



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

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

DIVISIONE II - SISTEMI DI VALUTAZIONE AMBIENTALE



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

U. prot DVA - 2012 - 0015099 del 21/06/2012

Indirizzi in Allegato

Pratica N.

Ref. Mittente:

Oggetto: Notifica del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri di compatibilità ambientale ed autorizzazione integrata ambientale del 15 giugno 2012 relativo al progetto della Centrale di Saline Joniche (RC) - Proponente Società SEI S.p.A.

Si notifica alla Società SEI S.p.A. il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri di compatibilità ambientale ed autorizzazione integrata ambientale del 15 giugno 2012 relativo al progetto in epigrafe, con i seguenti allegati che sono parte integrante del decreto medesimo:

- Allegato A: Quadro prescrittivo e adempimenti di natura amministrativa;
- Allegato B: Piano di Monitoraggio e Controllo;
- Allegato C: parere positivo con prescrizioni della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA eVAS n. 559 del 21 ottobre 2010.

Copia conforme dello stesso Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri è trasmessa, inoltre, a tutte le amministrazioni in indirizzo, precisando che il decreto ed i sopra citati allegati sono disponibili sul sito web di questo Ministero (<http://www.minambiente.it>).

La Società SEI S.p.A. provvederà, ai sensi dell'art. 27 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., alla pubblicazione per estratto del succitato provvedimento sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, notiziandone tempestivamente la scrivente Amministrazione.

IL DIRIGENTE
(dott. ing. Carlo Riggio)

Ufficio Mittente: MATT-DVA-2VA-IE-00
Funzionario responsabile: DVA-2VA-IE-06
DVA-2VA-IE-06_2012-0106.DOC

Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 Roma Tel. 06-57223001 - Fax 06-57223040
e-mail: dva@minambiente.it

Elenco indirizzi

SEI S.p.A.
Via G. Uberti, 37
20129 MILANO

RACCOMANDATA A/R

Ministero dello Sviluppo Economico
Dipartimento per l'Energia
Direzione Generale per l'Energia Nucleare
le Energie Rinnovabili e l'Efficienza
Energetica
Via Molise, 2
00187 ROMA

Ministero per i Beni e le Attività Culturali
Direzione Generale per la Qualità e la Tutela
Del Paesaggio, l'Architettura e l'Arte
Contemporanea
Via di San Michele 22
00153 ROMA

Regione Calabria
Assessorato Ambiente e Territorio Nucleo
VIA
Viale Isonzo, 414
88100 CATANZARO CZ

Provincia di Reggio Calabria
Assessorato Ambiente
Via S. Anna
89127 REGGIO CALABRIA

ARPA Calabria
viale degli Angioini, 143
88100 Catanzaro CZ
Comune di San Lorenzo
Piazza Bruno Rossi, 15
89069 SAN LORENZO RC

Comune di Reggio Calabria
Palazzo S. Giorgio Piazza Italia, 1
89125 REGGIO CALABRIA
Comune di Roghudi
Via San Leonardo, 1
89060 ROGHUDI RC

Comune di Motta San Giovanni
Piazza Pasquale Alecce, 1

86065 MOTTA SAN GIOVANNI RC

Comune di Montebello Jonico
Via Portovegno, 1

89064 MONTEBELLO JONICO RC

Comune di Bagaladi
Via Matteotti, 4

89060 BAGALADI RC

Comune di Condufuri
Via Croce, 1

89030 CONDUFURI RC

Comune di Melito Di Porto San Salvo
Via Rimembranze, 19

89063 MELITO DI PORTO SAN SALVO
RC

Comune di Calanna
Via Bruca, 2


89050 CALANNA RC

ISPRA Istituto Superiore per la Protezione e
la Ricerca Ambientale
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 ROMA

Ufficio di Gabinetto del Ministro
dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare
SEDE

Ufficio di Gabinetto del Ministro per i Beni
e le Attività Culturali
Via del Collegio Romano, 27
00186 ROMA

Presidente della Commissione Tecnica di
Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS
SEDE

 Divisione IV - RIS
al dott. Giuseppe Lo Presti
SEDE

Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento per il coordinamento
amministrativo
Palazzo Chigi
Piazza Colonna 370
00187 ROMA



La presente copia fotostatica composta
da N. fogli è conforme al
suo originale.

Roma, li 20.06.2012



Presidente del Consiglio dei Ministri

VISTA la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale e di autorizzazione integrata ambientale, presentata in data 19 giugno 2008 dalla società S.E.I. S.p.A. ai sensi del decreto legislativo n.152 del 2006 e successive modificazioni, relativa al progetto di Centrale termoelettrica alimentata a carbone, di potenza elettrica di 1320 MWe, localizzata in località di Saline Joniche nel Comune di Montebello Jonico (RC) e relative opere connesse;

VISTO il decreto legislativo 29 giugno 2010, n. 128, ed in particolare il comma 5 dell'art. 4 "Disposizioni transitorie e finali e abrogazioni", che così dispone: "Le procedure di VAS, VIA ed AIA avviate precedentemente all'entrata in vigore del presente decreto sono concluse ai sensi delle norme vigenti al momento dell'avvio del procedimento.";

VISTO l'art. 10, comma 1, del citato decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modificazioni, che così dispone: "Il provvedimento di valutazione di impatto ambientale fa luogo della autorizzazione integrata ambientale per i progetti per i quali la relativa valutazione spetta allo Stato e che ricadono nel campo di applicazione dell'allegato V del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59. Lo studio di impatto ambientale e gli elaborati progettuali contengono, a tal fine, anche le informazioni previste ai commi 1 e 2 dell'articolo 5 e il provvedimento finale le condizioni e le misure supplementari previste dagli articoli 7 e 8 del medesimo decreto n. 59 del 2005.";

VISTO il parere positivo con prescrizioni della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS, espresso a seguito dello svolgimento dell'istruttoria congiunta VIA-AIA n. 559 del 21 ottobre 2010, allegato al presente provvedimento costituendone parte integrante;

VISTO il Piano di monitoraggio e controllo che costituisce "Allegato al parere VIA-AIA n. 559 del 21 ottobre 2010" e conseguentemente anch'esso parte integrante del presente provvedimento;



Al Presidente del Consiglio dei Ministri

VISTO il parere negativo espresso con nota dell'8 giugno 2010 da parte del Ministero per i beni e le attività culturali;

VISTO altresì il parere espresso dal medesimo Ministero con nota del 28 marzo 2011, con cui a fronte della richiesta in data 15 luglio 2010 da parte della Società SEI S.p.A. di riesame del predetto parere negativo viene confermata la contrarietà al progetto;

VISTO il parere negativo espresso dalla Regione Calabria di cui alla nota in data 18 agosto 2008;

CONSIDERATO che le motivazioni negative della Regione Calabria sono state valutate non ostative all'espressione del parere di compatibilità ambientale da parte della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS;

VISTO l'art. 5, comma 2, lettera c-bis, della legge 23 agosto 1988, n. 400, che consente al Presidente del Consiglio dei Ministri, ai sensi dell'art. 95, primo comma, della Costituzione, di «deferire al Consiglio dei Ministri, ai fini di una complessiva valutazione ed armonizzazione degli interessi pubblici coinvolti, la decisione di questioni sulle quali siano emerse valutazioni contrastanti tra le amministrazioni a diverso titolo competenti in ordine alla definizione di atti e provvedimenti»;

CONSIDERATA la necessità di concludere il procedimento di cui alla citata istanza di compatibilità ambientale a fronte delle valutazioni contrastanti emerse nell'ambito del predetto procedimento tra le due Amministrazioni dello Stato;

TENUTO CONTO che il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, preso atto del contrasto tra il parere negativo del Ministero per i beni e le attività culturali e della Regione Calabria ed il parere positivo della predetta Commissione tecnica, ha chiesto l'attivazione della procedura prevista dal citato art. 5, comma 2, lettera c-bis), della legge n. 400 del 1988 con nota del 18 aprile 2011;

CONSIDERATO che il Consiglio dei Ministri, a conclusione dell'istruttoria di cui alla legge n. 400, nella riunione del 5 maggio 2011 ha ritenuto "di condividere

2



Al Presidente del Consiglio dei Ministri

la posizione espressa dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare in merito alla questione della compatibilità ambientale del progetto in epigrafe ed ha espresso parere favorevole all'ulteriore corso del medesimo, con le prescrizioni espresse dalla Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale nell'assemblea plenaria del 21 ottobre 2010";

CONSIDERATO che la delibera del Consiglio dei Ministri del 5 maggio 2011 concerne il progetto di realizzazione di una centrale termoelettrica a carbone nel Comune di Saline Joniche (RC);

VISTA la nota del Sottosegretario di Stato alla Presidenza del Consiglio dei Ministri in data 24 gennaio 2012, con la quale, in considerazione del lasso di tempo intercorso dalle valutazioni compiute dai competenti uffici tecnici e dalla deliberazione del Consiglio dei Ministri sopracitata, è stato richiesto ai Ministeri interessati di fornire aggiornamenti sulla situazione giuridico-fattuale relativa all'istanza di valutazione dell'impatto ambientale del progetto in esame e sulla perdurante attualità delle determinazioni allora espresse;

VISTA la nota in data 2 febbraio 2012, con la quale il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ha confermato, in ordine al progetto, la piena validità delle determinazioni a suo tempo espresse, sulla base del citato parere positivo della Commissione tecnica;

CONSIDERATO che la Commissione tecnica nel parere anzitutto ha definito comunque l'opera realizzabile a fronte del rispetto di un quadro prescrittivo che garantisca la riduzione degli impatti complessivi compatibili con la realizzazione dell'opera medesima;

CONSIDERATO che l'istruttoria della centrale termoelettrica di Saline Joniche da 1320 MWe proposta dalla SEI S.p.A. rientra nell'ambito della procedura unificata VIA/AIA ai sensi del comma 2 dell'art. 8 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modificazioni;

L



Il Presidente del Consiglio dei Ministri

SULLA PROPOSTA del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare;

DECRETA:

La compatibilità ambientale e l'autorizzazione al successivo esercizio relativamente al progetto proposto dalla Società S.E.I. S.p.A., concernente la realizzazione di una Centrale termoelettrica alimentata a carbone, di potenza elettrica complessiva di 1320 MWe, da ubicarsi nella località Saline Joniche nel Comune di Montebello Jonico (RC) e relative opere connesse, a condizione che vengano ottemperate le prescrizioni e disposizioni contenute nei seguenti allegati:

- allegato A: quadro prescrittivo e adempimenti di natura amministrativa;
- allegato B: piano di monitoraggio e controllo.

