CER	Stoccaggio (coordinate georeferenziazione)	Data del controllo	Stato dei depositi	Quantità presente nel deposito (in m ³)	Quantità presente nel deposito (t)	Modalità di registrazione
						Registrazione su file
Totale						----

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

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori certificati, con identificazione anche dei rifiuti con codice 'a specchio'.

Tutti i documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal gestore per un periodo non inferiore a dieci anni.

L'area di stoccaggio rifiuti deve essere oggetto di regolari ispezioni con frequenza annuale per verificare il rispetto dei limiti di volume, durata di permanenza con sistema di contenimento descritto capace di raccogliere eventuali sversamenti.

E' necessaria la presenza di un Sistema di Gestione Ambientale per la quantificazione annua dei rifiuti prodotti, nonché per predisporre un piano di riduzione dei rifiuti e/o recupero degli stessi e per mettere a disposizione (ed archiviare e conservare) all'Autorità di controllo tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato specificando le metodiche utilizzate.

Eventuali variazioni rispetto all'elenco di rifiuti contenuto nell'autorizzazione e rispetto alla gestione dei depositi temporanei dovranno essere comunicati all'Autorità Competente ed a quella preposta per il controllo nell'ambito del reporting annuale.



6. ATTIVITA' DI QA/QC

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere svolte in strutture accreditate per le specifiche operazioni di interesse. All'atto del primo rilascio di AIA è fatto obbligo al Gestore che decide di utilizzare servizi di laboratorio esterni di ricorrere a laboratori dotati di sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO 9000. Qualora il Gestore utilizzi strutture interne è concesso un anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO9000.

Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)

Il Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni ai camini deve essere conforme alla **Norma UNI EN 14181:2005** - Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici. In accordo al predetto standard, le procedure di assicurazione di qualità delle misure includono le fasi seguenti.

- Calibrazione e validazione delle misure (QAL2)
- Test di verifica annuale (AST)
- Verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QAL3).

Le validazioni delle misure debbono essere realizzate almeno ad ogni rinnovo della licenza da un organismo accreditato dall'Autorità di controllo (o dalla stessa autorità). Il test di sorveglianza annuale sarà realizzato da un laboratorio accreditato sotto la supervisione di un rappresentante dell'autorità di controllo. La verifica durante il normale funzionamento dell'impianto sarà realizzata sotto la responsabilità del gestore. Tutta la strumentazione sarà mantenuta in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.

Tutte le misure di temperatura e pressione, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella Tabella 13 seguente.

Tabella 13 - Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura e pressione

Caratteristica	Pressione	Temperatura
Linearità	< ± 2%	< ± 2%
Sensibilità a interferenze	< ± 4%	< ± 4%
Shift dello zero dovuto a cambio di 1 °C ($\Delta T = 10$ °C)	< 3%	< 3%
Shift dello span dovuto a cambio di 1 °C ($\Delta T = 10$ °C)	< 3%	< 3%
Tempo di risposta (secondi)	< 10 s	< 10 s
Limite di rilevabilità	< 2%	< 2%
Disponibilità dei dati	>95 %	
Deriva dello zero (per settimana)	< 2 %	
Deriva dello span (per settimana)	< 4 %	



***Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi***

Il laboratorio effettuerà la manutenzione periodica della strumentazione e procederà alla stesura di rapporti di manutenzione e pulizia strumenti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nel laboratorio per un periodo non inferiore a dieci anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sul campione.

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando che le apparecchiature siano mantenute 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 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 (pressione, flusso, temperatura ecc) e la firma 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. Il tecnico firmerà il registro di laboratorio.

Analisi delle acque in laboratorio

Il laboratorio effettuerà secondo le tabelle seguenti i controlli di qualità interni in relazione alle sostanze determinate.

