

## **ALLEGATO E4\_01**

# **PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLA CENTRALE A CICLO COMBINATO A GAS NATURALE DA CIRCA 800 MW NEI COMUNI DI TURANO LODIGIANO E BERTONICO (LO)**

**SORGENIA POWER S.p.A.**

**Revisione 2 di Dicembre '09**

## Indice del documento

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....</b>	<b>5</b>
	Metodi di analisi in continuo di emissioni di aeriformi convogliate .....	9
	Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni prelevati da flussi gassosi convogliati .....	11
	Campionamenti ed analisi in laboratorio di campioni di gas naturale .....	12
	Scelta del principio di misura .....	12
	Procedure di campionamento, calibrazione e manutenzione apparecchiature .....	14
	Caratterizzazione e monitoraggio emissioni diffuse e fuggitive .....	14
<b>3</b>	<b>MONITORAGGIO DELLE IMMISSIONI IN ATMOSFERA .....</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>MONITORAGGIO DEGLI SCARICHI IDRICI.....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>MONITORAGGIO DEI RIFIUTI .....</b>	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE.....</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>MONITORAGGIO RUMORE.....</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>MONITORAGGIO DEI CONSUMI – PRELIEVI IDRICI .....</b>	<b>26</b>
<b>9</b>	<b>MONITORAGGIO DEI CONSUMI – CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA .....</b>	<b>27</b>
<b>10</b>	<b>MONITORAGGIO DEI CONSUMI – CONSUMI DI COMBUSTIBILE E CHEMICALS.....</b>	<b>28</b>
<b>11</b>	<b>CONTROLLI DI IMPIANTI E APPARECCHIATURE.....</b>	<b>29</b>
<b>12</b>	<b>EMISSIONI ECCEZIONALI.....</b>	<b>29</b>
<b>13</b>	<b>INDISPONIBILITA ' DEI DATI DI MONITORAGGIO.....</b>	<b>29</b>
<b>14</b>	<b>REPORT ANNUALE .....</b>	<b>29</b>

## 1 INTRODUZIONE

---

Il presente documento rappresenta la proposta di piano di monitoraggio e controllo delle emissioni presentata da Sorgenia Power spa per la centrale a ciclo combinato da circa 800 MW di Turano Lodigiano e Bertanico (LO), autorizzata con decreto di autorizzazione unica del Ministero delle Attività Produttive (oggi Ministero dello Sviluppo Economico) del 4 agosto 2005 n. 55/02/2005 (nel seguito “Decreto MAP”) rilasciato a Energia S.p.A.

Successivamente al cambio di denominazione della società, il decreto di autorizzazione è stato volturato a Sorgenia S.p.A. con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 16 ottobre 2006 n. 55/17/2006 VL.

In allegato alla autorizzazione è riportata l’Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio DSA/DEC/2005/00852 del 3 agosto 2005 (nel seguito “Decreto AIA”).

Al comma 1 dell’articolo 5 del Decreto AIA si prescrive *“la predisposizione da parte del Richiedente di una proposta dettagliata di Piano di monitoraggio e controllo, redatto in conformità alle linee guida in materia emanate con decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio del 31 gennaio 2005. Si prescrive inoltre che tale proposta sia inoltrata all’Agenzia per la protezione dell’ambiente e i servizi tecnici, ..., almeno dodici mesi prima della comunicazione di inizio attività prevista dall’art.11, comma 1 del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n.59.”*

Essendo la centrale in avanzata fase di costruzione ed essendo prevista la marcia a regime dell’impianto, e la relativa comunicazione ex-art.11 c.1 del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n.59, nel mese di luglio o agosto 2010, con il presente documento si presenta la proposta di piano di monitoraggio e controllo di Sorgenia Power spa per la centrale a ciclo combinato da circa 800 MW di Turano Lodigiano e Bertanico (LO).

Il Piano di Monitoraggio e Controllo della centrale in esame, riprendendo quanto già proposto nello Studio di Impatto Ambientale e nella documentazione presentata per l’ottenimento dell’Autorizzazione Integrata Ambientale, fa riferimento a quanto prescritto nel Decreto MAP, nel Decreto AIA e a quanto previsto dalle normative nazionali e comunitarie.

In particolare per la stesura del Piano si è fatto riferimento ai seguenti documenti:

- Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (LCP), July 2006;
- Reference Document on the General Principles of Monitoring, July 2003;

- Decreto Ministeriale del 31/01/2005 Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372;
- Recenti decreti di Autorizzazione Integrata Ambientale di impianti analoghi.

Nel seguito sono individuate e descritte le misure di controllo e monitoraggio degli impatti derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio dell'opera relativamente ai seguenti principali aspetti:

- Monitoraggio delle emissioni in atmosfera
- Monitoraggio delle immissioni in atmosfera
- Monitoraggio degli scarichi idrici
- Monitoraggio dei rifiuti
- Controllo del suolo e del sottosuolo
- Monitoraggio dei livelli sonori
- Monitoraggio dei consumi
- Controllo di impianti e apparecchiature
- Emissioni eccezionali
- Indisponibilità dei dati di monitoraggio
- Report annuale

## 2 MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

I punti di emissione per cui sono fissati limiti di emissione sono riportati nella seguente tabella 1.

**Tabella 1 – Punti di emissione convogliata**

Punto di emissione	Descrizione	Capacità termica massima MWterm	Coordinate E in WGS84	Coordinate N in WGS84	Altezza, m	Diametro, m
GVR1	Turbina a gas linea 1	Circa 695	9° 38' 15, 625"	45° 13' 37,323"	100	6,1
GVR2	Turbina a gas linea 2	Circa 695	9° 38' 15, 991"	45° 13' 37,139"	100	6,1
Caldaia ausiliaria	Caldaia ausiliaria per garantire disponibilità di vapore quando il vapore principale non è disponibile durante l'avviamento dell'impianto o quando l'impianto è fuori servizio	Circa 12			20	1,216

Si sono considerate a ridotto impatto le emissioni dal generatore diesel di emergenza.

Su ognuno dei punti riportati in tabella 1 saranno realizzate prese campione a disposizione dell'Autorità di controllo.

Gli autocontrolli saranno effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nella successiva tabella 2.