Gli allegati A e B predetti, unitamente all'allegato C, relativo al parere della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS n. 559 del 21 ottobre 2010, costituiscono parte integrante del presente decreto.

Il presente decreto sarà pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

Roma, 15 GIU. 2012

Il Presidente del Consiglio dei Ministri

Il Ministro dell'ambiente e della
tutela del territorio e del mare





*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS


Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali
E.prot DVA - 2010 - 0028325 del 23/11/2010


Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Commissione Tecnica VIA - VAS
U.prot CTVA - 2010 - 0004140 del 19/11/2010

All'On. Sig. Ministro
per il tramite del
Sig. Capo Di Gabinetto
SEDE

Direzione Generale per le
Valutazioni Ambientali
SEDE



Pratica N.

Ref. Mittente.....

**Oggetto: Istruttoria VIA Centrale termoelettrica a carbone da 1320
MWe di Saline Joniche (RC). Proponente: SEI Saline
Energie Ioniche S.p.A.**

Trasmissione parere n. 559 del 21 ottobre 2010.

Ai sensi dell'art. 11, comma 4, lettera e) del DM n. GAB/DEC/150/2007,
per le successive azioni di competenza, si trasmette copia conforme del parere
relativo al procedimento in oggetto, approvato dalla Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS nella seduta plenaria del 21 ottobre 2010.

IL SEGRETARIO DELLA COMMISSIONE

(Avv. Sandro Campilongo)

All.: c.s.



Ufficio Mittente: MATT-CTVA-US-00
Funzionario responsabile: CTVA-US-08
CTVA-US-08_2010-0301.DOC

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
DETTA (L. 11/1997) della Commissione



MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL' IMPATTO
AMBIENTALE - VIA E VAS

Parere n. 559 del 21.10.2010

Progetto:	Istruttoria VIA Centrale termoelettrica a carbone da 1320 MWe di Saline Joniche (RC)
Proponente:	SEI Saline Energie Ioniche S.p.A.

[Handwritten signatures and initials]

La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

VISTA la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale e contestuale istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale presentata dalla SEI Saline Energie Ioniche spa in data 19/06/2008 la realizzazione di una nuova Centrale termoelettrica a carbone da 1320 MWe di Saline Joniche (RC) da realizzarsi nel Comune di Montebello Jonico;

VISTO il d. lg.vo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" e s.m.i.;

VISTO il DPR del 14 maggio 2007, n. 90 concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n.248" ed in particolare l'art.9, che prevede l'istituzione della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS;

VISTA la l. n. 123/2008 del 14.7.2008 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (in seguito MATTM) prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/205/2008 del 02 luglio 2008;

VISTI i Decreti del MATTM di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS prot GAB/DEC/194/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/217/08 del 28 luglio 2008;

PRESO ATTO che la pubblicazione dell'annuncio relativo alla domanda di pronuncia di compatibilità ambientale e contestuale istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale ed il conseguente deposito del progetto e dello studio di impatto ambientale per la pubblica consultazione è avvenuta in data 21/06/2008 sul quotidiano "La Stampa" e "La Gazzetta del Sud";

VISTO che in data 17.9.2008 si è tenuta la Conferenza preliminare presso il Ministero dello Sviluppo Economico (in seguito MISE) nel corso della quale sono state formulate dai soggetti di seguito elencati le osservazioni che risultano dal verbale della Conferenza stessa:

- Assessore alle attività produttive della Regione Calabria;
- Rappresentante del Dipartimento programmatico della Regione Calabria;
- Assessore alle attività produttive della Regione Calabria;
- Presidenza della Provincia di RC;
- Provincia di Reggio Calabria, Settore pianificazione territoriale, programmazione, urbanistica ed edilizia;
- Provincia di Reggio Calabria, Settore 15 Ambiente-energia-demanio idrico e fluviale, Servizio 3 Smaltimento rifiuti - Tutela aria. Ufficio sviluppo sostenibile;
- Consorzio per lo sviluppo industriale della Provincia di RC;
- Regione Calabria (Relazione);

VISTA la documentazione esaminata che si compone dei seguenti elaborati:

- Relazione Generale, progetto definitivo della Centrale e relative opere connesse; studio di impatto

ambientale della Centrale e relative opere connesse; Progetto architettonico della Centrale; Sintesi non tecnica della Centrale e relative opere connesse trasmessi dal Proponente con nota del 19/06/2008 (DSA-2008-00017241 del 23/06/2008);

- chiarimenti in merito ai sistemi di abbattimento delle emissioni inquinanti e relativi sistemi di controllo nonché all'alternativa zero; Relazione paesaggistica con relativo Allegato fotografico e Allegato cartografico trasmessi dal Proponente con nota del 12.1.2009 (DSA-2009-0001256 del 27.1.2009);
- ulteriori elaborati tecnici e progettuali predisposti in relazione alle evidenze della riunione tenutasi presso il MiSE in data 17/09/2008 trasmessi dal Proponente con nota del 16/02/2009 (DSA-2009-0004769 del 27.02.2009);
- integrazioni in risposta alle richieste del MATTM (DSA/2009/16731 del 02/07/2009) trasmesse dal Proponente con nota del 31/07/2009 (Rif. : SEI-225 CTVA/2009/0003000 del 31/07/2009);
- Protocollo di intesa SEI - ARPA del settembre 2009, trasmesso con nota SEI del 4.9.2009 (Rif. SEI - 247 del 4.9.2009, prot. DSA/2009/23881 del 10.9.2009);
- integrazioni in risposta al punto 35 delle richieste del MATTM (DSA/2009/16731 del 02/07/2009) trasmesse dal Proponente con nota del 30/11/2009 (Rif. : SEI-264 CTVA/2009/0004498 del 01/12/2009);

VISTA la Relazione Istruttoria;

VISTE E CONSIDERATE le osservazioni espresse ai sensi del comma 4 dell'art. 24 del D.Lgs. n.152/2006 s.m.i. dai soggetti di seguito elencati:

- nota dell'associazione "Legambiente" (prot DSA n. 23431 del 22.08.08);
- nota Sig.ra Maria Trunfio (prot. DSA n. 23348 del 22.08.08);
- nota dell'associazione "Azimut Alta Tensione" (prot. DSA n. 23435 del 22.08.08);
- nota dell'associazione "Piattaforma per l'economia Sociale" (prot. DSA n. 23368 del 22.09.08);
- nota dell'Associazione "Pro Pentadattilo" (prot. DSA n. 23409 del 22.08.08);
- nota dell'associazione "M.A.S.C.I." (prot. DSA n. 23374 del 22.08.08);
- nota dell'associazione "Pame Ambro" (prot. DSA n.23443 del 22.08.08);
- nota del Comune di Motta San Giovanni (prot. DSA n. 23410 del 22.08.08 e DSA n.24626 del 8.9.2008);
- nota del Comune di Montebello Jonico (prot. DSA n. 23405 del 22.08.08);
- relazione sulla posizione della Regione Calabria in merito al Progetto - prot. n. 4182/GAB del 18.08.08 (prot. DSA n. 23517 del 25.08.08);
- nota della sig. Milena Borrello dell'11/08/2008 (DSA/200/23334 del 2.8.2008);
- nota del Circolo culturale Apodiafazzi del 28.8.2008 (prot. DSA n.24688 dell'8.9.2008);
- nota dei Professori Piccione e Sabella;

CONSIDERATO che il contenuto delle osservazioni dei soggetti sopra indicati può essere come di seguito sintetizzato:

Procedura di informazione

- la procedura di informazione non è stata inoltrata a tutti i comuni anche parzialmente dall'elettrodotto;
- richiesta di svolgimento di un'inchiesta pubblica;

ZEP – Zero Emission Platform

- con riferimento alla Proposta della piattaforma europea ZEP Zero Emission Platform su come sostenere la sperimentazione della tecnologia di cattura e stoccaggio della CO₂ – CCS, non è documentato l'inserimento del progetto nella lista degli impianti dimostrativi tra cui selezionare i 10-12 progetti da sostenere;

Programmazione:

- il progetto non sembra coerente con i documenti di pianificazione e programmazione della Regione Calabria e degli Enti locali dell'area grecanica, in particolare con:
 - PEAR e le successive deliberazioni della Giunta regionale;
 - POR Calabria FESR 2007-2013;
 - POIN Energie rinnovabili e risparmio energetico 2007-2013;
 - linee di indirizzo del Piano territoriale di coordinamento provinciale, in fase di redazione, approvate dal Consiglio provinciale con deliberazione n. 24 del 6.6.2008;
 - documenti e atti di programmazione della Regione Calabria e degli Enti locali per lo sviluppo dell'area grecanica;
 - documenti e atti di programmazione della Regione Calabria e degli Enti locali per lo sviluppo dell'area ex-Liquichimica;
 - richiesta di bonifica e riqualificazione dell'area presentata dalla Regione Calabria e approvata dal CIPE con delibera 4.4.08;
- applicabilità e contenuto del Piano ASI: il Comune di Montebello afferma che il Piano ASI non è più vigente per la decadenza dei vincoli, che la zona deve essere considerata zona bianca, che il Comune, che sta affidando l'incarico di redazione del nuovo PSC Piano strutturale comunale, non ha aderito al Consorzio ASI dopo la riforma attuata con la nuova normativa e che pertanto lo strumento pianificatore non si applica, che in ogni caso il piano territoriale dell'ASI prevede una destinazione industriale dell'area a lotti industriali di piccola e media industria;
- criteri individuati dal d.l. n. 25/03 e legge di conversione 17 aprile 2003, n. 83, recante: "Disposizioni urgenti in materia di oneri generali del sistema elettrico (e di realizzazione, potenziamento, utilizzazione e ambientalizzazione di impianti termoelettrici);
- il progetto non sembra coerente con la sostenibilità territoriale della generazione di energia elettrica sul territorio provinciale;