ANALITI INORGANICI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco per il metodo	Uno per tipo di analisi ; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sette campioni

METALLI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco per la digestione	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Bianco per il metodo	Uno ogni quindici campioni; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sette campioni

ANALITI ORGANICI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco di trasporto	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Bianco per il metodo	Uno per tipo analisi; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sei campioni
Controllo con standard	Uno per tipo di analisi





Il laboratorio effettuerà la manutenzione periodica della strumentazione e procederà alla stesura di rapporti di manutenzione e pulizia strumenti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nel laboratorio per un periodo non inferiore a dieci anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sul campione.

Campionamenti delle acque

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando che le apparecchiature 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 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 la firma 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. Il tecnico firmerà il registro di laboratorio.

Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità

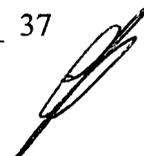
La strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica fiscale dovrà essere operata secondo le prescrizioni riportate nel presente piano di monitoraggio e controllo e sarà sottoposta a verifica da parte dell'autorità di controllo secondo le stesse procedure adottate nel presente piano. Il gestore 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.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nell'impianto per un periodo non inferiore a dieci anni, per assicurarne la traccia.

Infine, 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 dovrà essere data comunicazione preventiva all'autorità di controllo. La notifica dovrà essere corredata di 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.

Controllo di impianti e apparecchiature

Nel registro di gestione interno il gestore è tenuto a registrare tutti i controlli fatti per il corretto funzionamento di sistemi quali, sonde temperatura, aspirazioni, pompe ecc., sistemi di





abbattimento e gli interventi di manutenzione. Dovrà essere data comunicazione immediata all'Autorità Competente e ad ISPRA di malfunzionamenti che compromettono la performance ambientale.

In particolare, nel caso in cui il gestore decidesse di installare un sistema di abbattimento catalitico (SCR) degli ossidi di azoto (NO_x), devono essere registrati i parametri indicati nella Tabella seguente:

Tabella 14 – Parametri del sistema SCR

Parametro da misurare	Unità di misura	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli
Tempo di effettivo funzionamento	Ore	Mensile	Registrazione su file
Flusso di NH ₄ immesso nel condotto fumi	Nm ³ /h	Oraria (da strumentazione in sala controllo)	
Concentrazione di NH ₄ immessa nel condotto fumi	Mg/Nm ³	Oraria (da strumentazione in sala controllo)	
Quantità (eventuale) di catalizzatore sostituito	tonnellate	Annuale	

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal gestore per un periodo non inferiore a dieci anni.



7. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Definizioni

Limite di quantificazione è la 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, i dati di monitoraggio che saranno sotto il LdQ verranno, ai fini del presente rapporto, sostituiti da un valore pari alla metà del LdQ per il calcolo dei valori medi, nel caso di misure puntuali (condizione conservativa). Saranno, invece, poste uguali a zero nel caso di medie per misure continue.

Media oraria è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno il 75% delle letture continue

Media giornaliera è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue o come valore medio su tre repliche nel caso di misure non continue

Media mensile è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri o puntuali (nel caso di misure discontinue).

Nel caso di misure settimanali agli scarichi è la media aritmetica di almeno quattro campionamenti effettuati nelle quattro settimane distinte del mese.

Media annuale, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili o di 2 misure semestrali (nel caso di misure non continue)

Flusso medio giornaliero, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue o come valore medio di tre misure istantanee fatte in un giorno ad intervalli di otto ore .

La stima di flusso degli scarichi intermittenti consiste nella media di un minimo di tre misure fatte nel giorno di scarico.

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

Flusso medio annuale, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili

Megawattora generato mese. L'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. E' il rapporto tra l'energia elettrica media (netta) immessa in rete mensilmente sull'energia prodotta dalla combustione del metano, bruciato nello stesso mese di riferimento. L'energia generata in caldaia è data dal prodotto della quantità di metano combusto nel mese moltiplicata per il suo potere calorifico inferiore medio. I dati di potere calorifico possono essere ottenuti dall'analisi della composizione del gas, 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.