**Tabella 2 – Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera sulla linea 1, 2 e sulla caldaia ausiliaria e condizioni operative da rispettare**

Unità di processo	Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio / registrazione dati
<b>Unità di produzione energia linea 1, 2 e caldaia ausiliaria</b>					
<b>Turbina a gas linea 1 (per la linea 2 si prevedono i medesimi monitoraggi e controlli)</b>					
		Parametro operativo	Utilizzo gas naturale	Misura continua del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato
		CO	30 mg/Nm <sup>3</sup>	Misura continua	Misura di CO con Sistema di monitoraggio continuo.  Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale <sup>1</sup> .
			Le emissioni complessive annuali, incluse le fasi di transitorio, non dovranno comunque superare le emissioni complessive corrispondenti a un funzionamento continuo a massimo regime.  8.760 h x 30 mg/Nm <sup>3</sup> x 1.887.750.Nm <sup>3</sup> /h = <b>496,1 tonnellate<sup>2</sup></b>	Misura continua della concentrazione e calcolo dell'inquinante emesso sulla base della portata fumi	Misura di CO con Sistema di monitoraggio continuo.  Calcolo delle emissioni inquinanti totali sulla base della portata fumi.  Registrazione su file.
		NOx	30 mg/Nm <sup>3</sup>	Misura continua	Misura di NOx con Sistema di monitoraggio continuo.  Le misure si considerano valide per la verifica di conformità solo nelle condizioni di funzionamento normale <sup>3</sup> .

<sup>1</sup> Il funzionamento normale esclude i transitori di avvio e spegnimento

<sup>2</sup> I dati reali di portata fumi andranno verificati in fase di collaudo impianto

<sup>3</sup> Il funzionamento normale esclude i transitori di avvio e spegnimento

		<p>Le emissioni complessive annuali, incluse le fasi di transitorio, non dovranno comunque superare le emissioni complessive corrispondenti a un funzionamento continuo a massimo regime.</p> <p><math>8.760 \text{ h} \times 30 \text{ mg/Nm}^3 \times 1.887.750 \text{ Nm}^3/\text{h} =</math></p> <p><b>496,1 tonnellate<sup>4</sup></b></p>	<p>Misura continua della concentrazione e calcolo dell'inquinante emesso sulla base della portata fumi</p>	<p>Misura di NOx con Sistema di monitoraggio continuo.</p> <p>Calcolo delle emissioni inquinanti totali sulla base della portata fumi.</p> <p>Registrazione su file.</p>
	SOx	<p>0,5 mg/Nm<sup>3</sup></p> <p><b>NOTA: Le norme nazionali e comunitarie, nonché il BREF sui LCP del luglio 2006 NON prevedono emissioni di SOx per impianti alimentati a gas naturale.</b></p> <p><b>Il presente parametro è da intendersi quale parametro conoscitivo essendo esclusivamente dipendente dal contenuto di S nel gas naturale.</b></p>	<p>Misura continua della conc. Inquinante emesso.</p> <p>Misurazione periodica della conc. di S contenuta nel gas naturale in ingresso per valutare correlazione con le emissioni.</p> <p>Valutazione della significatività delle misurazioni in uscita.</p>	<p>Misura di SOx con Sistema di monitoraggio continuo.</p> <p>Le misure potranno essere effettuate in tutte le fasi di funzionamento.</p> <p>In funzione dei bassissimi valori attesi si dovrà utilizzare un analizzatore tipicamente utilizzato per le misure di qualità aria.</p> <p>Misura di SOx con Sistema di monitoraggio discontinuo (semestrale per il primo anno di funzionamento dell'impianto).</p>
	PTS <sup>5</sup>	<p>1 mg/Nm<sup>3</sup></p> <p><b>NOTA: Le norme nazionali e comunitarie, nonché il BREF sui LCP del luglio 2006 NON prevedono emissioni di PTS per impianti alimentati a gas naturale.</b></p> <p><b>Il presente parametro è da intendersi quale parametro conoscitivo.</b></p>	<p>Misura continua</p>	<p>Misura di PTS con Sistema di monitoraggio continuo.</p> <p>Le misure potranno essere effettuate in tutte le fasi di funzionamento.</p>

<sup>4</sup> I dati reali di portata fumi andranno verificati in fase di collaudo impianto

<sup>5</sup> L'art. 5 c.5 del Decreto AIA indica di monitorare in continuo il PM2,5 invece delle Polveri totali (per le quali è invece imposto il limite all'emissioni di cui all'art.2 del medesimo decreto e riportato in tabella 2); in conformità a quanto indicato dall'Allegato 2 del DM 31/01/2005 e non essendo disponibile sul mercato un sistema certificato per l'analisi in continuo su base oraria in un flusso convogliato del PM2,5, nel presente piano si propone il monitoraggio in continuo del PTS secondo uno dei metodi previsti dalle linee guida per il monitoraggio e riportati in Tabella 5 al paragrafo 2.5 del presente documento.

	VOC <sup>6</sup>	1 mg/Nm <sup>3</sup>	Verifica semestrale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio per i primi due anni di funzionamento.  Successivamente si propone la verifica annuale con campionamento manuale ed analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
<b>Caldia ausiliaria</b>				
	Parametro operativo	Utilizzo gas naturale	Misura continua del flusso	Annotazione giornaliera su file della quantità di combustibile impiegato
Per quanto attiene la determinazione quantitativa delle emissioni di CO <sub>2</sub> il gestore, sulla base dei report fiscali del fornitore, calcolerà stechiometricamente il quantitativo di anidride carbonica emessa in funzione del combustibile utilizzato; il processo di determinazione delle emissioni sarà sottoposto alla verifica da parte di ispettore accreditato ai fini della comunicazione ex-Direttiva Emissions Trading.				

**NOTA BENE:**

Come indicato nelle prescrizioni del Decreto AIA art.2 i limiti alle emissioni dei GVR1 e 2 riportati nella soprastante tabella sono da rispettarsi, in condizione di regime, per almeno il 98 % delle ore di funzionamento dell'impianto.

I sistemi di misurazione in continuo delle emissioni saranno sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità taratura secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 14181 sulla assicurazione di qualità dei sistemi automatici di misura.

Il gestore avrà 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.

Nel caso in cui il gestore della centrale, a causa di un malfunzionamento del sistema di monitoraggio in continuo, prevede che potranno non essere misurate medie valide di ossidi di azoto e monossido di carbonio per periodi superiori a 48 ore continuative, è tenuto ad informare tempestivamente l'Autorità competente per il controllo.

In ogni caso in cui, per un determinato periodo, non sia possibile effettuare in modo corretto tali misure in continuo, il gestore è tenuto, ad attuare forme alternative di controllo delle emissioni basate su misure discontinue, correlazioni con parametri di esercizio o con specifiche caratteristiche delle materie prime utilizzate.

<sup>6</sup> La verifica di concentrazione dei VOC, oltre che alla condizione di carico massimo, dovrà essere realizzata anche nella condizione di carico minimo utilizzato in esercizio normale.



In tale caso il Gestore agirà nel seguente modo:

- operare con urgenza tutte le verifiche ed eventualmente gli interventi di manutenzione possibili sul sistema di monitoraggio emissioni in continuo
- se l'avaria del sistema è tale da potersi protrarre per un periodo di tempo superiore all'ora, si procederà a predisporre la misura discontinua mediante utilizzo di analizzatore portatile entro le 12 h dal disservizio
- qualora si riscontrassero anomalie anche del sistema di analisi fumi portatile e i parametri operativi della macchina sono nella norma, il software di elaborazione dati provvederà a calcolare le medie orarie in automatico
- se entro le 48 h dal disservizio del sistema di analisi in continuo, lo stesso non è stato ripristinato e se l'analizzatore portatile non è in grado di operare correttamente, si procederà con l'arresto dell'impianto.

Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione del sistema di misurazione in continuo saranno riportate in apposito registro da tenere a disposizione dell'autorità competente.

Per quanto riguarda le misure con analizzatore portatile, queste saranno eseguite sulla bocca del camino con cadenza temporale oraria e registrate con la stampa cartacea dei valori misurati prodotta dall'analizzatore portatile; qualora il valore orario misurato superasse il limite fissato, si dovrà passare a misurare le emissioni con cadenza temporale di 15 min. ed eseguirne la media per verificare il rispetto dei limiti.

Tutti i risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento al gas secco in condizioni standard di 273,15 °K e 101,3 kPa. Inoltre, debbono essere normalizzati al 15 % di ossigeno per le linee GVR1 e GVR2 e al 3 % di ossigeno per la caldaia ausiliaria (l'ossigeno, la pressione, la temperatura e il contenuto in vapor d'acqua dei gas in uscita dai camini devono essere misurati in continuo per la normalizzazione).

### **Metodi di analisi in continuo di emissioni di aeriformi convogliate**

La seguente tabella 3 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 utilizzerà 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.

**Tabella 3 – Metodi di analisi in continuo**

Punto di emissione	Inquinante / parametro	Metodo
GVR1 o GVR2	NOx	ISO 10849
	CO	ISO 12039
	SOx	UNI 10393 – ISO 7935
	PTS	UNI EN 13284-2
	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.
	Temperatura	Definito in termini di prestazione, si veda tabella 4
	Pressione	Definito in termini di prestazione, si veda tabella 4

Le misure di temperatura e pressione, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, saranno realizzate con strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella tabella seguente.

**Tabella 4 – Caratteristiche minime della strumentazione di misura 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 ( $\Delta T=10^{\circ}\text{C}$ )	< 3 %	< 3 %
Shift dello span dovuto a cambio di 1°C ( $\Delta T=10^{\circ}\text{C}$ )	< 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 %	
Ad ogni verifica annuale del sistema di misura in continuo dovrà essere eseguita una prova di verifica delle letture degli strumenti di misura di temperatura e pressione per confronto con strumenti di riferimento e/o calibrati contro strumenti di riferimento. La prova sarà considerata superata se la differenza delle letture è inferiore a ± 2 % del riferimento. Nel caso di non superamento della prova di verifica gli strumenti dovranno essere tarati in laboratorio		

Per consentire l'accurata determinazione degli ossidi di azoto e del monossido di carbonio anche durante gli eventi di avviamento e fermata delle turbine a gas la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini di NO<sub>x</sub> e CO sarà dotata di doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a circa il 200% del limite in condizioni di funzionamento normale, come indicato dalle linee guide di monitoraggio, e a un valore maggiore o uguale al 100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione, nei periodi di transitorio, indicata dal produttore della turbina.

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

Una società specializzata 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.

La società incaricata 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.

Sarà altresì 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 la generazione dei dati di monitoraggio saranno conservati dal gestore per un periodo non inferiore a dieci anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sui campioni.

### **Campionamenti ed analisi in laboratorio di campioni di gas naturale**

Il gestore garantirà con periodicità semestrale il prelievo di un campione rappresentativo del gas naturale utilizzato nel periodo di riferimento e la conseguente analisi con metodo ISO 19739: 2004 (Natural gas - Determination of sulfur compounds using gas chromatography).

### **Scelta del principio di misura**

Nelle LG sul monitoraggio delle emissioni, per i diversi parametri da monitorare, si riporta un elenco dei principi di misura, con indicazione dei relativi campi di misura, limiti di rilevabilità, disponibilità di dati nel tempo e derive di zero e di span.

La scelta del principio di misura per una determinata emissione terrà conto dei seguenti elementi:

- il campo di misura deve essere scelto in maniera che il limite autorizzato ricada intorno al 50% dell'intervallo;
- l'indice di disponibilità deve essere superiore al 98% per un tempo non inferiore a tre mesi;
- la deriva di zero e di span deve essere, in termini percentuali, la minore possibile rispetto al valore del fondo scala impostato, privilegiando tuttavia lunghi tempi di deriva;
- il limite di rilevabilità deve essere il più basso possibile.

Nel rispetto dei principi enunciati e di quanto indicato dalle LG nazionali di monitoraggio, in ragione dei livelli di concentrazione estremamente contenuti degli inquinanti emessi dai cicli combinati di ultima generazione alimentati esclusivamente a gas naturale, si potrà fare uso di dispositivi di misura adottati e certificati nell'ambito della qualità aria.

