



ENVIRONMENTAL DIVISION

Per
Basento Energia Srl
Centrale a Ciclo Combinato da 400 MW_E
di Salandra (MT)

Allegato E4

Piano di monitoraggio e controllo

Contratto FWIENV n°1-BH-0374A

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
2	MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLE EMISSIONI IN ARIA.....	5
2.1	MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL' ARIA	5
2.2	MONITORAGGIO DEI PUNTI EMISSIVI DELL' IMPIANTO	6
2.2.1	<i>Monitoraggio dei punti emissivi E01 ed E02.....</i>	<i>6</i>
2.2.2	<i>Monitoraggio del punto emissivo E03</i>	<i>10</i>
3	MONITORAGGIO DELLE RISORSE IDRICHE	12
4	MONITORAGGIO SCARICHI IDRICI.....	14
5	MONITORAGGIO PRODUZIONE E SMALTIMENTO RIFIUTI.....	16
6	MONITORAGGIO RADIAZIONI NON IONIZZANTI.....	17
7	MONITORAGGIO EMISSIONI SONORE.....	19
8	MONITORAGGIO AREE A VERDE	21

1 INTRODUZIONE

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è predisposto per l'attività IPPC n° 1.1 "Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW", oggetto di domanda della presente Autorizzazione Integrata Ambientale della Centrale a Ciclo Combinato da 400 MW_E, di proprietà di Basento Energia S.p.A., sito nel Comune di Salandra (MT). Ai sensi del DLgs 59/2005, la Centrale in oggetto è classificata come "nuovo impianto".

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è stato redatto con riferimento alle indicazioni della Linea Guida in materia di "Sistemi di Monitoraggio" che costituisce l'Allegato II del Decreto 31 gennaio 2005 recante "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372" (Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005).

Basento Energia intende dotarsi di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) che definirà:

- le risorse umane dedicate alle attività di monitoraggio,
- l'organizzazione proposta all'attività di monitoraggio,
- le procedure che definiscono le modalità e le responsabilità assegnate per il corretto funzionamento del sistema.

Sono facenti parte del presente Piano le campagne di monitoraggio e gli studi previsionali prescritti dal decreto VIA e da concordarsi in una fase successiva con le Autorità competenti. Tali programmi sono di seguito brevemente descritti secondo il grado di dettaglio definito nel decreto VIA.

Gli aspetti ambientali considerati nel presente Piano sono di seguito elencati:

- emissioni in atmosfera;
- prelievi idrici;
- scarichi idrici;
- produzione rifiuti;
- emissioni sonore;
- radiazioni non ionizzanti,

- aree a verde.

Per quanto possibile, si è cercato di mantenere una struttura uniforme del documento, descrivendo per ciascun aspetto:

1. i parametri da monitorare ed i limiti di riferimento normativi;
2. i dispositivi di misura;
3. i metodi di campionamento;
4. gli strumenti di calcolo e stima;
5. le registrazioni periodiche dei dati.

2 MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLE EMISSIONI IN ARIA

Il monitoraggio e controllo delle emissioni in aria del nuovo impianto sarà effettuato mediante:

- programma di monitoraggio e stime previsionali della qualità dell'aria nelle aree interessate dall'esercizio della Centrale di Basento Energia,
- monitoraggio dei punti emissivi dell'impianto.

2.1 Monitoraggio della qualità dell'aria

Basento Energia, in base ad uno specifico accordo da stipularsi con la Regione Basilicata, attuerà, per la parte di propria competenza, un programma di monitoraggio della qualità dell'aria da effettuarsi secondo i criteri e le finalità del DM 60/2002. Tale programma, che potrà prevedere l'installazione di nuove centraline fisse di monitoraggio della qualità dell'aria, sarà indirizzato prevalentemente al monitoraggio in continuo degli ossidi di azoto e del particolato fine primario ed eventualmente degli inquinanti di origine secondaria (ozono). In tale protocollo saranno individuati gli oneri a carico del proponente per l'acquisto della strumentazione tecnica necessaria e/o eventuali altri oneri di gestione del programma.