Formule di calcolo

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

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

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

T_{anno} = Tonnellate anno;

C_{misurato} = Media mensile delle concentrazioni misurate in mg/Nm^3 ;

F_{misurato} = Media mensile dei flussi in Nm^3/mese ;

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

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

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

K_{mese} = chilogrammi emessi anno

C_{misurato} = Media annuale delle concentrazioni misurate in mg/litro .

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

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

Validazione dei dati

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

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

Indisponibilità dei dati di monitoraggio

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

Eventuali non conformità

In caso di registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabilite nell'autorizzazione ovvero in caso di non conformità ad altre prescrizioni tecniche deve essere



predisposta immediatamente una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard.

Entro 24 ore dal manifestarsi della non conformità, e comunque nel minor tempo possibile, deve essere resa un'informativa dettagliata all'Autorità Competente con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità.

Alla conclusione dell'evento il gestore dovrà dare comunicazione del superamento della criticità e fare una valutazione quantitativa delle emissioni complessive dovute all'evento medesimo.

Tutti dati dovranno essere inseriti nel rapporto periodico trasmesso all'Autorità Competente.

Obbligo di comunicazione annuale

Entro il 31 maggio di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all'Autorità Competente (oggi il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Direzione Salvaguardia Ambientale), all'Autorità di controllo (oggi l'ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un Rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti:

Nome dell'impianto, cioè il nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto

- Nome del gestore e della società che controlla l'impianto.
- N° di ore di effettivo funzionamento dei gruppi.
- Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ogni gruppo.
- Energia generata in MW_h, su base temporale settimanale e mensile, per ogni gruppo.

Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale

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

Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini): ARIA

- Tonnellate emesse per anno NO_x, CO e tutte le altre sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria
- Concentrazione media mensile e quadrimestrale in mg/Nm³ di NO_x e CO
- Concentrazione misurata in mg/ Nm³ del COT
- Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di NO_x, CO (in kg/MWhg)





- Emissione specifica annuale per 1000 Sm³ di gas naturale bruciato di NO_x e CO (in kg/1000 Sm³)
- N° di avvii e spegnimenti anno.
- Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di NO_x e CO.

Immissioni dovute all' impianto: ARIA

- Andamento della concentrazione media settimanale e mensile rilevata al suolo per effetto delle campagne monitoraggio, con riferimento all'NO_x.

Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

- Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua.
- Concentrazioni medie mensili di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua.
- Emissione specifica annuale, per m³ di refluo trattato, di tutti gli inquinanti regolamentati al pozzetto di prelievo fiscale.

Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno precedente, loro destino.
- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti nell'anno precedente, loro destino.
- Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso.
- Produzione specifica di rifiuti (kg annui prodotti/ton di combustibile utilizzato (1000Sm³ per il gas naturale) e kg annui prodotti/MWh generati);
- Indice di recupero dei rifiuti annuo (%): kg annui di rifiuti inviati al recupero/kg annui di rifiuti prodotti;

Emissioni per l'intero impianto: RUMORE

- Risultanze delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne.

Consumi specifici per MWh generato su base annuale

- Acqua (m³/MWhg), gas naturale (Sm³/MWhg), energia elettrica degli autoconsumi (kwh/MWhg), gasolio (kg/MWhg) e Olio Combustibile Denso (kg/MWhg).

Unità di raffreddamento

- Stima del Calore (in GJ ed utilizzare la notazione scientifica 10^x) introdotto in acqua, su base mensile (deve essere riportata anche la metodologia di stima comprensiva dello sviluppo di eventuali calcoli).

Eventuali problemi gestione del piano

- Indicare le problematiche che afferiscono al periodo di comunicazione.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

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

Gestione e presentazione dei dati

Il gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati dei dati 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'Autorità di Controllo ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'Autorità di controllo.