**Tabella 5 - Principi di misura indicati dalle LG nazionali per i parametri monitorati in continuo dalla centrale**

Inquinanti	Identificazioni	Principi di misura per il monitoraggio in continuo	Campo di misura	Limite di rilevabilità	Deriva di zero	Deriva di span	Disponibilità
O <sub>2</sub>		Paramagnetico	0-10/25% Vol.	0.2% Vol.	< 0.5% f.s./ 3 mesi	< 0.5% f.s./ 3 mesi	> 98% per tre mesi
		Ossido di zirconio	0-10/25% Vol.	0.2% Vol.	< 0.12% f.s./ 3 mesi	< 0.12% f.s./ 3 mesi	> 99.6% per tre mesi
CO	Totale	NDIR	0-75 mg/Nm <sup>3</sup>	0.2 mg/Nm <sup>3</sup>	< 2% f.s./ anno	< 4% valore letto/ anno	> 98% per tre mesi
		FTIR	0-75 mg/Nm <sup>3</sup>	0.2 mg/Nm <sup>3</sup>	< 2% f.s./ sei mesi	< 4% valore letto/ sei mesi	> 98% per tre mesi
NO <sub>x</sub>	NO + NO <sub>2</sub> espressi come NO <sub>2</sub>	Misura NO (NDIR)	0-200 mg/Nm <sup>3</sup>	3.5% f.s.	< 2% f.s./ tre mesi	< 4% valore letto/ tre mesi	> 98% per tre mesi
		Misura NO <sub>2</sub> (NDIR)	0-80 mg/Nm <sup>3</sup>	3.5% f.s.	< 2% f.s./ tre mesi	< 4% valore letto/ tre mesi	> 98% per tre mesi
		Misura NO (FTDIR)	0-200 mg/Nm <sup>3</sup>	1.7mg/Nm <sup>3</sup>	< 2% f.s./ sei mesi	< 4% valore letto/ sei mesi	> 98% per tre mesi
		Misura NO <sub>2</sub> (FTDIR)	0-40 mg/Nm <sup>3</sup>	0.4mg/Nm <sup>3</sup>	< 2% f.s./ sei mesi	< 4% valore letto/ sei mesi	
		Misura NO (NDUV)	0-50 mg/Nm <sup>3</sup>	0.5 mg/Nm <sup>3</sup>	< 2% f.s./ anno	< 2% valore letto/ anno	> 98% per sei mesi
		Misura NO (CLA)	0-20 mg/Nm <sup>3</sup>	0.2 mg/Nm <sup>3</sup>			
SO <sub>x</sub>	Somma di biossido e triossido espressi come SO <sub>2</sub>	NDIR	0-75 mg/Nm <sup>3</sup>		< 2% f.s./ anno	< 4% valore letto/anno	> 98% per tre mesi
		FTIR	0-75 mg/Nm <sup>3</sup>	0.3 mg/Nm <sup>3</sup>	< 2% f.s./ sei mesi	< 4% valore letto/sei mesi	> 98% per tre mesi
		NDUV	0-125 mg/Nm <sup>3</sup>		< 2% f.s./ anno	< 2% valore letto/anno	> 98% per tre mesi
Polveri	Totale	Diffrazione di luce	0-0,5 mg/Nm <sup>3</sup>	0.02 mg/Nm <sup>3</sup>	< 1,2% f.s./ tre mesi	< 1,6% f.s./ tre mesi	95,90%
		Estinzione di luce	0-20 mg/Nm <sup>3</sup>	1 mg/Nm <sup>3</sup>	< 0,2% f.s.	< 0,4% f.s.	97,90%
		Raggi Beta	0-0,15 mg/Nm <sup>3</sup>	0.03 mg/Nm <sup>3</sup> .	< 1,5% f.s./ I settimane	< 2,0% f.s./ I settimane	95,90%
		Triboelettrico	0-15 mg/Nm <sup>3</sup>	.	.	.	.
		Process-Photometer	0-0,2 mg/Nm <sup>3</sup>	0.02 mg/Nm <sup>3</sup>	< 0,5% f.s.	< 3% f.s.	.

## **Procedure di campionamento, calibrazione e manutenzione apparecchiature**

Le procedure di campionamento, calibrazione e manutenzione saranno conformi a quanto stabilito dalla Parte V del DLgs 152/06 e dai relativi allegati.

## **Caratterizzazione e monitoraggio emissioni diffuse e fuggitive**

Le emissioni diffuse, ai sensi del D.M. 31 Gennaio 2005, non sono presenti nella centrale di Lodi non essendo previsti stoccaggi di materiali e/o combustibili che possano provocare emissioni in atmosfera.

Le emissioni fuggitive, quali perdite da flange e/o pompe, sono minimizzate grazie all'implementazione di un piano di manutenzione dei dispositivi in pressione; il piano di manutenzione si esplica in un programma di monitoraggio e frequenti ispezioni visive e tecniche, registrate e verbalizzate secondo quanto previsto dal sistema di gestione per l'ambiente e la sicurezza già in vigore presso le altre centrali di Sorgenia Power SpA.

Le situazioni di malfunzionamento che possono produrre emissioni fuggitive sono riassumibili in:

- ◆ difetto di tenuta di una valvola;
- ◆ rottura/usura della guarnizione di una flangia;
- ◆ rottura di tubazioni o altro per cedimento meccanico o urto;
- ◆ malfunzionamento impianto che provoca apertura di valvole di sicurezza.

In caso di malfunzionamento, le emissioni possono essere legate ad esempio all'apertura di una delle valvole di sicurezza poste a protezione delle linee di trasporto del gas naturale. Tale evento provoca l'emissione in ambiente di una quantità di gas proporzionale alla luce di efflusso della valvola scattata per il tempo in cui la pressione nella linea si mantiene al di sopra della pressione di scatto stessa. La presenza, però, di numerose ridondanze e segnali per la supervisione del sistema rendono questo tipo di evento altamente improbabile, nonché rapidamente (alcuni minuti) risolvibile.

In caso di incidente l'evento più gravoso dal punto di vista delle emissioni di gas naturale in atmosfera è una rottura del metanodotto di collegamento con la centrale. Tale linea ha una lunghezza complessiva di 6,4 km ed un diametro di 500 mm. La pressione del gas al suo interno dipende dalla pressione del gas in rete ed è perciò soggetta a fluttuazioni legate alla produzione ed ai consumi e variazioni stagionali. Il valore medio è intorno ai 48 bar. In caso di rottura o danneggiamento grave del metanodotto è necessario intercettare il metanodotto rispetto alla rete di trasporto e quindi procedere allo svuotamento ed alla bonifica per

successiva riparazione, emettendo in atmosfera i circa 61.000 Sm<sup>3</sup> di gas naturale ivi contenuti. La probabilità di accadimento di un evento del genere sono remote in quanto il metanodotto è dimensionato secondo le norme REMI, interrato e debitamente segnalato.

### 3 MONITORAGGIO DELLE IMMISSIONI IN ATMOSFERA

In base a quanto indicato nel Decreto MAP e sulla base degli accordi intervenuti con la Regione Lombardia, l'ARPA Lombardia, la Provincia di Lodi, i comuni di Lodi, Turano Lodigiano e Bertonico è stato definito un piano di qualità dell'aria come dettagliato nella lettera protocollo ARPA Lombardia Dipartimento Provinciale di Lodi n. 114895 del 11 agosto 2008 e di seguito riportato in tabella 6.

Il Piano è stato successivamente approvato dalla Regione Lombardia con lettera protocollo n.21696 del 26 settembre 2008.

Come prescritto dal Decreto MAP la società Sorgenia spa in data 30 ottobre 2008 ha rimesso al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare il Piano di monitoraggio della qualità dell'aria concordato.

Tabella 6 – Piano di monitoraggio della qualità dell'aria concordato con gli Enti

	Sito centralina	Tipologia	Strumentazione prevista
1	Bertonico (LO)	Background urbano	NOx, PM10, O3, NH3 e stazione meteo
2	Turano Lodigiano (LO)	Traffico	NOx, CO, PM2,5, BTX
3	Lodi	Background urbano	NOx, O3, PM10 e PM2,5
4	Analizzatore/campionatore PM10	-	PM10 con successiva analisi dei filtri per la determinazione dei metalli pesanti (As, Cd, Ni) e IPA
5	Laboratorio mobile	-	SO2, NOx, CO, O3, BTX, PM10 e stazione meteo

Le postazioni da 1 a 3 sono di tipo fisso; l'esatto posizionamento delle stesse è stato preventivamente concordato con gli Enti Locali e il Dipartimento competente di ARPA Lombardia; le postazioni fisse sono attive dal giorno 1 marzo 2009; i dati misurati vengono validati da società specializzata (Project Automation srl) che ha realizzato la rete e al momento ne gestisce la manutenzione in attesa che il Dipartimento competente di ARPA Lombardia ne acquisisca la gestione, sulla scorta di una convenzione già concordata tra le parti; attualmente i dati validati vengono trasmessi ad ARPA Lombardia; il Dipartimento Provinciale di Lodi, inoltre, fin dalla metà di aprile ha in visione le centraline mediante il suo centro di raccolta dati. Le postazioni 4 e 5 sono disponibili per l'uso a far data dal 1 marzo 2009.