2.2 Monitoraggio dei punti emissivi dell'impianto

La Centrale a Ciclo Combinato da 400 MW_E, di Salandra presenterà 5 punti di emissione. Di questi, solo i punti E01 (Emissioni della Turbogas al camino della caldaia a recupero) ed E02 (Camino caldaia ausiliaria) saranno soggetti ad un monitoraggio in continuo delle emissioni, nonché a controlli periodici delle emissioni di particolato fine. Il punto E03 (Camino Caldaie preriscaldamento gas naturale) sarà soggetto a controlli periodici semestrali. I punti emissivi E04 (Gruppo elettrogeno d'emergenza) e E05 (Motopompa diesel antincendio), essendo dispositivi d'emergenza, non sono soggetti ad alcun limite emissivo, come previsto dal DLgs. 152/2006 e conseguentemente non sono oggetto di monitoraggio. La seguente tabella riassume i punti emissivi convogliati presenti presso la Centrale di Salandra.

Tabella 2.1 – Punti emissivi presenti presso la Centrale di Salandra

ID	Descrizione	Note
E-01	Camino Turbina a gas	Punto di emissione significativo monitorato in continuo
E-02	Camino caldaia ausiliaria	Punto di emissione significativo monitorato in continuo
E-03	Camino Caldaia preriscaldamento gas naturale	Punto di emissione poco significativo
E-04	Camino motore diesel pompa antincendio	Non soggetto a limiti emissivi
E-05	Camino gruppo emergenza diesel	Non soggetto a limiti emissivi

2.2.1 Monitoraggio dei punti emissivi E01 ed E02

2.2.1.1 Sistema di monitoraggio in continuo

Il Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME) per i punti emissivi E01 ed E02, definirà i criteri, le responsabilità e le azioni necessarie a:

1. gestire correttamente il sistema di monitoraggio delle emissioni;
2. assicurare e documentare il rispetto dei valori limiti di emissione;
3. assicurare la corretta comunicazione dei dati e delle informazioni verso le Autorità di controllo ed in particolare ad ARPA, onde permettere alle stesse la verifica delle caratteristiche delle emissioni e il rispetto dei valori limite (DLgs 152/2006);
4. consentire l'attuazione dell'inventario provinciale delle emissioni;

5. gestire correttamente i casi di superamento dei valori limite di emissione.

Lo SME garantirà il controllo in continuo dei punti emissivi E01 ed E02 ed i dati dei due sistemi faranno capo ad un unico sistema di acquisizione, archiviazione, elaborazione e validazione dei dati.

Il sistema di acquisizione ed elaborazione sarà realizzato e strutturato al fine di rendere disponibili i risultati delle emissioni di ogni singolo camino ad ARPA; secondo un protocollo di comunicazione da concordare con la medesima Autorità che preveda anche le modalità di segnalazione ai competenti organi di vigilanza di eventuali situazioni di superamento dei limiti di emissione e gli interventi da attuarsi in tali circostanze.

I parametri misurati in continuo sui punti emissivi E01 ed E02 dallo SME installato in centrale saranno NO_x , SO_2 , CO, CO_2 e O_2 (nonché i parametri necessari per la normalizzazione di tali misure).

I riferimenti normativi in materia di monitoraggio e controllo delle emissioni in aria riferiscono alla Parte V del DLgs 152/2006.

Si evidenzia la disponibilità delle seguenti norme UNI:

- *UNI 10169*: Misure alle emissioni. Determinazione della velocità e della portata di fluidi gassosi convogliati. Criteri generali per la scelta dei punti di misura e campionamento;
- *UNI EN 14181*: Quality assurance of automated measuring systems.

La tabella seguente riassume, per entrambi i punti di emissione, i limiti ed i criteri di validità così come prescritto dal decreto di compatibilità ambientale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Tabella 2.2 – Limiti alle emissioni

Punto di emissione	Limiti di emissione		O_2 rif.
	NO_x	CO	
	mg/Nm^3	mg/Nm^3	[%]
E01	40	30	15
E02	150	250	3

Nella realizzazione del sistema di misura automatico in continuo saranno presi in considerazione tutti gli aspetti sia tecnici sia di legge ed in particolare i seguenti aspetti:

1. limiti alle emissioni imposti dalla normativa e dalle autorizzazioni;
2. normativa di riferimento;
3. principio di campionamento dei fumi;
4. rappresentatività del sistema di misura adottato;
5. modalità di gestione del sistema.

Tutti gli analizzatori in continuo installati saranno provvisti di certificazione/omologazione, rilasciata da organismi accreditati a livello internazionale come richiesto dal paragrafo 2.4 dell'Allegato al Decreto Ministeriale del 21/12/1995.