Attuale degrado ambientale

- non vi è sufficiente approfondimento delle cause del degrado ambientale locale e delle previsioni sugli effetti dell'esercizio dell'impianto;

Alternative

- carenza della valutazione delle alternative prese in esame, compresa la cosiddetta opzione zero, con le indicazioni delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale (art. 22 d. lg.vo n. 152/2006);

Autorizzazioni

documentazione manca l'elenco delle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati necessari alla realizzazione ed esercizio del progetto (art. 21 d. l. n. 152/2006);

Rumore

- carente valutazione del rumore prodotto dall'impianto *post operam* e delle conseguenze sui recettori, tra i quali occorre ricomprendere tutti i centri abitati e, tra le strutture scolastiche, anche quelle private, nonché le specie protette;

SIC

- la distanza dell'area SIC di Saline Joniche dal confine dell'impianto è di 300 metri invece che di 1 km, occorre pertanto adeguare le valutazioni di incidenza;
- la valutazione di incidenza non è effettuata con riferimento a tutti i SIC presenti nell'area di influenza della Centrale, occorre integrare la valutazione e procedere alla relativa pubblicazione;
- manca la valutazione degli impatti con riferimento alla zona costiera PAI, anche se si tratta di zona industriale ASI;
- è carente la valutazione degli impatti sul sito di interesse archeologico;
- non è valutata l'interferenza della rete con il volo dell'avifauna;

Recettori

- non è presa in considerazione la presenza dei centri abitati di Saline Joniche, Sant'Elia, Caracciolino, Masella, Riace e di Annà di Melito Porto Salvo e le conseguenze che il Progetto avrebbe su di essi;

Prelievi e scarichi idrici, porto

- carenze nell'analisi dello stato *ante operam* e delle conseguenze e ricadute prodotte dalla costruzione, dalla ricostruzione e dall'ampliamento del porto, dal movimento delle navi carbonifere e delle altre navi che dovranno servire per il carico delle ceneri e del gesso, dall'elevato flusso di prelievo e scarico di acqua marina e dall'innalzamento della temperatura dell'acqua dello scarico:
 - sulle correnti marine e sul moto ondoso dell'area interessata dal porto e dagli scarichi;
 - sull'ecosistema marino;
 - sul SIC Fondali da Punta Pezza a Capo d'Armi (Comune di Motta San Giovanni), dove vi sono praterie di Posidonia;
 - sulle coste dell'intero litorale del basso Jonio (Montebello, Motta S. Giovanni e Melito Porto Salvo), con particolare riferimento al fenomeno dell'erosione;
 - sulla marineria locale e sulle attività collegate e sul settore dell'agricoltura;

Rifiuti

- manca un progetto integrato di gestione delle scorie e dei rifiuti, l'individuazione delle modalità per lo smaltimento dei rifiuti, la caratterizzazione delle ceneri e degli altri residui solidi e l'indicazione degli impianti di destinazione;

Aria e atmosfera

Il Proponente non ha fornito:

- informazioni tecniche relative all'installazione ed alle caratteristiche impiantistiche del sistema di

captazione dell'anidride carbonica e specificazione dei tempi di realizzazione dell'impatto derivante dalla realizzazione, dei costi che potrebbero rendere l'opera non vantaggiosa anche in considerazione della riduzione di efficienza (oltre il 20%) e del maggior fabbisogno di acqua di raffreddamento (30%);

- dati di confronto rispetto alle emissioni di CO₂ provenienti dal territorio provinciale (la frazione più rilevante di emissioni di CO₂ provenienti da attività antropiche è dovuta al traffico veicolare in movimento sul territorio provinciale);
- per alcuni metalli, tra cui il cromo trivalente ed esavalente, i valori riferiti al flusso di emissione massima garantita;
- una previsione diffusionale sulla propagazione delle sostanze potenzialmente inquinanti e disperdibili attraverso i fumi gassosi (è solo presente una simulazione meteo elaborata attraverso il modello Calmet);
- emissioni di metalli pesanti provenienti dall'impianto;
- integrazioni delle informazioni progettuali relative ai sistemi e alle caratteristiche degli impianti di depurazione dei fumi residui dai processi di combustione della Centrale termoelettrica;
- la valutazione dell'impatto sulla qualità dell'aria e le ricadute degli inquinanti sul territorio circostante e in particolare nelle aree abitate;
- la quantificazione dell'impatto radiologico derivante dai radionuclidi contenuti nel carbone e nelle ceneri di combustione;
- la valutazione dell'impatto derivante dalla produzione e manipolazione di sostanze volatili quali ad esempio i 7.200.000 t/anno di urea;
- la valutazione degli impatti su tutti i centri abitati interessati dalla deposizione degli inquinanti dispersi dalla Centrale;
- l'approfondimento dell'immissione in atmosfera e nelle acque delle numerose sostanze inquinanti prodotte dalla Centrale (PM₁₀, PM₂, benzopirene, diossina, benzene, ossidi di zolfo, ossidi di azoto, microinquinanti organici come cadmio, cromo, piombo, mercurio, arsenico, vanadio, manganese, nichel, berillo e cobalto) e delle conseguenze per la salute umana, con particolare riferimento alle polveri sottili in quanto la concentrazione di PM₁₀ supera notevolmente e frequentemente, soprattutto in autunno, il limite previsto dalla normativa vigente;
- la valutazione della riduzione delle rese agricole nel territorio di riferimento derivante dalla deposizione di sostanze inquinanti al suolo e della relativa quantificazione economica;

Paesaggio

- Nella relazione paesaggistica sono citate le seguenti proposte, delle quali non sono tuttavia forniti i dettagli:
 - proposte di mitigazione per ridurre l'impatto visivo nelle aree vincolate;
 - proposte di compensazione per ridurre l'impatto visivo a livello di area vasta;
 - indagine su interventi di piantumazione esaminati dal punto di vista paesaggistico e cromatico;
 - proposta di ripulitura dei letti dei torrenti vincolati nella fascia di interesse con dettagli relativi al recupero funzionale dei corsi d'acqua ed al potenziamento del ruolo di corridoi ecologici;
- l'altezza degli edifici supera quella consentita dalla normativa che pone vincoli a tutela della fascia costiera, dei corsi d'acqua e dei laghi (i Piani regolatori regionali, nell'area costiera magno-greca vincolata da RC a Locri, prevedono che l'altezza degli edifici non possa superare 15 metri. Nella Centrale il bastione ha un'altezza di 60 metri, il secondo blocco un'altezza di 50 metri);

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Valutazione
dell'Impianto a Carbone - VIA
Rischio sismico

potrebbero verificarsi cedimenti della struttura dell'edificio di copertura del carbonile in considerazione del rischio sismico medio alto dell'area e della presenza di una faglia nella zona prossima al deposito del carbone;

Elettrodotto

- non sono forniti sufficienti dettagli sul reimpianto di specie vegetazionali seminaturali o autoctone come opera di riforestazione e ripristino ambientale (specie da utilizzare, loro provenienza e fonti di approvvigionamento);
- non è valutata l'alternativa consistente nell'interramento di tratti dell'elettrodotto;
- non vi è l'analisi degli impatti su alcune aree attraversate dall'elettrodotto: area (località Campi di Egua) interessata alla realizzazione di un campo eolico (decreto VIA regionale n. 8727 del 4.7.2008), area densamente abitata tra la frazione San Basilio e la frazione Colle Leandro, Castello San Niceto, esempio di architettura alto medioevale calabrese e fortificazione bizantina, situato in un'area sottoposta a vincolo ambientale-paesaggistico, idrogeologico e archeologico;

Monitoraggio

- il Proponente dovrebbe organizzare un Osservatorio ambientale indipendente per il monitoraggio di tutte le variabili del processo durante il funzionamento della Centrale in modo da intervenire tempestivamente in caso di malfunzionamento;

Esercizio straordinario

- mancano i protocolli relativi all'esercizio straordinario della Centrale con riferimento ai rischi derivanti dalla manipolazione del carbone;

Salute

- non vi è sufficiente valutazione dei danni alla salute e delle conseguenze economiche e sanitarie a carico delle popolazioni che ospitano gli impianti;

AIA - integrazione della documentazione:

- dati sulle attività tecnicamente connesse,
- situazione autorizzatoria,
- copia degli atti di proprietà dei terreni,
- zonizzazione acustica comunale,
- autorizzazione scarico acque,
- autorizzazioni edilizie,
- autorizzazioni sulla gestione dei rifiuti,
- misure di prevenzione e recupero dei rifiuti prodotti dall'impianto,
- eventuali principali alternative prese in esame dal gestore, in forma sommaria;

VALUTATO

- Che il Proponente ha fornito le controdeduzioni a tutte le osservazioni del pubblico ed a quelle risultanti dal verbale della Conferenza dei servizi del 17.9.2008;
- Che la maggior parte delle controdeduzioni risultano adeguate e che per quelle ritenute carenti si rinvia alla valutazione sui singoli aspetti di seguito considerati e valutati e alle relative prescrizioni;

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including 'BL', 'me', 'A', 'S', 'd', 'M', 'B', 'le'.