## 4 MONITORAGGIO DEGLI SCARICHI IDRICI

---

L'impianto, anche in seguito agli accordi con gli enti locali (vedasi convenzione con Provincia di Lodi e comuni territorialmente coinvolti), è stato migliorato per contenere i consumi idrici ed eliminare, nelle normali condizioni di esercizio, lo scarico delle acque industriali mediante trattamento del tipo "zero-discharge".

La fonte primaria di acqua è costituita dall'acqua di pozzo, integrata dall'acqua piovana recuperata e conservata, in funzione dell'andamento delle precipitazioni.

Il sistema di recupero dell'acqua piovana è costituito dalla rete di raccolta e da due vasche distinte: una vasca per acqua di prima pioggia ed una per acqua di seconda pioggia. Le acque provenienti da zone potenzialmente contaminabili da olio (es. parcheggi) sono inviate esclusivamente alla vasca di prima pioggia, insieme a tutte le altre acque per i primi 30 minuti. Dopo 30 minuti le acque provenienti da aree non contaminabili (es. tetti) vengono commutate verso la vasca di seconda pioggia.

E' prevista una tubazione per scaricare alla rete meteorica esterna il troppo pieno della vasca di seconda pioggia, nel caso di periodi intensa piovosità prolungata nel tempo. Questa tubazione verterà in un collettore acque bianche e da qui direttamente al colatore Valguercia.

Le acque reflue civili sono state stimate, sulla base delle presenze medie ipotizzate in impianto, in circa 1900 m<sup>3</sup> all'anno; le acque nere verranno inviate alle rete acque nere dell'area consortile che convoglierà ad un impianto di trattamento biologico SBR di nuova costruzione.

I controlli sugli effluenti potranno essere svolti presso l'impianto di trattamento biologico, che sarà gestito dal consorzio industriale dell'area, prima dello scarico nel Colatore Valguercia.

---

## 5 MONITORAGGIO DEI RIFIUTI

---

Per quanto attiene alla gestione dei rifiuti, la Centrale caratterizzerà analiticamente tutti i rifiuti prodotti e li identificherà con i relativi codici dell'Elenco Europeo.

La caratterizzazione di ciascuna tipologia di rifiuto sarà effettuata in occasione del primo conferimento all'impianto di recupero e/o di smaltimento e successivamente ogni dodici mesi e, comunque, ogni volta che interverranno modifiche nel processo di produzione che determineranno modifiche della composizione dei rifiuti. Il campionamento, ai fini della caratterizzazione chimico-fisica dei rifiuti, sarà effettuata in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802, Campionamento, Analisi, Metodiche standard, Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi – Campionamento manuale e preparazione ad analisi degli eluati. Le analisi dei campioni dei rifiuti saranno effettuate secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.

La Centrale si impegna a gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo nel rispetto della normativa di settore. Inoltre, per il deposito temporaneo, garantirà la corretta applicazione delle relative norme tecniche, comprese le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi; in particolare, per tale attività la centrale indicherà, prima dell'avvio delle attività, di quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo).

I campionamenti e le analisi saranno effettuati mediante l'affidamento a laboratori certificati.

Tutti i documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio, concernenti il presente piano di monitoraggio, saranno conservati dal gestore per un periodo non inferiore a dieci anni.

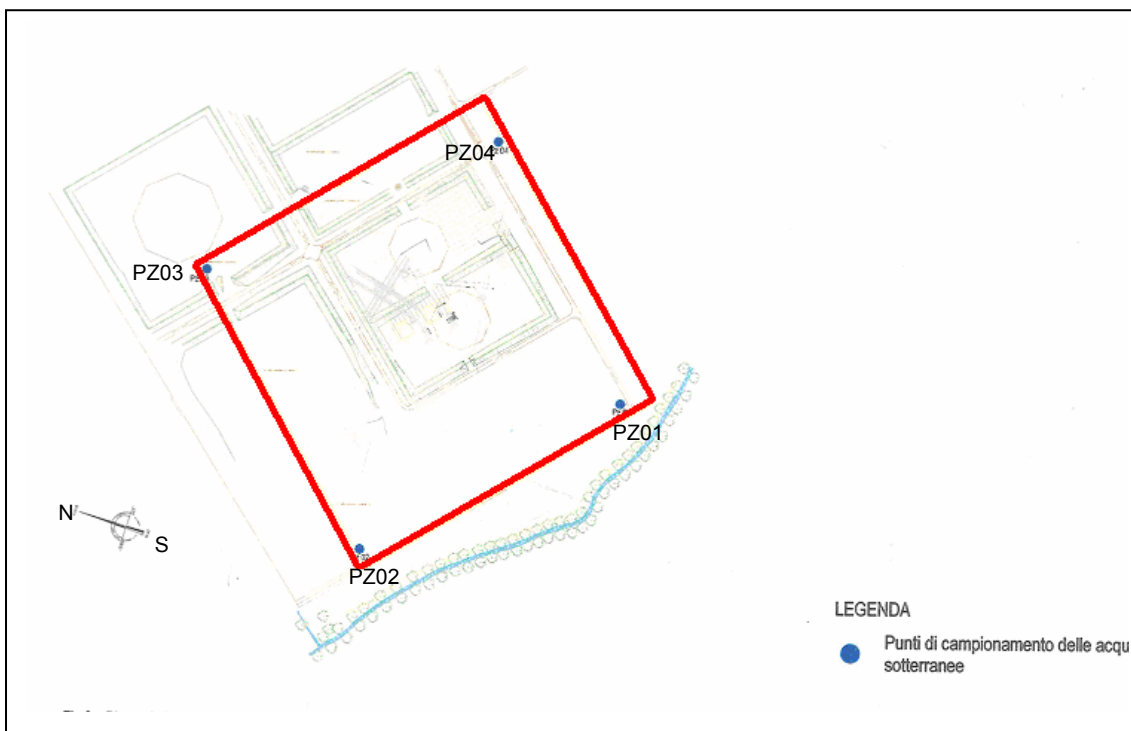
## 6 MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Come previsto dalla prescrizione di cui all'art.2 punto 2.9 (primo periodo) del Decreto n.55/02/05 rilasciato dal MAP in data 4 agosto 2005, che per utilità si riporta di seguito:

- *In accordo con ARPA , il proponente dovrà effettuare, sia in fase di costruzione che di esercizio, periodici monitoraggi delle acque sotterranee che includano analisi chimiche e fisiche nonché il livello della falda da cui viene attinta acqua*

in data 21 febbraio 2008 è stata consegnata al competente Dipartimento Provinciale di ARPA Lombardia la revisione del piano di monitoraggio delle acque del sottosuolo che recepiva i commenti espressi dal medesimo ente relativamente alla bozza di piano presentata dalla scrivente in data 14 dicembre 2007.