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

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

**8. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITÀ DI CONTROLLO**

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmat o	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Consumi					
Materie prime	Controlli alla ricezione	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Combustibili	Giornaliero	Annuale			
Aria					
Emissioni	Continuo semestrale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Emissioni	Continuo Mensile Trimestrale Semestrale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi Depurazione	Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rumore					
Sorgenti e ricettori	Biennale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Misure periodiche	Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Indicatori di performance					
Verifica indicatori	Annuale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Attività a carico dell'Autorità di Controllo (previsione)

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA	TOTALE INTERVENTI NEL PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Biennale	Tutte	2
Valutazione Rapporto	Annuale	Tutte	4
Campionamenti	Biennale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto	2
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto	2
Analisi campioni	Biennale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto	2
	Biennale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto	2



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*
Commissione istruttoria per l'autorizzazione
integrata ambientale - IPPC



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali
E. prot DVA - 2015 - 0000639 del 12/01/2015

CEIPPE-00_2015-0000015

del 07/01/2015

Ministero dell' Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
c.a. dott. Giuseppe Lo Presti
Via C. Colombo, 44
00147 Roma

Pratica N.

Rif. Mittente:



OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda di AIA presentata da IREN Energia S.p.A. ex Iride Energia S.p.A. - Centrale Termoelettrica di Moncalieri (TO) - Ottemperanza alla prescrizione ID 186/737

In allegato alla presente, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera b del Decr. 153/07 del Ministero dell' Ambiente relativo al funzionamento della Commissione, si trasmette il Parere Istruttorio Conclusivo.

Il Presidente f.f. della Commissione IPPC

Prof. Armando Bratti

All. c.s.

ALL. 15/2015



Commissione Istruttoria IPPC
Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)

PARERE ISTRUTTORIO

Verifica di ottemperanza all'aggiornamento del piano di adeguamento alla prescrizione di cui Art. 1 comma 4 del Decreto AIA n. 424 rilasciato in data 26/07/2011 alla Società IREN Energia S.p.A. - Moncalieri (TO) (MATTM ID186/737)

Gestore	IREN Energia S.p.A.
Località	Moncalieri (TO)
Gruppo Istruttore	Paolo Bevilacqua – referente GI
	Mauro Rotatori
	Antonio Voza
	Roberta Baudino – Regione Piemonte
	Alessandro Bertello – Provincia di Torino
	Roberta Meo – Sindaco Comune di Moncalieri



Commissione Istruttoria IPPC
Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)

INDICE

1. DEFINIZIONI	3
2. PREMESSA	6
3. CONTENUTI DELLA NOTA DI IREN ENERGIA S.P.A.....	6
3.1. Descrizione sintetica degli impianti	6
3.2. Prescrizioni AIA e tecniche di adeguamento	8
3.3. Aggiornamento al piano di adeguamento.....	8
3.6. Tempistiche	9
CONCLUSIONI.....	10



Commissione Istruttoria IPPC
Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)

1. DEFINIZIONI

Autorità competente (AC)	Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali.
Ente di controllo	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'art. 29-decies, comma 11 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Piemonte.
Autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla Parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla Parte seconda del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 29-terdecies, comma 4 e dei documenti BREF (BAT Reference Documents) pubblicati dalla Commissione europea, nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, del Ministro dello sviluppo economico e del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, sentita la Conferenza unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281.
Commissione IPPC	La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..
Gestore	Iren Energia S.p.A., indicato nel testo seguente con il termine Gestore ai sensi dell'Art.5, comma 1, lettera r-bis del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..
Gruppo Istruttore (GI)	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
Impianto	L'unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato XII alla parte II del decreto legislativo 152 del 2006 e ss.mm.ii. e qualsiasi altra attività accessoria, che siano tecnicamente connesse con le attività svolte nel luogo suddetto e possano influire sulle emissioni e sull'inquinamento.
Inquinamento	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi (Art. 5, comma 1, lettera i-ter del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.).



Commissione Istruttoria IPPC
Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)

Migliori tecniche disponibili (MTD)

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 intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso.

Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato XI alla parte II del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..

Si intende per:

- tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;
- disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli;
- migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso.

Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)

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. 152/2006 e ss.mm.ii., 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 integrata ambientale 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 della presente autorizzazione. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs.152/06 e ss.mm.ii. e del decreto di cui all'articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii., le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del D.Lgs.152/06 e ss.mm.ii..

Uffici presso i quali sono depositati i documenti

I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso la Direzione Valutazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e sono pubblicati sul sito <http://aia.minambiente.it>, al fine della consultazione del pubblico.



Commissione Istruttoria IPPC
Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)

Valori Limite di Emissione (VLE) 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 nell'allegato X alla parte II del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.. 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 III del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..



2. PREMESSA

I contenuti oggetto della presente verifica di ottemperanza sono ricavati dal documento inviato dalla Società Iren Energia S.p.A. con prot. n. IE7001377/PT/in140 del 10/10/2013 (acquisito dal MATTM con prot. DVA-2013-0023321 del 14/10/2013), e trasmesso alla Commissione Istruttoria IPPC (U.prot DVA-2014-0010317) in data 10/04/2014 acquisita con prot. CIPPC-00-2014-000780 del 14/04/2014, per rispondere a quanto prescritto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare all' Art. 1 comma 4 del Decreto AIA n. 424 rilasciato in data 26/07/2011 per l'esercizio della CTE di Moncalieri (TO) e al paragrafo 9.4 "Emissioni in aria" del Parere Istruttorio allegato al suddetto decreto.

La prescrizione di cui all'Art. 1 comma 4 del Decreto AIA sopra citato, oggetto del presente documento riporta: *"Come prescritto al paragrafo 9.4 "Emissioni in aria" del parere istruttorio, entro 8 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto, il Gestore deve presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un piano di adeguamento ai valori limite prescritti con riferimento ai gruppi turbogas RPW 2° G.T. e 3° G.T."*

Il Gestore in ottemperanza a quanto previsto nella prescrizione sopra riportata aveva predisposto un piano di adeguamento ai valori limite di emissione in atmosfera per i due gruppi termoelettrici turbogas a ciclo combinato 3° G.T. e RPW 2° G.T.

Con parere (ID 186-372) il Gruppo Istruttore aveva ritenuto ottemperata la prescrizione sopra riportata con quanto proposto dal Gestore.

A seguito degli esiti della gara di appalto, che era stata effettuata dal Gestore per ottemperare alle modifiche previste nel piano di adeguamento originario, sono stati proposti nuovi interventi impiantistici che sono oggetto della nota presentata dal Gestore.

Vista la e-mail di trasmissione del parere istruttorio inviata per approvazione in data 25/06/2014 dalla segreteria IPPC al gruppo Istruttore avente prot. CIPPC-00_2014-0001195 del 25/06/2014.

3. CONTENUTI DELLA NOTA DI IREN ENERGIA S.P.A.

3.1. Descrizione sintetica degli impianti

La centrale termoelettrica è costituita da n. 2 Gruppi Termoelettrici denominati 3° G.T. e RPW 2° G.T.

Il gruppo 3° G.T. è un impianto a ciclo combinato in cogenerazione con accoppiamento di una turbina a gas ed un ciclo a vapore d'acqua, in cui il calore entrante nel ciclo a vapore è ottenuto dal recupero termico effettuato sui gas combusti scaricati dalla turbina a gas.

Sinteticamente il 3° G.T. è costituito da:

- Una turbina a gas con potenza nominale di circa 250 MWe (modello Siemens V94.3A(2));
- Un Generatore di Vapore a Recupero (GVR) a tre livelli di pressione di costruzione Ansaldo Caldaie;



Commissione Istruttoria IPPC
Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)

- Una turbina a vapore a condensazione/estrazione con potenza nominale di circa 140 MWe, modello Siemens HMN a tre corpi, con possibilità di spillamento di vapore a bassa pressione per il sistema di produzione di calore per la rete di teleriscaldamento;
- Un condensatore a fascio tubiero, raffreddato con l'acqua proveniente da un canale derivatore del fiume Po;
- Un sistema di by-pass della turbina a vapore;
- Un sistema di produzione di calore per la rete di teleriscaldamento di potenzialità pari a 260 MWt, sotto forma di acqua surriscaldata a 120°C mediante l'estrazione di vapore di bassa pressione dalla turbina a vapore dal sistema di by-pass.