CONSIDERATO

- che il Proponente ha fornito le integrazioni richieste dalla Commissione tecnica VIA-VIA e VAC e dalle Commissioni istruttorie per l'autorizzazione integrata ambientale – IPPC;
- che la valutazione della completezza delle singole integrazioni è effettuata di seguito con riferimento ai singoli aspetti esaminati e valutati;

PRESO ATTO che la pubblicazione della documentazione integrativa, con il conseguente deposito per la pubblica consultazione, è avvenuta in data 31/07/2009 sul quotidiano “La Stampa” e “La Gazzetta del Sud”;

VISTO E CONSIDERATO il parere della Commissione istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale – IPPC trasmesso in data 13/01/2010, con nota prot. CIPPC-00-2010-0000032, recante il Piano di Monitoraggio e Controllo che, allegato al presente parere, ne costituisce parte integrante;

PRESO ATTO delle osservazioni del Comitato “Vedere chiaro” del 17.9.2009, citate nella risposta alle integrazioni del Proponente;

PRESO ATTO

- che il Proponente ha chiesto, nel termine di 30 giorni previsto dalla legge, che le disposizioni dell'art. 27 della legge n. 99/2009 si applichino al procedimento amministrativo in corso relativo al Progetto della Centrale;

PRESO ATTO:

Che il **Ministero per i Beni e le attività Culturali (in seguito MIBAC)** con nota dell'8.6.2010 (prot. DVA-2010-0015065 dell'11.6.2010, CTVA-2010-0001942 del 17.6.2010) ha espresso parere contrario alla richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale presentata dal Proponente e relativa al Progetto della Centrale e dell'Elettrodotto. In particolare il MIBAC, recependo e concordando con i pareri contrari espressi dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici della Calabria (nota prot.7797 del 17.05.2010), dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le Province di Reggio Calabria e Vibo Valentia (nota prot.649 del 16.04.2010) e dalla Direzione Generale per le Antichità (nota prot.4685 del 21.05.2010), risulta motivato in ragione della situazione vincolistica verificata dalle competenti Soprintendenze, che, in particolare, hanno accertato:

- a) l'esistenza in parte nell'area di Centrale di un vincolo archeologico ai sensi dell'art.4, Legge 1089/1939 e la probabile presenza di reperti archeologici nell'area limitrofa a quella vincolata;
- b) l'interclusione dell'area di Centrale tra aree sottoposte a tutela paesaggistica *ex lege* (fascia costiera e fasce di rispetto fluviale), ritenendo, quindi, cogente la fattispecie della *tutela di prossimità* di cui al parere dell'ufficio legislativo del MiBAC prot.12628 del 11.06.2009;
- c) la trasversalità del lungo tracciato dell'elettrodotto aereo con attraversamento di 18 aree vincolate;
- d) l'assoggettamento della Centrale al Quadro Territoriale Regionale con valenza Paesaggistica (QTR/P), elaborato dalla Giunta Regionale con deliberazione n. 10 del 13.01.2010.

PRESO ATTO

- che al parere del MIBAC ha fatto seguito la nota del Proponente del 15.7.2010 avente ad oggetto la “Richiesta di riesame del parere del Ministero dei Beni e le Attività Culturali”;

PRESO ATTO

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAC
Il Segretario della Commissione

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MAR
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impianto Ambientale - VIA VAS
Segretario della Commissione

che non risulta ancora pervenuto il parere della Regione Calabria relativo alla presente procedura;

CONSIDERATO

che la Regione Calabria, pur non avendo formalmente espresso il proprio parere nella presente procedura, ha espresso il proprio orientamento negativo nelle seguenti occasioni:

- **Mozione n. 41/2007** del Consiglio regionale della Calabria;
- **Conferenza preliminare** presso il MISE del 17.9.2008 con nota prot. 4538/Gab del 16/09/2008;
- **Diniego all'intesa** espresso con la d.g.r. n. 686/2008. Al riguardo si rileva quanto segue:

- che l'art. 1, comma 2, della legge n. 55/2002 prevede "L'esito positivo della VIA costituisce parte integrante e condizione necessaria del procedimento autorizzatorio. L'istruttoria si conclude una volta acquisita la VIA...";

- che il Proponente si è avvalso delle disposizioni di cui all'art. 27 della legge n. 99/2009 che:

- al comma 30 aggiunge all'art.1, comma 2 della legge n. 55/2002 quanto segue: "L'eventuale rifiuto regionale dell'intesa deve essere espresso con provvedimento motivato, che deve specificatamente tenere conto delle risultanze dell'istruttoria ed esporre in modo chiaro e dettagliato le ragioni del dissenso dalla proposta ministeriale di intesa";

- al comma 24, lett. c) sostituisce il comma 4 bis dell'art. 1 sexies della legge n. 290/2003, prevedendo che in caso di mancata definizione dell'intesa con la Regione, l'autorizzazione è rilasciata previa intesa da concludere con un apposito comitato interistituzionale a composizione paritaria i cui membri sono designati dal MISE, dal MATTM, dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti e dalla Regione. In mancanza di definizione dell'intesa, si provvede all'autorizzazione con DPR, previa deliberazione del Consiglio dei Ministri integrato con la partecipazione del Presidente della Regione, su proposta del MISE, di concerto con il MATTM ed il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti;

- sopralluogo presso il sito d'impianto;
- riunioni tecniche tenute presso il MATTM;

• Che le **motivazioni dell'orientamento negativo** della Regione sono sintetizzate dalla stessa nel documento depositato in occasione della Conferenza dei servizi sopra citato (condiviso dalla Provincia di Reggio Calabria e dai Comuni di Reggio Calabria, Montebello Jonico, Bagaladi, Motta San Giovanni, San Lorenzo, Condofuri) e sono le seguenti:

1. Non coerenza con la **programmazione regionale** in materia di energia e ambiente (al riguardo si rinvia alle successive considerazioni e valutazioni relative alla coerenza con la programmazione regionale);
2. Il progetto non è qualificabile come **prioritario** ai sensi del d.l. n. 25/2003 (convertito nella l. n. 83/2003 "Disposizioni urgenti in materia di oneri generali del sistema elettrico");
3. Il progetto non è coerente con la **vocazione** turistica dell'area, in contrapposizione con i tentativi falliti di industrializzazione del passato. La Regione afferma che in questo contesto si inquadra la richiesta di bonifica e riqualificazione dell'area presentata dalla Regione e approvata dal CIPE con delibera del 4.4.2008. Al riguardo si rileva:

- che risulta una delibera CIPE del 2.4.2008 n. 61 nel cui allegato (Quadro strategico nazionale 2007-2013 - Progetto strategico speciale PSS- Programma straordinario nazionale per il recupero economico produttivo di siti industriali inquinati - Fondo aree sottoutilizzate FAS 2007-2013 Mezzogiorno e Centro Nord) si afferma che, sulla base delle segnalazioni pervenute dalle Regioni, è compresa nel PSS, fatti salvi

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

REGIONALE
SALINONE I CRADIT
JAV & A
sacittumma
COMMISSIONE
DELL'AMBIENTE
E DEL MAR
TECNICO DI VERIFICA
IMPIANTO AMBIENTALE VIA E VA
Il Segretario della Commissione

gli esiti istruttori mediante i meccanismi di concertazione tra le Amministrazioni centrali e regionali, una lista di **siti di interesse regionale SIR** tra cui vi è l'area di Calabria, oltre all'Agglomerato industriale Lecco a Rende, l'Agglomerato industriale di Saline Joniche;

- la delibera CIPE stabilisce che la messa a disposizione delle risorse è subordinata alla positiva conclusione della procedura di VAS relativa ai **Piani dei singoli interventi da predisporre dopo l'individuazione dei siti di intervento e dei connessi piani di bonifica e reindustrializzazione**;
 - al riguardo, nelle integrazioni del 31.7.2009 il Proponente afferma: *"Allo stato attuale si ignora la predisposizione di un Piano di Intervento relativamente all'area "Agglomerato industriale di Saline Joniche (RC)";*
 - La delibera CIPE peraltro afferma *"il recupero dei siti industriali inquinati ... contribuisce a determinare migliori condizioni insediative ed ambientali per i nuovi impianti produttivi e le nuove infrastrutture strategiche migliorando il processo decisionale e contenendo i tempi di realizzazione"*;
4. Possibile inquinamento dei SIC di Saline, Pentadattilo e di Capo d'Armi per immissione in atmosfera di particelle inquinanti e rumore (si rinvia alle valutazioni effettuate nel prosieguo del parere);
5. Incompatibilità del Progetto con le tipologie delle **attività produttive** dell'area e perdita di posti di lavoro esistenti e delle fonti di reddito alternative: il **prelievo anormale di acqua marina** comporterà uno sconvolgimento dell'ecosistema marino con gravi ripercussioni sulla marineria locale e sulle attività collegate, sull'agricoltura e sullo sfruttamento a fini turistici delle attività già insediate o da insediare (si rinvia alle valutazioni effettuate nel prosieguo del parere);