Il piano ha utilizzato inizialmente i 4 piezometri realizzati ai margini della proprietà di Sorgenia Power (si veda figura 1) durante le fasi di precantierizzazione per la definizione delle caratteristiche geotecniche e idrogeologiche del sottosuolo.



**Figura 1 – Primo posizionamento dei piezometri utilizzati per la caratterizzazione delle acque del sottosuolo**

Su questi piezometri è stata realizzato, in contraddittorio con ARPA, uno screening completo di analisi riportato nella tabella seguente:

**Tabella 8 – Screening chimico fisico iniziale**

Parametro	Unità di misura	Limiti ex - Dlgs 152/06	Metodo d'analisi
Misura della soggiacenza della falda	m		n.a.
pH	--		apat cnr irsa 2060 29/2003
Conducibilità elettrica	µS cm-1 20 °C		apat cnr irsa 2030 Man 29/2003
Residuo fisso a 180 °C	mg/l		apat cnr irsa 2090 Man 29/2003
Durezza totale	°F		apat cnr irsa 2040 Man 29/2003
Alcalinità totale	meq/l		apat cnr irsa 2010 Man 29/2003
O2 disciolto	mg/l		Sonda multiparametrica
CO2 libera	mg/l		apat cnr irsa 4010 Man 29/2003
Torbidità	NTU		apat cnr irsa 2110 Man 29/2003
COD	mg/l		apat cnr irsa 5130 Man 29/2003
BOD5	mg/l		Metodo interno
Silice	mg/l		apat cnr irsa 4130 Man 29/2003
Nitrato	mg/l		apat cnr irsa 4040 a1 Man 29/2003
Cloruro	mg/l		apat cnr irsa 4090 a1 man 29/2003
Fosfato	mg/l		apat cnr irsa 4110 a1 man 29/2003
Solfato	mg/l	250	apat cnr irsa 4140b man 29/2003
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/l	350	epa 5021° 2003 + epa8260b 1996
Grassi	µg/l		apat cnr irsa 5160b1 man 29/2003
Arsenico	µg/l	10	apat cnr irsa 3080° man 29/2003
Mercurio	µg/l	1	apat cnr irsa 3200 a2 man 29/2003
Manganese	µg/l	50	apat cnr irsa 3190 b man 29/2003
Nichel	µg/l	20	apat cnr irsa 3220 b man 29/2003
Rame	µg/l	1000	apat cnr irsa 3250 a man 29/2003

Parametro	Unità di misura	Limiti ex - Dlgs 152/06	Metodo d'analisi
Zinco	µg/l	3000	apat cnr irsa 332a man 29/2003
Ferro	µg/l	200	apat cnr irsa 3160 b man 29/2003
Cadmio	µg/l	5	apat cnr irsa 3120b man 29/2003
Cromo	µg/l	50	apat cnr irsa 3150 b man 29/2003
Piombo	µg/l	10	apat cnr irsa 3230 b man 29/2003
Calcio	µg/l		apat cnr irsa 3130 man 29/2003
Magnesio	µg/l		apat cnr irsa 3180 man 29/2003
Stirene	µg/l	25	metodiche epa 5021a 2003 8260c 2006
Benzene	µg/l	1	metodiche epa 5021a 2003 8260c 2006
Toluene	µg/l	15	metodiche epa 5021a 2003 8260c 2006
Etilbenzene	µg/l	50	metodiche epa 5021a 2003 8260c 2006
m,p-Xilene	µg/l	10	metodiche epa 5021a 2003 8260c 2006
o-Xilene	µg/l		metodiche epa 5021a 2003 8260c 2006
Sommatoria PCB	µg/l	0,01	apat cnr irsa 5110 man 29/2003
Benzo(a)antracene	µg/l	0,1	metodiche epa 3510c 1996 + epa 8270c 1996
Benzo(a)Pirene	µg/l	0,01	metodiche epa 3510c 1996 + epa 8270c 1996
Benzo(b) fluorantene	µg/l	0,1	metodiche epa 3510c 1996 + epa 8270c 1996
Benzo(k)fluorantene	µg/l	0,05	metodiche epa 3510c 1996 + epa 8270c 1996
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	0,01	metodiche epa 3510c 1996 + epa 8270c 1996
Crisene	µg/l	5	metodiche epa 3510c 1996 + epa 8270c 1996
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l		metodiche epa 3510c 1996 + epa 8270c 1996
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	0,01	metodiche epa 3510c 1996 + epa 8270c 1996
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	0,1	metodiche epa 3510c 1996 + epa 8270c 1996
Pirene	µg/l	50	metodiche epa 3510c 1996 + epa 8270c 1996

Parametro	Unità di misura	Limiti ex - Dlgs 152/06	Metodo d'analisi
Sommatoria fluorantene, luorantene, perilene, pirene Benzo(b) Benzo(k) benzo(g,h,i) Indeno (1,2,3-cd)	µg/l	0,1	metodiche epa 3510c 1996 + epa 8270c 1996
2-clorofenolo	µg/l	180	metodiche epa 3510c 1996 + epa 8270c 1996
2,4-- diclorofenolo	µg/l	110	metodiche epa 3510c 1996 + epa 8270c 1996
2,4,6-triclorofenolo	µg/l	5	metodiche epa 3510c 1996 + epa 8270c 1996
pentaclorofenolo	µg/l	0,5	metodiche epa 3510c 1996 + epa 8270c 1996

Sulla base dello screening iniziale realizzato sui 4 piezometri di riferimento, in data 7 gennaio 2008 è stato concordato un piano di analisi meno esteso e meglio focalizzato anche sulle attività pregresse dell'area di indagine. E' stata inoltre definita anche la tempistica di realizzazione delle campagne come indicato di seguito in tabella 9:

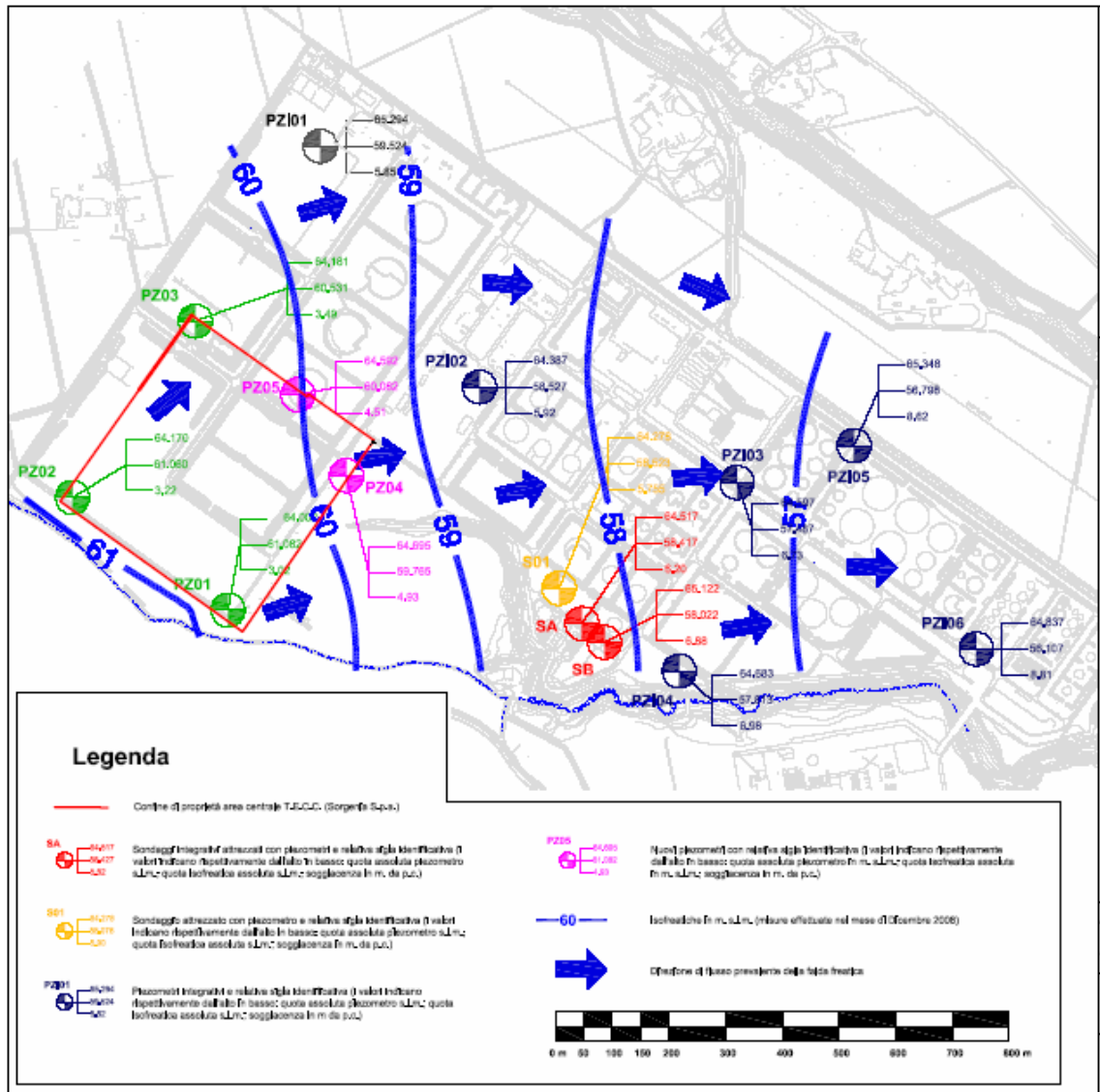
**Tabella 9 – Piano di monitoraggio periodico delle acque sotterranee**

Parametro	Unità di misura	Limiti ex Dlgs 152/06	Periodicità del monitoraggio	Metodo d'analisi
Misura della soggiacenza della falda	m		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ IN FASE DI CANTIERE: ogni tre mesi a partire dall'apertura del cantiere</li> <li>➤ IN ESERCIZIO: ogni sei mesi a partire dalla messa in esercizio dell'impianto</li> </ul>	n.a.
pH	--		Vedi sopra	apat cnr irsa 2060 29/2003
Conducibilità elettrica	µS cm <sup>-1</sup> 20 °C		Vedi sopra	apat cnr irsa 2030 Man 29/2003
Residuo fisso a 180 °C	mg/l		Vedi sopra	apat cnr irsa 2090 Man 29/2003
Durezza totale	°F		Vedi sopra	apat cnr irsa 2040 Man 29/2003
Alcalinità totale	meq/l		Vedi sopra	apat cnr irsa 2010 Man 29/2003
COD	mg/l		Vedi sopra	apat cnr irsa 5130 Man 29/2003

Parametro	Unità di misura	Limiti ex Dlgs 152/06	Periodicità del monitoraggio	Metodo d'analisi
BOD5	mg/l		Vedi sopra	Metodo interno
Silice	mg/l		Vedi sopra	apat cnr irsa 4130 Man 29/2003
Nitrato	mg/l		Vedi sopra	apat cnr irsa 4040 a1 Man 29/2003
Fosfato	mg/l		Vedi sopra	apat cnr irsa 4110 a1 man 29/2003
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/l	350	Vedi sopra	epa 5021° 2003 + epa8260b 1996
Arsenico	µg/l	10	Vedi sopra	apat cnr irsa 3080° man 29/2003
Manganese	µg/l	50	Vedi sopra	apat cnr irsa 3190 b man 29/2003
Ferro	µg/l	200	Vedi sopra	apat cnr irsa 3160 b man 29/2003
Benzene	µg/l	1	Vedi sopra	metodiche epa 5021a 2003 8260c 2006
Toluene	µg/l	15	Vedi sopra	metodiche epa 5021a 2003 8260c 2006
Etilbenzene	µg/l	50	Vedi sopra	metodiche epa 5021a 2003 8260c 2006
m,p-Xilene	µg/l	10	Vedi sopra	metodiche epa 5021a 2003 8260c 2006
o-Xilene	µg/l		Vedi sopra	metodiche epa 5021a 2003 8260c 2006

In seguito alla nota del Dipartimento provinciale di ARPA Lombardia prot. 151333 del 29 ottobre 2008 nella quale si indicavano alcune discrepanze tra le analisi della scrivente e quelle di ARPA e si richiedeva un miglior posizionamento dei piezometri per meglio coprire l'area di interesse in relazione alla reale circolazione sotterranea, la scrivente ha provveduto alla realizzazione di nuovi piezometri con l'accordo di ARPA.

A partire da gennaio 2009; i piezometri utilizzati per il monitoraggio della qualità delle acque del sottosuolo sono quelli denominati PZ02, PZ03, PZ04 e PZ05 nella figura 2 nella quale si riporta anche la carta di circolazione del sottosuolo.



**Figura 2 – Ubicazione definitiva dei piezometri (PZ02, PZ03, PZ04 e PZ05) utilizzati per il monitoraggio del sottosuolo dell’area di centrale (l’area di centrale è indicata con la linea rossa)**

Per quanto attiene alle acque del sottosuolo si segnala che è in via di completamento la documentazione tecnica relativa al pozzo di approvvigionamento autorizzato dal Decreto MAP da ubicare all’interno dell’area di Sorgenia Power spa; la documentazione, come da prescrizioni del Decreto MAP, è da presentare per la verifica di ottemperanza al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio.