Per il gruppo termoelettrico 3° GT sono prescritti i seguenti limiti di emissione (vedi PI allegato al decreto AIA pagg. 82 e 83):

VLE in atmosfera prescritti dal Decreto AIA per il 3° G.T.

Inquinante	Limiti prescritti (rif. 15% O₂) (mg/Nm³)	Limiti transitori per 36 mesi
SO ₂	10 (media oraria)	
NO _x	25 (media giornaliera) 35 (media oraria)	30 (media giornaliera) 50 (media oraria)
CO	10 (media oraria)	
PST	5 (media oraria)	

Anche il gruppo RPW 2° G.T. è un impianto a ciclo combinato in cogenerazione ed è sinteticamente costituito da:

- Una turbina a gas con potenza nominale di circa 250 MWe, modello 943A(4) di costruzione Ansaldo Energia;
- Un Generatore di Vapore a Recupero (GVR) a tre livelli di pressione, di costruzione Ansaldo Caldaie;
- Una turbina a vapore a condensazione/estrazione con potenza nominale di circa 140 MWe di costruzione Alstom a tre corpi, con possibilità di spillamento di vapore a bassa pressione per il sistema di produzione di calore per la rete di teleriscaldamento;
- Un condensatore a fascio tubiero, raffreddato con l'acqua proveniente da un canale derivatore del fiume Po;
- Un sistema di by-pass della turbina a vapore;
- Un sistema di produzione di calore per la rete di teleriscaldamento di potenzialità pari a 260 MWt, sotto forma di acqua surriscaldata a 120 °C mediante l'estrazione di vapore di bassa pressione dalla turbina a vapore dal sistema di by-pass.
- Per il gruppo termoelettrico 2° GT sono prescritti i seguenti limiti di emissione (vedi PI allegato al decreto AIA pagg. 82 e 83):

VLE in atmosfera prescritti dal Decreto AIA per il gruppo RPW 2° G.T.

Inquinante	Limiti prescritti (rif. 15% O₂)	Limiti transitori per 36 mesi
-------------------	---------------------------------------------------	--------------------------------------



Commissione Istruttoria IPPC
Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)

	(mg/Nm ³)	
SO ₂	10 (media oraria)	
NOx	10 (media oraria)	30 (media giornaliera) 50 (media oraria)
NH ₃	5 (media oraria)	
CO	10 (media oraria)	
PST	5 (media oraria)	

3.2. Prescrizioni AIA e tecniche di adeguamento

Allo scopo di ottemperare ai valori limite di emissione in atmosfera dei 2 gruppi turbogas RPW 2° G.T. e 3° G.T., prescritti nel decreto AIA era stato presentato un piano di adeguamento che prevedeva interventi impiantistici individuati in funzione delle caratteristiche tecnologiche dei macchinari e delle apparecchiature attualmente funzionanti nonché delle migliori tecnologie disponibili.

Gli interventi impiantistici previsti nel piano di adeguamento originario presentato, erano i seguenti:

- per il 3° G.T., sostituzione degli attuali bruciatori della turbina a gas con nuovi bruciatori a bassissima produzione di ossidi di azoto VeLoNOx (Very Low NOx);
- per il 2° G.T., installazione nel generatore di vapore a recupero di un sistema catalitico riduttivo degli ossidi di azoto (DeNOxSCR).

Come anticipato, con parere (ID 186-372) il Gruppo Istruttore aveva ritenuto ottemperata la prescrizione con quanto proposto dal Gestore.