VALUTATO

- Che la qualificazione di un progetto come prioritario o meno ai sensi della l. n. 83/2003 non esime la CTVA dalla pronuncia del parere di VIA;
- che il diniego di intesa espresso dalla Regione non esonera la CTVA dall'esprimere il proprio parere per i seguenti motivi:
 - il parere di VIA è parte integrante e condizione necessaria del procedimento autorizzatorio (art. 1, comma 2, l. n. 55/2002);
 - il provvedimento regionale di rifiuto dell'intesa deve specificatamente tenere conto delle risultanze dell'istruttoria, tra le quali vi è il parere di VIA (art. 1, comma 2 della l. n. 55/2002 modificato dall'art. 27, comma 30 della l. n. 99/2009);
 - dal momento che il Proponente si è avvalso dell'art. 27 della l. n. 99/2009, il provvedimento regionale di rifiuto dell'intesa, indipendentemente dall'individuazione del momento in cui debba essere espresso, non è di per sé ostativo al rilascio dell'autorizzazione dell'impianto e pertanto non può essere preclusivo della formulazione del parere di VIA (art. 1-sexies della l. n. 290/2003 modificato dall'art. 27, comma 24, lett. c della l. n. 99/2009);

CONSIDERATO che, in merito alla valutazione delle **alternative di progetto**, il Proponente ha individuato i seguenti possibili scenari alternativi:

- **differenti fonti primarie per la produzione termoelettrica**: la possibilità di localizzare sul sito un impianto termoelettrico alimentato a gas (ciclo combinato) è considerata dal Proponente un'opzione non opportuna in quanto numerose centrali a ciclo combinato a gas sono già presenti o autorizzate in Calabria e più generalmente nel Sud Italia;

differenti ipotesi di reinfrastrutturazione del sito: il Proponente non propone né afferma di essere a conoscenza di altre ipotesi concrete di riutilizzo del sito industriale ed afferma che il fatto che il sito sia inutilizzato da diversi decenni e che a poche centinaia di metri un altro sito di rilevanti dimensioni, quello delle Officine Grandi Riparazioni delle Ferrovie, abbia seguito il medesimo destino, testimonia la difficoltà di prefigurare concrete alternative all'attuale stato di abbandono. Il Proponente ritiene tuttavia che l'iniziativa in progetto possa essere complementare ad altre eventuali ipotesi di insediamento nei dintorni del sito ed afferma di non voler mettere in discussione le determinazioni programmatiche a livello regionale e provinciale circa gli scenari alternativi di sviluppo del sito di progetto e del contesto territoriale di riferimento;

- **alternativa turismo:** il Proponente afferma che la vocazione turistica della Regione non verrà limitata dalla presenza della Centrale, anzi la Centrale potrebbe diventare occasione di valorizzazione e motore di sviluppo, anche in chiave paesistico-ambientale e turistica. La Centrale, infatti, nel nuovo assetto del progetto paesaggistico ambientale si porrà quale nuovo landmark territoriale contribuendo alla valorizzazione della costa ionica calabrese che annovera già importanti interventi, in corso o previsti, che la rendono protagonista sul panorama contemporaneo: il ponte sullo Stretto, il nuovo waterfront di Reggio Calabria, il Museo dei Bronzi di Riace. Il nuovo progetto paesaggistico ambientale, inoltre, non solo coinvolgerà l'area strettamente interessata dalla nuova iniziativa, ma si espanderà ad una scala più ampia, cercando sinergie con le diverse progettualità in atto. La Centrale potrà essere, inoltre, volano a disposizione degli Enti locali per coordinare altri interventi di trasformazione territoriale e riferimento per l'avvio di politiche di qualificazione e valorizzazione del paesaggio; il tutto anche nell'ambito dei piani di intervento proposti da SEI quali opere a beneficio del territorio;

VALUTATO che:

- sebbene non si ritenga probabile che la realizzazione della Centrale in progetto possa diventare un motore di sviluppo turistico, le possibilità di riconversione dell'area a tale vocazione sono oggi fortemente compromesse dallo stato di degrado del sito e non sono al momento noti progetti alternativi di recupero ambientale finalizzati allo sviluppo del turismo;
- nessuna indicazione sullo sviluppo dell'area in chiave paesistico-ambientale e turistica può peraltro attualmente provenire dal QTR/P, che è stato dapprima adottato con d.g.r. n. 10 del 13.1.2010 e, nelle more dell'approvazione, è stato ritirato con d.g.r. n. 331 del 21.4.2010 per essere aggiornato alla luce dei piani di indirizzo e programmazione previsti dalla nuova Amministrazione Regionale attualmente in carica;

CONSIDERATO che

- il Proponente argomenta la necessità di superare l'"alternativa zero" sulla base delle seguenti considerazioni:
 - il permanere dello *status quo* del sito industriale dismesso e dell'infrastruttura portuale ad esso asservita, oggetto di processi di progressivo degrado, documentati e descritti dal Proponente, che in particolare segnala le condizioni del porto, le cui strutture, progressivamente erose e scalzate dal mare, si trovano in condizioni critiche;
 - il contributo che la realizzazione del progetto fornirebbe al fine di:
 - *"diversificare i paesi di approvvigionamento della materie prime in una nazione, l'Italia, sostanzialmente priva di risorse energetiche nazionali aggiuntive a quelle oramai sfruttate;*
 - *contribuire al bilanciamento del mix produttivo elettrico oggi pericolosamente sbilanciato verso il gas;*
 - *contribuire alla riduzione del costo della bolletta elettrica;*
 - *modernizzare il parco delle centrali a carbone italiane;*

5 W E m G P Q d M U B

- *fornire risorse al sistema paese da destinare al campo della ricerca in ragione dei protocolli e/o intese che si potrebbero finalizzare in parallelo alla realizzazione della Centrale*”;
- il fatto che *“la Calabria in generale e la provincia di Reggio in particolare si sono attualmente come una delle aree italiane dove il livello di sviluppo e la crisi economica registrano tassi di assoluta preoccupazione; questo anche se confrontate con le regioni del Sud d'Italia (in Calabria il PIL pro capite del 2007 risultava pari a circa 6.650 €, contro una media nazionale di circa 25.900 € e di 17.500€ per il Mezzogiorno). Questa situazione si ripercuote, come è noto, sul mercato del lavoro: nel 2008 la Calabria ha registrato un tasso di disoccupazione pari al 12,1%, quasi il doppio rispetto al dato nazionale, pari al 6,7%”* e la realizzazione della Centrale in progetto permetterebbe di *“recuperare un'area profondamente degradata”* e di *“contribuire al rilancio economico di un'area oggi depressa”*;
- quanto poi al ruolo “comparativo” dell’alternativa zero, il Proponente afferma che tutte le stime prodotte circa le variazioni nella qualità dell’aria, del clima sonoro e di altri parametri ambientali costituiscono rappresentazioni del differenziale previsto fra scenario di progetto e alternativa zero;

VALUTATO che:

- al fine del superamento dell’*“alternativa zero”*, in assenza di un piano energetico nazionale aggiornato, risulta significativo l’indirizzo espresso dal comma 27, art. 27 della Legge n. 99/2009, che prevede la possibilità di deroga a disposizioni di legge nazionali e regionali che limitano la localizzazione di centrali termoelettriche alimentate a carbon fossile di nuova generazione se allocate in impianti industriali dismessi e purché rispettino determinate specifiche prestazionali. Tale norma fornisce quindi, subordinatamente ad alcune condizioni, soddisfatte dal progetto in esame, una connotazione di carattere strategico alla realizzazione degli impianti per la produzione di energia elettrica alimentati a carbon fossile rispetto ad altre fonti di energia primaria;

PREMESSO che:

- il Progetto ha ad oggetto la realizzazione di una **Centrale termoelettrica a carbone di potenza pari a 1.320 MWe lordi**, costituita da due linee gemelle da 660 MWe ciascuna e relative opere connesse (opere portuali, sistema di trasporto per il carbone, sottoprodotti di processo ed altri materiali solidi, presa acqua mare, scarico acque di raffreddamento), che il Proponente intende realizzare nell’area industrializzata ex-Enichem di Saline Joniche del Comune di Montebello Jonico (RC) (in seguito indicata come la “Centrale”) e di un elettrodotto di connessione alla Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale – RTN (in seguito indicato come “l’Elettrodotto”);
- la Centrale Termoelettrica è progettata per un funzionamento continuo **base load di 8.000 ore/anno** al Carico Nominale Continuo (CNC) utilizzando carbone come combustibile oppure carbone in co-combustione con biomasse (fino ad un massimo del 5% sulla potenza termica);
- l’energia elettrica prodotta, al netto degli autoconsumi, sarà immessa direttamente nella Rete di Trasmissione Nazionale a 380 kV attraverso **due elettrodotti di collegamento della lunghezza di circa 35 km ciascuno** per essere venduta sul mercato dell’energia;
- parte dell’energia termica ed elettrica prodotta potrà essere resa disponibile alle aziende dell’area industrializzata di Saline Joniche;
- l’impiego di personale all’interno della Centrale è stimato essere pari a **circa 140 unità lavorative**;

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

CONSIDERATO che

nello SIA il Proponente ha analizzato la coerenza del Progetto della Centrale e dell’Elettrodotto con la

Seguente **normativa e pianificazione territoriale e paesistica della Regione Calabria:**

- L.R. 16.4.2002, n. 19, "Norme per la tutela, governo ed uso del territorio - Legge Urbanistica della Calabria";
- "**Carta Calabrese del Paesaggio**", sottoscritta il 22.6.2006;
- Documento relativo alla "**Politica del Paesaggio per la Calabria**", richiamato anche nella Carta Calabrese del Paesaggio, definita nell'ambito dell'Accordo stipulato in data 22.6.2006, con relativa presa d'atto avvenuta con D.G.R. del 6.7.2006, n. 457;
- **Linee Guida della Pianificazione Regionale**, approvate con D.C.R. 10.11.2006, n. 106;
- **Schema base della Carta Regionale dei Luoghi**, che è parte integrante del QTR;
- **Documento preliminare del Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico - QTR/P, presentato il 6.4.2009.** Con d.g.r. n. 10 del 13.1.2010 è stato approvato il Documento finale del QTR/P e le Norme Territoriali di Attuazione, trasmessi al Consiglio Regionale per l'adozione. Successivamente il QTR/P è stato ritirato con d.g.r. n. 331 del 21.4.2010 per essere aggiornato alla luce dei piani di indirizzo e programmazione previsti dalla nuova Amministrazione Regionale oggi in carica;