## 7 MONITORAGGIO RUMORE

---

Il Decreto MAP, cfr. prescrizione 2.12 del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio alle pagine 11 e 12 del decreto citato, per quanto attiene alla componente rumore prescrive che:

*“Al termine della costruzione dell'opera e prima dell'entrata in esercizio il proponente deve effettuare una campagna di rilevamento del rumore ambientale presso i recettori indicati nel SIA, in accordo con ARPA e secondo le modalità di cui al DM 16.3.1998. La campagna, in accordo con ARPA anche ai fini della valutazione di adeguatezza in attuazione di quanto previsto dalla d.g.r. VII/8313, deve essere ripetuta periodicamente con la centrale alla massima potenza di esercizio al fine di dimostrare il rispetto dei limiti assoluti e differenziali di cui al DPCM 14.11.1997.”*

Sempre sulla componente rumore il Decreto MAP riporta inoltre tra le prescrizioni della Regione Lombardia (cfr. prescrizioni Regione Lombardia alle pagine 15 e 16 del decreto MAP “Relativamente alla componente rumore”) che:

- *“dovrà essere realizzato un monitoraggio post operam con rilevazioni fonometriche specificamente finalizzate a verificare la conformità ai limiti di rumore e a dimensionare, se necessario per conseguire il rispetto dei limiti, le eventuali opere di mitigazione;*
- *il programma di monitoraggio dovrà essere inviato ai Comuni ed alla struttura dell'ARPA territorialmente competente prima dell'entrata in esercizio dell'impianto, per le valutazioni di adeguatezza in attuazione di quanto previsto dalla DGR 7/8313,”*

La proposta di Piano di monitoraggio del rumore è stata presentata al competente dipartimento di ARPA Lombardia in data 15 dicembre '09.

La versione corrente del piano di monitoraggio acustico del sito è riportata in Allegato E4\_02.

## 8 MONITORAGGIO DEI CONSUMI – PRELIEVI IDRICI

In relazione al prelievo di acqua, sarà tenuto sotto controllo il consumo distinguendo in acqua ad uso domestico ed industriale.

Le registrazioni dei consumi saranno fatte mensilmente, specificando anche la funzione dell'utilizzo dell'acqua prelevata (uso domestico, industriale, ecc.). Sarà compilata la seguente tabella 10.

Tutti i documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio saranno conservati dalla centrale per un periodo non inferiore a dieci anni.

Si ricorda, come anticipato al punto 6 del presente documento, che è in via di completamento la documentazione tecnica relativa al pozzo di approvvigionamento, autorizzato dal Decreto MAP, da ubicare all'interno dell'area di Sorgenia Power spa; la documentazione, come da prescrizioni del Decreto MAP, è da presentare per la verifica di ottemperanza al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

**Tabella 10 – Consumi idrici**

Tipologia di approvvigionamento	Metodo di misura	Fase di utilizzo	Quantità utilizzata [m3/mese]	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Da acquedotto	Contatore	Uso domestico		Mensile	Compilazione file
Da pozzo	Contatore	Processo			

## 9 MONITORAGGIO DEI CONSUMI – CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA

La centrale registrerà, con cadenza mensile, i consumi di energia elettrica e sarà compilata la seguente tabella 11.

Tutti i documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio saranno conservati dalla centrale per un periodo non inferiore a dieci anni.

**Tabella 11 – Consumi di energia elettrica**

Descrizione	Metodo misura	Quantità utilizzata [MWh/mese]	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Autoconsumo	Contatore		Mensile	Compilazione file

## 10 MONITORAGGIO DEI CONSUMI – CONSUMI DI COMBUSTIBILE E CHEMICALS

La centrale registrerà, con cadenza mensile, i consumi di gas naturale, gasolio, acido cloridrico, idrossido di sodio e altre sostanze di interesse e sarà compilata una tabella del tipo di quella riportata in tabella 12.

Tutti i documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio saranno conservati dalla centrale per un periodo non inferiore a dieci anni.

**Tabella 12 – Consumi di sostanze e combustibili**

Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Quantità	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gas naturale	Sezioni a ciclo combinato e caldaia ausiliaria	Contatori fiscali		Sm <sup>3</sup>	Giornaliera  Report mensile fornitore	Compilazione file
Gasolio	Generatore di emergenza e motopompa antincendio			kg	Ad accensione	
Oli lubrificanti	Macchinari vari			kg	Mensile	
Acido cloridrico	Impianto trattamento acque			Litri	Mensile	
Idrossido di sodio	Impianto trattamento acque			litri	Mensile	

---

## **11            CONTROLLI DI IMPIANTI E APPARECCHIATURE**

---

Nel registro di gestione interno la Centrale registrerà tutti i controlli fatti per il corretto funzionamento di sistemi quali, sonde temperatura, pompe ecc., e gli interventi di manutenzione.

La Centrale, nel caso di malfunzionamenti che dovessero compromettere la performance ambientale, dovrà darne immediata comunicazione all'Autorità Competente e a ISPRA.

I disservizi ed i malfunzionamenti che potranno incorrere, saranno analizzati, gestiti, rendicontati secondo la procedura standard aziendale per la gestione delle non conformità, già adottata nelle centrali Sorgenia Power attive.

---

## **12            EMISSIONI ECCEZIONALI**

---

In caso di emissioni eccezionali (es. superamento dei limiti) la Centrale effettuerà il reporting immediato (entro 24 ore), all'Autorità Competente e ad ISPRA, dell'evento, indicando le azioni intraprese per il suo contenimento. Alla conclusione dell'evento eccezionale la Centrale dovrà dare comunicazione del superamento della criticità e produrrà una valutazione quantitativa delle emissioni.

---

## **13            INDISPONIBILITA ' DEI DATI DI MONITORAGGIO**

---

In caso di indisponibilità dei dati di monitoraggio, che possa compromettere la realizzazione del report annuale, dovuta a fattori al momento non prevedibili, la Centrale effettuerà una 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.

---

## **14            REPORT ANNUALE**

---

Entro il 28 febbraio di ogni anno, la Centrale trasmetterà, all'autorità competente (oggi il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Direzione Salvaguardia Ambientale), all'Ente di controllo (oggi l'ISPRA), alla Regione, alla Provincia, ai Comuni interessati e all'ARPA territorialmente competente, un rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente.

Tutti i rapporti saranno trasmessi su supporto informatico.

Si segnala inoltre che entro un anno dal funzionamento a regime dell'impianto, il gestore si impegna ad implementare un sistema di gestione ambientale e ad ottenere la registrazione EMAS (ex Regolamento CE 761/01) del sito; si renderà pertanto disponibile al pubblico la Dichiarazione ambientale annuale del sito e i suoi successivi aggiornamenti.