3.3. Aggiornamento al piano di adeguamento

Allo scopo di procedere alla realizzazione degli interventi impiantistici previsti il Gestore aveva predisposto una gara di appalto per la fornitura in opera di bruciatori a bassissima emissione di NOx e CO.

Con riferimento al gruppo 3° G.T., il Gestore precisa che l'unica specifica tecnica di fornitura pervenuta è stata redatta dalla società Ansaldo Energia. Tale società ha però riportato, nella specifica tecnica, valori garantiti di emissione in atmosfera di NOx e CO, superiori ai limiti definitivi prescritti nel decreto AIA n.424 come da tabella sotto riportata.

Inquinante	Limiti prescritti AIA (rif. 15% O ₂)	Limiti garantiti "Ansaldo Energia"
NOx (mg/Nmc)	25 (media giornaliera) 35 (media oraria)	30 (media oraria)
CO (mg/ Nmc)	10 (media oraria)	20 (media oraria)
PST (mg/ Nmc)	5 (media oraria)	5 (media oraria)



Commissione Istruttoria IPPC
Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)

Conseguentemente, allo scopo di rispettare i limiti prescritti dal decreto autorizzativo integrato ambientale (AIA) il Gestore ha dovuto rivedere gli interventi impiantistici, di tipo primario, precedentemente individuati ovvero la sostituzione dei bruciatori della turbina a gas.

In funzione delle caratteristiche tecnologiche delle attrezzature che attualmente sono in funzione e delle migliori tecnologie disponibili, il gestore ha valutato l'applicazione di un sistema di abbattimento di tipo secondario consistente nell'installazione, nel generatore di vapore a recupero, di un sistema catalitico riduttivo degli ossidi di azoto (DeNO_x SCR).

Come riportato dal Gestore tale soluzione tecnica presenta dei problemi. Infatti il generatore di vapore a recupero del ciclo combinato 3° G.T., costruttivamente non dispone degli spazi, delle dimensioni e delle misure fisiche necessarie, tra i banchi dei fasci tubieri di recupero del calore, per il posizionamento dei blocchi di catalizzatori tipici dei sistemi di abbattimento degli inquinanti DeNO_x SCR.

Il Gestore propone quindi un aggiornamento all'intervento di adeguamento delle emissioni in atmosfera che consiste nell'installazione di un sistema catalitico di abbattimento degli ossidi di azoto con misure e caratteristiche tali da poter essere posizionato negli spazi disponibili interni al generatore di vapore a recupero. Il gestore afferma che tale ottimizzazione dimensionale pregiudicherà l'efficienza del catalizzatore e pur consentendo il massimo abbattimento possibile con gli spazi disponibili, non raggiungerà i risultati normalmente ottenuti da SCR correttamente dimensionati e posizionati, ma permetterà di rientrare entro i limiti di concentrazione di NO_x, nelle emissioni in atmosfera, previsti dall'AIA.

Nel generatore di vapore a recupero del ciclo combinato 3° G.T., in una zona ad alta temperatura, sarà inoltre, installato un sistema catalitico ossidativo del monossido di carbonio. Tale sistema di abbattimento del CO, secondo il Gestore, si rende necessario per consentire il raggiungimento di un minimo tecnico di funzionamento inferiore, da parte della turbina a gas, rispettando i limiti delle emissioni in atmosfere prescritte nel decreto AIA. Questa esigenza tecnica è dovuta alla maggiore flessibilità, richiesta dal mercato elettrico, nell'esercizio dei gruppi di produzione.

Con riferimento al RPW 2° G.T., il gestore dichiara che nulla sarà variato rispetto quanto già presentato nella verifica di ottemperanza (ID 186-372) riguardo l'abbattimento degli ossidi di azoto nelle emissioni in atmosfera e il gestore conferma l'installazione, nel generatore di vapore a recupero, di un sistema catalitico riduttivo degli ossidi di azoto (DeNO_x SCR).