Lo SME verrà sottoposto periodicamente alla verifica dell'Indice di Accuratezza Relativo (IAR) ed alla verifica di linearità come richiesto dal già citato D.M. 21/12/95. La verifica sarà affidata ad un ente terzo certificato.

Nel giudizio di compatibilità ambientale il Ministero dell'Ambiente ha indicato la misurazione in continuo di:

- a. ossidi di azoto (espressi come NO_2),
- b. biossido di carbonio (CO_2),
- c. monossido di carbonio (CO),
- d. biossido di zolfo (SO_2),
- e. tenore volumetrico di ossigeno (O_2);

saranno anche oggetto di monitoraggio i seguenti parametri necessari per la normalizzazione delle misure effettuate:

- f. temperatura,
- g. pressione,
- h. umidità,
- i. portata volumetrica dei fumi.

Lo SME acquisirà anche la potenza generata, la portata del combustibile bruciato ed indicazione delle condizioni operative dell'impianto.

Tutte le misure acquisite saranno registrate ed archiviate; le medie orarie, normalizzate e corrette in ossigeno, saranno rese disponibili in formato elettronico ad ARPA Basilicata secondo un protocollo da concordarsi con l'Agenzia stessa.

Gli analizzatori in continuo, risponderanno ai principi di misura indicati dal DLgs 152/2006 e dalle linee guida¹ alle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) per il monitoraggio.

L'ottenimento del dato di emissione di CO₂, per ora unico gas ad effetto serra sottoposto a norme specifiche di controllo, sarà effettuato sulla base dei dati monitorati e sulla stima dei consumi e delle caratteristiche qualitative del combustibile impiegato. Il controllo delle emissioni di anidride carbonica sarà sviluppato assegnando alle funzioni di Centrale specifici compiti per il conteggio e la relazione delle suddette emissioni, secondo le migliori pratiche di settore sul tema ed in accordo con la normativa vigente in materia.

Il Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni della centrale a ciclo combinato di Basento Energia garantirà la disponibilità di un numero di dati istantanei in accordo alla normativa vigente; per raggiungere questo obiettivo è necessario, oltre ad una qualità adeguata dei materiali e degli analizzatori, prevedere una gestione idonea che passi attraverso:

- a. verifiche iniziali e quinquennali,
- b. mantenimento dell'integrità ed efficienza del sistema (verifiche annuali),
- c. manutenzione ordinaria e compilazione di un quaderno di manutenzione,
- d. taratura e calibrazione degli strumenti.

Gli interventi di manutenzione preventiva di tutto il sistema di monitoraggio emissioni verranno gestiti tramite un apposito contratto stipulato con una ditta specializzata. Questo tipo di manutenzione comprenderà operazioni di manutenzione specialistica sia in cabina che al camino.

¹ Gazzetta Ufficiale n. 135 del 13 Giugno 2005.

2.2.1.2 Monitoraggi periodici

Per i punti emissivi E01 e E02, ad integrazione del sistema di monitoraggio in continuo saranno monitorate periodicamente le emissioni di particolato fine primario. Tale piano per il monitoraggio periodico sarà predisposto in accordo a quanto previsto dal decreto di compatibilità ambientale n. 248 del 7 maggio 2009 del Ministero dell'Ambiente.

2.2.2 Monitoraggio del punto emissivo E03

La caldaia di preriscaldamento gas in esercizio presso la Centrale di Salandra avrà una potenza termica di combustione di ca. 1600² kW. Le modalità di controllo e manutenzione degli impianti termici di questa tipologia di impianti sono regolamentati dal DLgs. 152/05 e s.m.i e dal DPR 412/1993 e s.m.i..

Per il punto emissivo E03 (caldaia di preriscaldamento gas) i parametri monitorati sono riportati nella Tabella seguente.

Tabella 2.3 – Parametri monitorati al punti emissivo E03

Parametro	Unità di misura
Concentrazione di CO	ppm (v/v)
Concentrazione di CO ₂	ppm (v/v)
Concentrazione di NO	ppm (v/v)
Concentrazione di NO _x	ppm (v/v)
Concentrazione di SO _x	ppm (v/v)
% di O ₂ nei fumi	%
Temperatura dei fumi	°C
Temperatura aria comburente	°C
Tiraggio	Pa
Rendimento di combustione	%

Non è installato alcun dispositivo di misura. Le misure sono effettuate da un tecnico abilitato di società esterna.

² Sistema costituito da due caldaie in parallelo, ognuna con potenza termica pari a 1570 kW, una di riserva all'altra.