CONSIDERATO che

- con riferimento al **Documento preliminare del Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico - QTR/P**, il Proponente afferma che la localizzazione dell'impianto in progetto è coerente con la confermata destinazione industriale del sito, incluso nell'ASI di Saline Joniche, per il quale si prevede, da una parte, la riconversione a "Polo di innovazione - Tecnologie per la gestione sostenibile delle risorse ambientali" dall'altra, il potenziamento e riqualificazione del porto (nella parte del documento sulle Reti);
- al riguardo il Proponente afferma che la vocazione turistica della Regione non verrà limitata dalla presenza della Centrale in quanto la Centrale può diventare occasione di valorizzazione e motore di sviluppo, anche in chiave paesistico-ambientale e turistica, come già ricordato nelle Alternative di progetto. La Centrale si pone quale nuovo *landmark* territoriale contribuendo alla valorizzazione della costa ionica calabrese che annovera già importanti interventi, in corso o previsti, che la rendono protagonista sul panorama contemporaneo (il ponte sullo Stretto, il nuovo waterfront di Reggio Calabria, il Museo dei Bronzi di Riace). La Centrale potrà essere, inoltre, volano a disposizione degli Enti locali per coordinare altri interventi di trasformazione territoriale e riferimento per l'avvio di politiche di qualificazione e valorizzazione del paesaggio, il tutto anche nell'ambito dei piani di intervento proposti dalla SEI quali opere a beneficio del territorio;

PRESO ATTO che il Progetto della Centrale e dell'Elettrodotto è parzialmente coerente con il Documento preliminare del Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico - QTR/P;

CONSIDERATO che il Proponente ha analizzato la coerenza del Progetto della Centrale e dell'Elettrodotto con la seguente **PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PROVINCIALE**.

- **Piano Regolatore Territoriale - PRT dell'Area di Sviluppo Industriale - ASI di Saline Joniche** del 1978;
- **Linee di Indirizzo per la stesura del documento preliminare del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTCP** approvate, con D.C.P. n. 24 del 6.6.2008;

VALUTATO che

- con riferimento alle **Linee di Indirizzo per la stesura del documento preliminare del PTCP**, il progetto di realizzazione della Centrale da una parte è coerente con la necessità di recuperare parte dell'area industriale di Saline Joniche, ora dismessa, riassegnandole una funzione produttiva, dall'altra contrasta con l'indicazione di escludere l'insediamento di centrali;

BL
S
/

- per individuare la destinazione urbanistica dell'area di insediamento del Progetto è necessario fare riferimento agli **strumenti urbanistici comunali** dal momento che, con riferimento alla pianificazione territoriale provinciale, il Piano regolatore territoriale – PRT dell'Area di sviluppo industriale – ASI di Saline Joniche, che identifica il perimetro della zona industriale e la suddivisione interna secondo diverse categorie d'uso, per effetto dei provvedimenti regionali (Linee guida della pianificazione regionale) è decaduto e la redazione della variante o del nuovo PRT dell'ASI di Saline Joniche da parte dell'ASIREG è attualmente in corso di definizione;

CONSIDERATO che il Proponente ha analizzato la coerenza del Progetto della Centrale e dell'Elettrodotto con la seguente **PIANIFICAZIONE URBANISTICA COMUNALE**.

Strumenti urbanistici del Comune di Montebello Jonico

- Il Comune di Montebello Jonico non è ancora dotato di un Piano Strutturale Comunale - PSC, previsto dalla L.R. 19/2002, ma risulta vigente un Piano Regolatore Generale (PRG), approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 1635 del 30.11.1994 e soggetto a successiva Variante, approvata con Decreto n. 418 del 4.7.97. In relazione all'assenza del nuovo strumento di pianificazione comunale introdotto dalla normativa regionale, si evidenzia che il Comune di Montebello Jonico, con D.C.C n. 1 del 27.1.2007, ha deliberato di addivenire alla formazione del PSC e di tutti gli strumenti necessari alla sua funzionalità;

Strumenti urbanistici del Comune di Calanna.

- Il Comune di Calanna non è ancora dotato di un PSC, previsto dalla L.R. 19/2002, ma risulta vigente un Programma di Fabbricazione (PdF), approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 169 del 2/3/1992;

Strumenti urbanistici del Comune di Reggio di Calabria

- Il Comune di Reggio di Calabria non è ancora dotato di un PSC, previsto dalla L.R. 19/2002, ma risulta vigente un Piano Regolatore Generale (PRG), approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 377 del 1975 e soggetto a successive Varianti approvate con Decreti n. 914/85 e 1153/91. In relazione all'assenza del nuovo strumento di pianificazione comunale introdotto dalla normativa regionale, si evidenzia che il Comune di Reggio Calabria, in data 21 aprile 2006 ha avviato la procedura di formazione del PSC, non ancora approvato;

Strumenti urbanistici del Comune di Motta San Giovanni

- Il Comune di Motta San Giovanni non è ancora dotato di un PSC, previsto dalla L.R. 19/2002, ma risulta vigente un Programma di Fabbricazione (PdF), approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 471 del 01/01/1973;

Strumenti urbanistici del Comune di Melito di Porto Salvo

- Il Comune di Melito di Porto Salvo non è ancora dotato di un PSC, previsto dalla L.R. 19/2002, ma risulta vigente un Piano Regolatore Generale (PRG) approvato i primi di giugno del 2003;

CONSIDERATO, per quanto riguarda l'area direttamente interessata dall'insediamento della Centrale,

- che, per tale area e quella immediatamente circostante, il PRG del Comune di Montebello Jonico riconosce le seguenti zone:
 - **Zone pubbliche:** zone destinate alla viabilità, corrispondenti alla viabilità di progetto dello svincolo della S.S. n. 106 ed al tratto per l'accesso alla zona portuale;
 - **Zone residenziali:** zone parzialmente edificate di completamento B, corrispondenti all'edificato della frazione Sant'Elia;
 -

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Federale di Verifica
dell'Impatto Ambientale (FIA e VAS)
il Segretario della Commissione

Zone di vincolo: zone a vincolo idrogeologico, corrispondente ad un'area che dalla costa (tratto ad ovest del porto) si estende verso l'interno scavalcando la ferrovia ed arrivando fino alla strada statale; l'area interessata all'insediamento della Centrale ricadeva per una porzione limitata (lato ovest dell'area stoccaggio carbone) in tale zona prima della modifica progettuale risultante dalle integrazioni presentate dal Proponente;

Zone di vincolo - confini ASI, corrispondente all'area localizzata tra il confine comunale (ad est), la strada statale (a nord) e la costa (a sud): l'area direttamente interessata all'insediamento della Centrale ricade interamente all'interno del perimetro della "Zona di vincolo - confini ASI". Al riguardo si ricorda che il Piano ASI non è più in vigore per la decadenza dei vincoli (una sua variante è in corso di predisposizione, ma non è stata ancora approvata);

VALUTATO

- che il Piano ASI non è più in vigore per la decadenza dei vincoli (una sua variante è in corso di predisposizione, ma non è stata ancora approvata), che l'area di insediamento della Centrale è soggetta agli strumenti urbanistici del Comune di Montebello Jonico e che è situata in una zona qualificata dal PRG di Montebello Jonico come Zona di vincolo - confini ASI e, per una porzione limitata (lato ovest dell'area stoccaggio carbone), corrispondente ad un'area che dalla costa (tratto ad ovest del porto) si estende verso l'interno scavalcando la ferrovia ed arrivando fino alla strada statale, come zona a vincolo idrogeologico;
- **Che il vincolo idrogeologico è rispettato dal nuovo posizionamento delle sezioni dell'impianto della Centrale;**

CONSIDERATO che il Proponente ha analizzato la coerenza del Progetto della Centrale e dell'Elettrodotto con la seguente normativa e pianificazione nel settore energia:

• **NORMATIVA E PIANIFICAZIONE EUROPEA**

- Programma Europeo per il Cambiamento Climatico - ECCP;
- Libro verde "Verso una strategia europea di sicurezza dell'approvvigionamento energetico" del 29.11.2000;
- Libro verde: "Efficienza energetica - fare di più con meno" del 22 giugno del 2005;
- Libro Verde "Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura";
- Direttiva 2003/87/EC sull'Emission Trading;
- Direttiva 2006/32/CE sull'efficienza degli usi finali dell'energia ed i servizi energetici;
- Direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica;
- Direttiva 98/30/CE recante norme comuni per il mercato interno del gas;
- Piano d'azione della Commissione sull'efficienza energetica (ottobre 2006);
- Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo "Produzione sostenibile di energia elettrica da combustibili fossili: obiettivo emissioni da carbone prossime allo zero dopo il 2020;
- Conclusioni della Presidenza del Consiglio Europeo in merito ad una Politica climatica ed energetica integrata del 9 e 10 marzo 2007;
- Proposta di risoluzione del Parlamento Europeo sulle fonti energetiche convenzionali e le tecnologie energetiche - Commissione per l'industria, la ricerca e l'energia (26 settembre 2007);

• **NORMATIVA E PIANIFICAZIONE NAZIONALE**

- Protocollo d'intesa per il coordinamento delle politiche finalizzate alla riduzione delle

BL
S/11
A6
Par
ca
MAB
5/11

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DEL MARE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO
COMMISSIONE AMBIENTALE REGIONALE DELLA CALABRIA
VIA S. ANTONIO 16
87019 CATANZARO (CZ)
Tel. 0965/411111
Fax 0965/411112
E-mail: info@com.ambiente.cal.it

emissioni dei gas-serra nell'atmosfera, siglato il 5 giugno 2001 a Torino dalle Regioni e dalle Province autonome;