Nel generatore di vapore a recupero del ciclo combinato RPW 2° G.T., sarà inoltre, installato un sistema catalitico ossidativo del monossido di carbonio. Tale sistema di abbattimento del CO, secondo il Gestore, si rende necessario per consentire il raggiungimento di un minimo tecnico di funzionamento inferiore, da parte della turbina a gas, rispettando i limiti delle emissioni in atmosfere prescritte nel decreto AIA. Anche in questo caso l'esigenza tecnica è dovuta alla maggiore flessibilità, richiesta dal mercato elettrico, nell'esercizio dei gruppi di produzione.

3.6. Tempistiche

Il Gestore dichiara che per realizzare quanto descritto nell'aggiornamento al piano di adeguamento i gruppi di produzione saranno fermati per il tempo necessario ai lavori.

Gli interventi impiantistici previsti saranno eseguiti secondo il seguente programma:

- gruppo RPW 2° G.T. dal 1 luglio al 31 agosto 2014;
- gruppo 3° G.T. dal 1 agosto al 30 settembre 2014.



Commissione Istruttoria IPPC
Centrale termoelettrica IREN Energia S.p.A. Moncalieri (TO)

CONCLUSIONI

Con nota prot. n. 07695/PT/in140 del 13/04/2012 Iren Energia S.p.A. aveva inviato il Piano di adeguamento prescritto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare all'Art. 1 comma 4 del Decreto AIA - Prot. DVA-DEC-2011-0000424 rilasciato dal MATTM in data 26.07.2011 per l'esercizio della CTE di Moncalieri (TO).

Con parere (ID 186-372) il Gruppo Istruttore aveva ritenuto ottemperata la prescrizione sopra citata con quanto proposto dal Gestore.

A seguito degli esiti della gara di appalto, che era stata effettuata dal Gestore per ottemperare alle modifiche previste nel piano di adeguamento, sono stati proposti nuovi interventi impiantistici che modificano il piano di aggiornamento delle emissioni in atmosfera dei gruppi termoelettrici turbogas a ciclo combinato RPW 2° G.T. e 3° G.T..

La Società Iren Energia S.p.A. con prot. n. IE7001377/PT/in140 del 10/10/2013 ha trasmesso quindi un aggiornamento al piano di adeguamento delle emissioni per i due gruppi RPW 2° G.T. e 3° G.T.. Il Gestore dichiara che anche con questo aggiornamento saranno garantiti i limiti emissivi riportati nel decreto AIA.

Con riferimento al gruppo 3° G.T., in particolare al sistema catalitico di abbattimento degli ossidi di azoto, si prescrive un limite per l'inquinante NH₃ pari a 5 (mg/Nmc) (O₂ 15%) su base giornaliera per i primi sei mesi dall'installazione medesima e successivamente su base oraria. Il monitoraggio dell'inquinante dovrà essere fatto in continuo.

Alla luce di quanto sopra esposto il Gruppo Istruttore, ritiene ottemperata la prescrizione riportata all'Art. 1 comma 4 del Decreto AIA Prot. DVA-DEC-2011-0000424 rilasciato dal MATTM in data 26.07.2011 per l'esercizio della CTE di Moncalieri (TO) (*"Come prescritto al paragrafo 9.4 "Emissioni in aria" del P.I., entro 8 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto, il Gestore deve presentare al MATTM per il tramite di ISPRA, un piano di adeguamento ai valori limite prescritti con riferimento ai gruppi turbogas RPW 2° G.T. e 3° G.T."*) e non dispone alcuna modifica alle prescrizioni del parere istruttorio conclusivo precedentemente reso e allegato allo stesso decreto AIA.

Si richiede, a chi di competenza, di valutare l'eventuale assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale quanto previsto nella verifica di ottemperanza.

Il Piano di Monitoraggio e Controllo dovrà essere aggiornato a seguito di quanto sopra prescritto.

Il Gruppo Istruttore ritiene, altresì, congruente la tariffa versata dal Gestore (con trasmissione dell'attestazione d.d. 20/02/2014) per l'istruttoria di cui in oggetto.