Le operazioni di controllo sono effettuate dal tecnico abilitato, in accordo alla norma tecnica UNI 10435. La misura dei parametri indicati nella precedente tabella, viene effettuata tramite analizzatore, in accordo al metodo UNI 10389 e successive modifiche.

In accordo al DLgs 192/05, per gli impianti alimentati a gas naturale, con potenza nominale di combustione al focolare ≥ 35 kW, si devono effettuare operazioni di manutenzione e di controllo con cadenza annuale. Inoltre lo stesso Decreto Legislativo sopra citato prevede che, nel caso di generatori con potenza ≥ 350 kW, è prevista una seconda determinazione del rendimento di combustione, a metà del periodo di riscaldamento.

Si è deciso di effettuare ogni 6 mesi il campionamento, non solo del rendimento di combustione, ma di tutti i parametri indicati in Tabella 2.3.

Per calcolare il flusso di massa annuale degli inquinanti rilasciati dalla caldaia di preriscaldamento gas, si procederà nel modo seguente:

- ✓ Per ciascuna delle analisi semestrali, si normalizzeranno al 3% di O₂ le concentrazioni misurate in ppm (v/v) degli inquinanti e si convertiranno in mg/Nm³;
- ✓ Partendo dalle concentrazioni normalizzate di ciascuna analisi semestrale (espresse in mg/Nm³), verrà determinata una concentrazione media annuale di ciascun inquinante;
- ✓ Verranno calcolati i flussi di massa annuali degli inquinanti emessi, moltiplicando le concentrazioni determinate con la procedura precedentemente esposta, per la portata medie dei fumi (in Nm³/h) e per le ore di funzionamento di ciascuna caldaia.

I dati cartacei (copia dei certificati di analisi ed il rapporto tecnico rilasciato dall'operatore abilitato alle misure) sono archiviati in un apposito dossier facilmente identificabile, conservato presso l'impianto stesso.

3 MONITORAGGIO DELLE RISORSE IDRICHE

Gli scopi dell'applicazione sono i seguenti:

- ✓ tenere sotto controllo i quantitativi di acqua emunta;
- ✓ definire le attività da intraprendere in caso di scostamenti rilevanti rispetto ai principali indicatori di prestazione;
- ✓ individuare i possibili interventi tecnici e/o gestionali per ridurre i consumi di acqua.

È assunto quale riferimento normativo il DLgs152/2006 Titolo III, Capo II Tutela quantitativa della risorsa e risparmio idrico, Capo III Tutela quantitativa della risorsa e disciplina degli scarichi [Abrogati dal DLgs 152/2006: DLgs 152/99 così come modificato dal DLgs 18/08/2000, n. 258].

Basento Energia esaminerà periodicamente l'andamento dei consumi d'acqua e ricercherà, ove possibile, le misure atte ad eliminare eventuali sprechi, a ridurre i consumi e ad incrementare il riutilizzo.

Per il controllo e il monitoraggio delle risorse idriche la Centrale implementerà le modalità operative descritte nel seguito.

La Centrale riceverà acqua industriale dal Consorzio ASI, mentre per l'acqua potabile l'impianto è allacciato all'Acquedotto Lucano.

L'acqua emunta verrà destinata ai seguenti utilizzi:

- ✓ alimentazione rete "acqua servizi" (usi industriali);
- ✓ produzione di acqua demineralizzata;
- ✓ alimentazione rete antincendio;
- ✓ uso igienico-sanitario;
- ✓ irrigazione aree verdi.

Basento Energia, Consorzio ASI e Acquedotto Lucano si doteranno di un dedicato punto di misura per verificare i consumi idrici.

Contatori per monitorare gli utilizzi delle principali utenze saranno definiti al fine di individuare eventuali vulnerabilità del sistema.

Saranno effettuate analisi qualitative delle acque in ingresso coincidenti con il monitoraggio di tutti i parametri riportati nella Tab. 4 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del DLgs 152/2006 ogni 12 mesi e l'analisi, 2 volte all'anno, di taluni parametri da controllare in base alle eventuali criticità rilevate.

4 MONITORAGGIO SCARICHI IDRICI

È assunto quale riferimento il D.Lgs.152/2006 Capo III Tutela quantitativa della risorsa e disciplina degli scarichi.