- Accordo per l'esercizio dei compiti e delle funzioni di rispettiva competenza in materia di produzione di energia elettrica tra Governo, Regioni, Province, Comuni e Comunità Montane, siglato il 5 settembre 2002;
 - Legge 120/2002 di ratifica del Protocollo di Kyoto;
 - Delibera CIPE del 19.12.02, n. 123;
 - Primo Piano Nazionale di Assegnazione dei permessi di emissione (NAP), elaborato in attuazione della Direttiva 2003/87/CE, presentato alla UE il 21 luglio 2004 ed integrato il 24 febbraio 2005;
 - Secondo Piano Nazionale di Assegnazione dei permessi di emissione, definito a dicembre 2006;
 - Piano d'azione italiano per l'efficienza energetica, del 2 agosto 2007, elaborato dal Ministero dello Sviluppo Economico (in seguito MISE) in attuazione della Direttiva 2006/32/CE sull'efficienza degli usi finali dell'energia ed i servizi energetici;
- **PIANIFICAZIONE REGIONALE**
 - Il Piano Energetico Ambientale Regionale - approvato con Delibera del Consiglio Regionale del 14 febbraio 2005 n. 315;

CONSIDERATO

- Che l'art. 27 della legge n. 99/2009, di cui si è avvalso il Proponente, al comma 27 estende l'applicazione dell'art. 5 bis della l. n. 33/2009 anche alle **centrali a carbone di nuova generazione situate in impianti industriali dismessi**;
 - Legge 23.7.2009 n. 99, art. 27, comma 27: *“Agli impianti di produzione di energia elettrica alimentati con carbon fossile di nuova generazione, se allocati in impianti industriali dismessi, nonchè agli impianti di produzione di energia elettrica a carbon fossile, qualora sia stato richiesto un aumento della capacità produttiva, si applicano, alle condizioni ivi previste, le disposizioni di cui all'articolo 5-bis del decreto-legge 10 febbraio 2009, n. 5, convertito, con modificazioni, dalla legge 9 aprile 2009, n. 33”*;
- Che l'art. 5 bis consente la riconversione a carbone delle centrali alimentate a OCD:
 - anche in deroga a disposizioni di legge nazionali e regionali che ne limitano la localizzazione,
 - purchè sia rispettato il 50% dei limiti di legge per gli SO₂, gli NO_x e le polveri:
 - d.l. 10.2.2009 n. 5 convertito nella l. n. 33/2009, art. 5 bis (*Riconversione di impianti di produzione di energia elettrica*): *“1. Per la riconversione degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati ad olio combustibile in esercizio alla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, al fine di consentirne l'alimentazione a carbone o altro combustibile solido, si procede in deroga alle vigenti disposizioni di legge nazionali e regionali che prevedono limiti di localizzazione territoriale, purchè la riconversione assicuri l'abbattimento delle loro emissioni di almeno il 50 per cento rispetto ai limiti previsti per i grandi impianti di*

VALUTATO che, con riferimento alla coerenza con la normativa e la pianificazione nel settore dell'Energia, il Progetto della Centrale e dell'Elettrodotto

- è coerente con la normativa e la pianificazione europea e nazionale;
- non appare coerente con quanto previsto nel PEAR Calabria, che nel par. 5.4 vieta l'alimentazione a carbone di centrali per la produzione di energia elettrica e nel par. 8.2 afferma che le cinque centrali già autorizzate dal MISE rappresentano il numero massimo di centrali che possono essere autorizzate nel territorio regionale. Alla luce dell'art. 27, comma 27, della legge n. 99/2009 sopra citato e applicabile alla procedura in esame in quanto il Proponente ha dichiarato tempestivamente di volersene avvalere, le disposizioni contenute nei par. 5.4 e 8.2 del PEAR Calabria non risultano determinanti per escludere la localizzazione della Centrale sul territorio calabrese;

CONSIDERATO che il Proponente ha analizzato la coerenza del Progetto della Centrale e dell'Elettrodotto con la seguente **normativa e pianificazione nel settore aria**:

- **NORMATIVA NAZIONALE:**
 - Decreto Legislativo n. 351 del 4 Agosto 1999, che recepisce la Direttiva Europea 96/62/CE del 27 settembre 1996 sulla valutazione e gestione della qualità dell'aria;
 - Decreto Ministeriale (Ambiente e della Tutela del Territorio) n. 60 del 2 aprile 2002, che recepisce le Direttive 99/30/CE e 2000/69/CE che recepiscono in Italia i valori limite per la protezione della salute pubblica e degli ecosistemi relativi alle concentrazioni ambientali di biossido di zolfo (SO₂), biossido di azoto (NO₂), particelle (PM₁₀), piombo (Pb), monossido di carbonio (CO) e benzene;
 - D.Lgs 183/2004 che ha recepito nell'ordinamento italiano la Direttiva 2002/3/CE relativa all'Ozono nell'aria;
 - D.lgs 152/2007 con cui è stata recepita a livello nazionale la Direttiva 2004/107/CE del 15 Dicembre 2004 concernente l'arsenico (As), il cadmio (Cd), il mercurio (Hg), il nickel (Ni) e gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA);
- **NORMATIVA E PIANIFICAZIONE REGIONALE**
 - Decreto n. 1727 del 17/2/05 con cui la Regione Calabria ha approvato il Quadro esecutivo dell'Azione Progettuale per la predisposizione del Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria e realizzazione della struttura tecnico-scientifica per la gestione dello stesso;

CONSIDERATO che per quanto concerne la suddetta pianificazione regionale, il Proponente afferma che la tavola relativa alla zonizzazione del territorio in relazione alla tutela della qualità dell'aria non è stata resa disponibile da parte della Regione Calabria e di non essere stato pertanto in grado di restituire la situazione relativa all'area di insediamento della Centrale;

VALUTATO che, con riferimento alla coerenza del Progetto della Centrale e dell'Elettrodotto con la normativa e la pianificazione nel settore dell'Aria il Progetto è coerente con la **normativa nazionale**;

CONSIDERATO che il Proponente ha analizzato la coerenza del Progetto della Centrale e dell'Elettrodotto con la seguente **normativa e pianificazione nel settore acqua** (Tutela delle acque e Gestione risorse idriche)

- **Tutela delle acque – Riferimenti normativi nazionali:**

- D.lgs 152/2006, Parte Terza, Sezione Seconda, definisce la disciplina generale per la tutela delle acque (superficiali, marine e sotterranee) dall'inquinamento;
- **Tutela delle acque – Riferimenti normativi regionali e Piano di tutela delle acque**
 - L.R. 3 ottobre 1997, n. 10;
 - Ordinanza n° 2696 del 21 ottobre 1997 del Presidente del Consiglio dei Ministri e le successive ordinanze recanti le disposizioni per fronteggiare l'emergenza ambientale nella Regione Calabria;
- **Gestione risorse idriche - Riferimenti normativi nazionali**
 - Il D.lgs 3.4.2006, n. 152, "Norme in materia ambientale", che nella Parte Terza detta norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche;
- **Gestione risorse idriche - Riferimenti normativi regionali e Piano d'Ambito**
 - L.R. 3 ottobre 1997, n. 10, che ha effettuato la delimitazione degli ambiti territoriali ottimali (A.T.O.) per la gestione del servizio idrico integrato e ha definito le modalità di cooperazione degli enti locali interni agli stessi ATO;

CONSIDERATO che

- nelle more dell'emanazione del Piano di tutela delle acque, per la gestione delle acque la Regione Calabria fa riferimento alla normativa nazionale;
- **con riferimento al quadro inerente all'area dell'impianto,**
 - per quanto attiene la tutela delle acque, in assenza del Piano di tutela delle acque previsto dalla normativa nazionale, di competenza della Regione Calabria, non si hanno norme o strategie specifiche di riferimento riguardanti le acque superficiali e sotterranee;
 - per quanto riguarda la gestione delle risorse idriche, in assenza del Piano d'ambito, non si hanno norme o strategie specifiche di riferimento riguardanti la gestione delle risorse idriche;

VALUTATO che, con riferimento alla coerenza del Progetto della Centrale e dell'Elettrodotto con la normativa e la pianificazione nel settore delle Acque, **in assenza di norme o strategie specifiche a livello regionale, il Progetto appare coerente con la normativa nazionale relativa alla tutela delle acque e alla gestione delle risorse idriche;**

CONSIDERATO che il Proponente ha analizzato la coerenza del Progetto della Centrale e dell'Elettrodotto con la seguente normativa e pianificazione nel settore Difesa del suolo:

- **Riferimenti normativi nazionali**
 - Il D.lgs 3.4.2006, n. 152, "Norme in materia ambientale", che nella Parte Terza detta norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche;
- **Riferimenti normativi regionali:**
 - L.R. 29.11.1996 n. 35 di costituzione dell'Autorità di Bacino Regionale che, in attuazione della ex L. 183/1989, ha definito anche il Piano di bacino e previsto le misure di salvaguardia;
 - L.R. 16.4.02 n. 19 "Norme per la tutela, governo ed uso del territorio - Legge Urbanistica della Calabria", per alcuni aspetti inerenti la difesa del suolo;
- **La pianificazione territoriale ed urbanistica:**
 - Linee Guida della pianificazione regionale;

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MAR
Commissione Tecnica di Valutazione Ambientale
dell'Impianto Amministrativo
del Segretario della Commissione

Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Montebello Jonico, approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 1635 del 30.11.1994 e soggetto a successiva Variante approvata con Decreto n. 418 del 4.7.97;