La Centrale prevede una serie di controlli periodici sui seguenti pozzetti di ispezione:

- ✓ PI1: pozzetto di ispezione scarico sistema di disoleazione;
- ✓ PI2: pozzetto di ispezione scarico sistema di trattamento biologico;
- ✓ PI3: pozzetto di ispezione scarico bacino di raccolta, da cui successivo scarico SF1;
- ✓ PI4: pozzetto di ispezione scarico acque di processo, antecedente SF2.

In ottemperanza a quanto prescritto dal decreto VIA sarà definito un idoneo pozzetto fiscale (PIF1), per il prelievo di campioni delle acque indirizzate al fiume Basento, posizionato in un punto scelto dall'Autorità di controllo ed accessibile solo ad essa.

I controlli verranno eseguiti sui parametri indicati dalla Tabella 3 del DLgs 152/2006 Allegato 5: "Valori limite di emissione in acque superficiali e in fognatura" (di seguito Tab.3).

I metodi di campionamento e analisi saranno conformi a quanto definito dalle Linee guida³ delle migliori tecniche disponibili (MTD).

La frequenza dei controlli sul pozzetto PI3 sarà:

- giornaliera/settimanale per i principali parametri della Tab.3,
- semestrale per tutti i parametri della Tab.3.

³ Gazzetta Ufficiale n. 135 del 13 Giugno 2005.

I parametri monitorati e la periodicità di campionamento per i pozzetti PI1 e PI2 saranno definiti in base alle criticità rilevate al pozzetto PI3 ed in funzione dell'esercizio dei sistemi di disoleazione e di trattamento biologico, i cui scarichi sono discontinui. Saranno inoltre predisposti dei punti di campionamento a monte di tali sistemi per valutarne numericamente l'efficacia di abbattimento. Nel pozzetto di scarico collegato al sistema di disoleazione PI1 saranno analizzati anche i parametri relativi alla presenza di oli e/o idrocarburi.

I controlli da effettuarsi nel pozzetto PI4 saranno concordati con il consorzio ASI.

Per determinare i flussi di massa dello scarico finale SF1 (pozzetto di ispezione PI1), per ciascun inquinante monitorato, si procederà nel modo seguente:

1. si raccoglieranno i dati delle analisi delle campagne di monitoraggio effettuate nell'anno solare;
2. si determinerà la concentrazione media per ciascun inquinante per ogni anno;
3. tale concentrazione media si moltiplicherà per la portata annuale dello scarico.

Nei casi in cui la concentrazione dell'inquinante nelle acque campionate, fosse inferiore alla rilevabilità strumentale del parametro, si assumerà il limite di rilevabilità strumentale.

Essendo lo scarico finale discontinuo, la portata finale dello scarico verrà calcolata come somma delle singole portate scaricate in modo discontinuo. Il volume di acqua scaricata durante ogni scarico, sarà calcolata misurando il livello nella vasca, prima e dopo lo scarico, e moltiplicando la differenza di livello per la superficie della vasca stessa.

I rapporti di analisi saranno conservati nell'archivio d'impianto. I risultati delle analisi verranno raccolti e analizzati periodicamente confrontandoli con i limiti prescritti dall'autorizzazione e con i dati storici al fine di aggiornare il Piano Analisi qualora si rilevassero scostamenti o valori anomali.

5 MONITORAGGIO PRODUZIONE E SMALTIMENTO RIFIUTI

Si assume quale riferimento normativo la Parte quarta Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati - Titolo I Gestione dei rifiuti del DLgs 03.04/06 n. 152 Norme in materia ambientale.

Basento Energia produrrà rifiuti dalle attività legate all'esercizio e da quelle legate alla manutenzione della Centrale. I principali rifiuti prodotti saranno: oli esausti, acque di lavaggio, fanghi oleosi e da biologico, materiali di imballaggio e rifiuti assimilabili agli urbani. Si rimanda alla sezione 2.6.2 dell'Allegato E3 per le modalità di gestione rifiuti nell'ambito dell'impianto.

Le analisi per la determinazione delle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti saranno effettuate da Basento Energia nelle seguenti situazioni:

- ✓ al momento del primo conferimento di un rifiuto non rientrante tra quelli solitamente prodotti presso la centrale;
- ✓ ogni qual volta che rifiuti, solitamente classificati come non pericolosi, si presentino ad un esame a vista contaminati da sostanze potenzialmente pericolose (ad es: pezzi di tubazioni sporche di olio o di residui non identificati, stracci sporchi di sostanze potenzialmente pericolose);
- ✓ nel caso di rifiuti destinati a operazioni di recupero;
- ✓ ogni volta che intervengano modifiche sostanziali nel processo di produzione o anomalie di funzionamento che possano causare un cambiamento delle caratteristiche dei rifiuti di processo.

L'analisi per la classificazione di un rifiuto sarà eseguita da laboratori specializzati e certificati che garantiscano un adeguato livello di qualità dei risultati, secondo metodiche standardizzate o riconosciute a livello nazionale, comunitario o internazionale. Qualora le analisi evidenziassero la pericolosità del rifiuto è necessario che il laboratorio determini anche la classificazione in base alla normativa ADR/RID.

6 MONITORAGGIO RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Le misure sono finalizzate alla valutazione dell'esposizione dei lavoratori della centrale di Basento Energia all'inquinamento elettromagnetico prodotto in ambiente di lavoro interno ed esterno da vari apparati/macchinari industriali utilizzati per la produzione di energia elettrica. Nei punti di rilievo in cui l'esposizione ai campi elettromagnetici è direttamente connessa all'esercizio dell'attività produttiva, il confronto con i limiti è effettuato considerando i limiti previsti per la categoria dei lavoratori professionalmente esposti; dove l'esposizione ai campi è di tipo non professionale, il confronto avviene con i limiti previsti per la categoria della popolazione.

La normativa in vigore disciplina l'esposizione ai campi magnetici, distinguendo fra popolazione esposta e lavoratori professionalmente esposti.

I valori limite di esposizione ai campi elettromagnetici attualmente in vigore in Italia per la categoria dei lavoratori sono definiti dal Decreto Legislativo 19 novembre 2007, n. 257 "Attuazione della Direttiva 2004/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici)".

Sulla base di tale decreto, i valori limite di esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici, alla frequenza di 50 Hz, sono rispettati per valori di campo elettrico pari a 10 kV/m e valori di campo magnetico pari a 500 μ T.

I valori sopra indicati coincidono, per le frequenze coinvolte, con quelli indicati dalle linee guida dell'I.C.N.I.R.P. (International Committee on Non-Ionizing Radiation) riconosciute dall'Organizzazione Mondiale della Sanità e pubblicate nel 1998.

Nel caso specifico il confronto con i limiti previsti per la categoria dei lavoratori professionalmente esposti verrà effettuato per tutti i punti e le aree monitorate per i rilievi spaziali e di breve/lunga durata, effettuati in ambiente di lavoro/produttivo.

Per la categoria della popolazione a livello nazionale è in vigore il D.P.C.M. del 08/07/2003. Tale decreto fissa esposizione e valori di attenzione, per la protezione della popolazione.

dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) connessi al funzionamento e all'esercizio degli elettrodotti. Sulla base di tale decreto, i valori limite (valori di soglia) di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici connessi alle linee di distribuzione della corrente elettrica sono pari a 5000 V/m per il campo elettrico e pari a 100 μ T per il campo magnetico.

Il decreto fissa, inoltre, il valore di 10 μ T, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio, per il campo magnetico come valore di attenzione per tutti i luoghi abitativi, gli ambienti scolastici e le aree gioco per l'infanzia adibiti a permanenze superiori alle 4 ore.

Le misure saranno effettuate da una società esterna che si avvarrà di strumentazione regolarmente tarata presso laboratori accreditati. Le misure saranno effettuate, in accordo alla norma CEI 211-6, in prossimità dei punti individuati come potenziali sorgenti di inquinamento elettromagnetico.

Saranno pianificate le seguenti tipologie di rilievi:

- ✓ mappature spaziali di campo elettrico e di campo magnetico di locali/aree situate all'interno dell'impianto produttivo in cui si trovano ad operare i lavoratori della centrale e nelle quali non è stato possibile individuare una postazione di lavoro fissa;
- ✓ rilievi puntuali di breve durata di campo elettrico e di campo magnetico di 5 minuti ciascuno in ambienti di lavoro all'interno dell'impianto produttivo nelle postazioni più significative occupate dai lavoratori.

Tutti i rilievi saranno effettuati nelle condizioni lavorative usuali con tutte le apparecchiature caratteristiche presenti in funzione normalmente.

E' prevista la ripetizione dei campionamenti ogni 5 anni.

I risultati delle misurazioni saranno elaborati da software dedicati che permetteranno di ottenere le elaborazioni statistiche e la rappresentazione grafica delle mappe di isolivello all'interno dei locali monitorati e dell'andamento lineare dell'induzione magnetica.

Il rapporto sulle misure dei campi magnetici sarà archiviato presso l'ufficio segreteria.

7 MONITORAGGIO EMISSIONI SONORE

Relativamente alle emissioni sonore, il piano di monitoraggio prevede campagne di rilievo del clima acustico ante e post operam con l'impianto alla massima potenzialità d'esercizio. Durante la costruzione della Centrale Basento Energia effettuerà misure ambientale in prossimità dei recettori sensibili. Con l'impianto in esercizio saranno indagati gli aspetti legati alla rumorosità indotta dal funzionamento delle apparecchiature presenti in Centrale e l'esposizione potenziale.

L'impatto acustico ambientale applicabile alla rumorosità dell'impianto è regolamentato a livello nazionale dalle seguenti disposizioni normative:

- D.P.C.M. 1 marzo 1991,
- Legge n. 447 del 26 ottobre 1995,
- D.M. 11 dicembre 1996,
- D.P.C.M. 14 novembre 1997,
- D.M. 16 marzo 1998.

Nell'area in oggetto non è attualmente vigente la zonizzazione acustica del territorio.

La strumentazione utilizzata sarà conforme al D.M. 16 marzo 1998. La strumentazione verrà calibrata all'inizio e alla fine di ogni ciclo di misura.

Le misure saranno effettuate nel periodo di riferimento diurno (6.00-22.00) e notturno (22.00-6.00), le postazioni dei rilievi definite con ARPA.

Le misure saranno eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche e di nebbia, con velocità del vento inferiore a 5 m/s. Le misure strumentali saranno eseguite per un tempo rappresentativo del fenomeno investigato e considerando la tipologia delle sorgenti sonore e la propagazione del rumore da loro emesso, al fine di ottenere un livello di rumore ambientale rappresentativo della zona esaminata, nei periodi di riferimento diurno e notturno.

I valori di L_{eq} saranno misurati tenendo conto della sensibilità dell'orecchio umano medio alle varie frequenze, con filtro di ponderazione "A" direttamente associato al grado di disturbo del rumore sull'uomo.

La frequenza dei campionamenti sarà concordato con ARPA Basilicata fatto salvo il monitoraggio degli scenario ante operam, attività di cantiere e post operam.

Non verrà applicato alcuno strumento di calcolo e stima. Si riporteranno i risultati delle analisi fonometriche effettuate dal tecnico competente in acustica.

I risultati finali dei rapporti sulla rumorosità saranno archiviati presso l'ufficio segreteria ed i dati trasmessi alle autorità locali nelle modalità concordate con ARPA Basilicata.

Per quanto concerne l'esposizione dei lavoratori al rumore il monitoraggio farà riferimento a quanto previsto dal DLgs. 10 aprile 2006, n. 195. La normativa prevede il monitoraggio di due parametri che individuano il potenziale rischio per la salute dei lavoratori:

- ✓ La pressione acustica di picco (p_{peak}): valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza "C";
- ✓ Il livello di esposizione giornaliera al rumore ($L_{ex,8h}$): valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di otto ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999:1990 punto 3.6. Si riferisce a tutti i rumori sul lavoro, incluso il rumore impulsivo.

Per la determinazione dell'esposizione professionale alla rumorosità si effettueranno rilievi fonometrici, eseguiti in corrispondenza di tutti gli impianti, in particolare nelle aree oggetto d'interventi da parte degli operatori o comunque interessate dal transito degli stessi.

Le indagini per la determinazione dei livelli d'esposizione al rumore dei lavoratori sono eseguite con frequenza triennale.

Sulle indagini fonometriche non verrà applicato alcun strumento di calcolo e stima. Si riportano i risultati delle analisi fonometriche effettuate dal tecnico competente in acustica.

I risultati finali dei rapporti sulla rumorosità saranno archiviati presso l'ufficio segreteria.

8 MONITORAGGIO AREE A VERDE

In accordo alle prescrizioni del decreto VIA, Basento Energia provvederà a realizzare la sistemazione a verde dell'area circostante l'impianto. Il progetto esecutivo delle opere a verde sarà accompagnato da uno specifico "Piano di manutenzione delle opere a verde", che prevedrà un monitoraggio almeno quinquennale sull'efficacia della sistemazione delle aree a verde, da concordarsi con gli uffici regionali competenti.