- PRG del confinante Comune di Melito di Porto Salvo, approvato con DPGR n. 6030 del 8.5.2003;
- **Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PSAI) predisposto dall'Autorità di Bacino Regionale - Assessorato Lavori Pubblici della Regione Calabria, previsto dal D.L. n. 180/1998, riconfermato dall'art. 67 del D.lgs 152/2006 e approvato dalla Regione Calabria, con Delibera di Consiglio Regionale n. 115 del 28.12.2001. Il Piano è finalizzato alla **valutazione del rischio di frana ed alluvione** ed anche, per la specificità territoriale della Calabria (730 Km di costa), **all'erosione costiera;****

CONSIDERATO che, con riferimento al rischio di erosione costiera:

- **con riferimento al quadro inerente all'area dell'impianto:**
 - il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PSAI) approvato nel 2001, con riferimento agli aspetti idrogeologici, idraulici e costieri ed in particolare agli elaborati cartografici di sintesi, per l'area di insediamento della Centrale e per il territorio contermino, sempre ricadente nel Comune di Montebello Jonico, definisce il quadro pianificatorio relativo all'area della Centrale;
 - l'elaborato n. 13, "Carta di sintesi del rischio di erosione costiera", in scala 1:250.000, assegna ad ogni Comune costiero la rispettiva classe di rischio e nel caso del Comune di Montebello Jonico e di Melito di Porto Salvo la costa risulta essere **un'area a rischio R3 (rischio elevato);**
 - l'elaborato 12.2 (Tav. 080-053/0), "Perimetrazione delle aree a rischio di erosione costiera", in scala 1:10.000, identifica, nel caso della costa del Comune di Montebello Jonico:
 - una fascia di "Ripascimento", a ridosso del molo di sovraflutto del porto con estensione verso est in Comune di Melito P.S. ed anche in corrispondenza dell'originaria imboccatura del porto ormai totalmente insabbiata;
 - una "Area in erosione" nel tratto che si estende immediatamente a nord-ovest della banchina ovest del porto, in corrispondenza del cementificio;
 - il Proponente afferma che l'area di insediamento della Centrale non risulta direttamente interessata dalle aree a rischio di erosione costiera e dalle associate aree R3 e che le tubazioni di restituzione dell'acqua di mare ed i tubi di presa dell'acqua a mare, ubicati al di fuori dell'area portuale ed a sud-est della stessa, attraversano la costa in un tratto identificato come in ripascimento;

CONSIDERATO che, con riferimento al rischio di inondazione:

- **per quanto riguarda l'area di insediamento della Centrale, la stessa risulta interessata da:**
 - un'area di attenzione, associata alla Fiumara Monteneo che attraversa la stessa area passando tra l'edificio di stoccaggio del carbone e la zona a parcheggio dell'edificio amministrativo;
 - un'area di attenzione associata alla Fiumara di Sant'Elia, che ricade al di fuori dell'area di insediamento della Centrale e su cui insistono impianti della Centrale, localizzati nel settore di sud-est dell'area portuale, quali l'edificio sala pompe acqua mare, l'edificio impianto clorinazione e la vasca nuova presa acqua a mare;
 - il confine ovest dell'area della Centrale coincide con il perimetro che delimita, ad est, l'area di attenzione associata al Fosso Pulica;
- Che il Proponente con le integrazioni ha predisposto una nuova Planimetria Generale (BD0362A-01-00i Rev. B) con il nuovo posizionamento delle opere di presa e restituzione acqua mare e della

[Handwritten signatures and initials]

galleria del nastro di scarico carbone dalla banchina di attracco delle navi carboniere alla torre di trasferimento alla base del molo di sottoflutto. Tali nuovi posizionamenti delle suddette sezioni di impianto rispettano il vincolo idro-geologico relativo alle fumarie di Sant'Elia e Monteneo e al Fosso Pulica;

VALUTATO che con il nuovo posizionamento delle opere di presa e restituzione acqua mare e della galleria del nastro di scarico carbone dalla banchina di attracco delle navi carboniere alla torre di trasferimento alla base del molo di sottoflutto il vincolo idrogeologico relativo alle fumarie di Sant'Elia e Monteneo e al Fosso Pulica è rispettato;

CONSIDERATO che, con riferimento al rischio di frane nel territorio del Comune di Montebello Jonico e del Comune di Melito Porto Salvo e nell'area direttamente interessata alla realizzazione della Centrale:

- l'elaborato 15.1, "Carta inventario dei centri abitati instabili", in scala 1:10.000:
 - non individua, all'interno dell'area direttamente interessata alla realizzazione della Centrale, elementi od aree di instabilità idrogeologica;
 - perimetra, nella zona circostante, due frane quiescenti rientranti nella tipologia "colamento" e "complesso", localizzate nel primo entroterra collinare:
 - la frana meno estesa ha il perimetro sul lato a sud che si attesta a ridosso della vecchia Strada Statale in corrispondenza dello svincolo di Sant'Elia che conduce all'attuale ingresso dell'area ASI ed all'area portuale di Saline Joniche, a distanza di pochi metri dal confine di nord-est dell'area d'insediamento della Centrale;
 - la frana più estesa ha il perimetro sul lato a sud che si attesta a ridosso della Strada Statale e della strada che entra, da est, nella frazione di Saline Joniche, coincidendo quindi per un tratto col confine dell'area ASI, ad una distanza di circa 200 metri dal confine di nord-ovest dell'area di insediamento della Centrale;

La pericolosità delle frane quiescenti in questione è definita come di classe di pericolosità "bassa" e tipo di attività, intesa come periodo di ricorrenza, "non definito", ma comunque sicuramente ultra-secolare. Il territorio del primo entroterra collinare risulta quindi parzialmente interessato da una moderata pericolosità da fenomeni franosi, in quanto sono presenti solo frane stabilizzate non più riattivabili nelle condizioni climatiche attuali, a meno di interventi antropici, o in cui esistono condizioni geologiche e morfologiche sfavorevoli alla stabilità dei versanti, ma prive al momento di indicazioni morfologiche di movimenti gravitativi;
- l'elaborato 15.2, "Carta inventario delle frane e delle relative aree a rischio", in scala 1:10.000, riguardante il Comune di Montebello Jonico e di Melito Porto Salvo, riporta le situazioni di pericolo o di rischio connesse alla presenza di frane e riguardanti i centri abitati, le reti infrastrutturali ed i beni soggetti a vincoli:
 - per quanto riguarda l'area di insediamento della Centrale non sono individuate situazioni a rischio;
 - nel territorio immediatamente all'esterno sono identificati alcuni tratti della vecchia e della nuova Strada Statale, come aree a rischio R1 (rischio modesto), per il quale sono previsti soli danni economici e sociali marginali;

VALUTATO che, con riferimento al rischio di frane, l'area di insediamento della Centrale non risulta esposta a rischio e che secondo la Carta inventario dei centri abitati instabili il territorio del primo entroterra collinare risulta parzialmente interessato da una moderata pericolosità di fenomeni franosi e secondo la Carta inventario delle frane e delle relative aree a rischio nel territorio immediatamente all'esterno sono identificati alcuni tratti della vecchia e della nuova Strada Statale come aree a rischio R1 (rischio modesto), per il quale sono previsti soli danni economici e sociali marginali;

- **Riferimenti normativi**
 - Direttive Europee 79/409/CEE "Uccelli" e 92/43/CEE "Habitat", recepita con D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
 - Legge Regionale 14 luglio 2003, n. 10 - "Norme in materia di aree protette";
- **Zone Umide di importanza internazionale (Ramsar)**
 - **Riferimenti normativi**
 - La "Convenzione internazionale relativa alle Zone Umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici" è stata firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971. Per quanto riguarda l'Italia, la Convenzione di Ramsar è stata resa esecutiva con il D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448, e con il successivo D.P.R. 11 febbraio 1987, n. 184. In Italia, attualmente, sono stati riconosciuti e inseriti nell'elenco d'importanza internazionale, stilato ai sensi della Convenzione di Ramsar, 50 siti, di cui solo uno presente nella Regione Calabria, il Bacino di Angitola in Provincia di Vibo Valentia;
- **Aree di interesse avifaunistico (IBA);**

CONSIDERATO che

- **con riferimento alle aree protette nell'area dell'impianto della Centrale:**
 - l'ASI di Saline Joniche e l'area di insediamento della Centrale non sono direttamente interessate da **aree protette** e nemmeno nell'area ristretta di indagine (5 km di raggio) ricadono aree protette. Solo all'esterno dell'area vasta di indagine (10 km di raggio) si trova la prima area protetta istituita corrispondente a quella del Parco nazionale dell'Aspromonte;
- **con riferimento alle aree protette interessate dall'Elettrodotto:**
 - In Calabria sono stati istituiti tre parchi nazionali: il Parco del Pollino, il Parco della Calabria (Sila grande e Sila piccola) e il Parco dell'Aspromonte. Quest'ultimo è il più prossimo all'opera in esame ma comunque sempre ad una distanza maggiore di 5 km. Gli altri due distano più di 100 km dall'elettrodotto proposto;
 - Esistono inoltre le seguenti 16 Riserve Naturali istituite a livello nazionale, cui si aggiunge un'Area Marina Protetta, la Riserva Marina di Capo Rizzuto, tutte queste aree sono molto distanti dall'intervento;
 - La Regione Calabria stessa ha inoltre istituito le seguenti aree protette: Il Parco Naturale Regionale delle Serre; La Riserva Naturale Regionale del Bacino di Tarsia e la Riserva Naturale Regionale della Foce del Fiume Crati. Tali aree sono molto distanti dall'opera in progetto, per cui non vi è alcuna interazione possibile;
 - Esistono inoltre sul territorio Regionale tre Oasi di Protezione, che distano tutte più di 80 km dall'opera in esame;
- **con riferimento ai numerosi SIC e ZPS presenti nella Provincia di Reggio Calabria di cui:**
 - **Con riferimento alla Centrale:**
 - **6 SIC ricadono nell'area vasta e ristretta di indagine (5 km):**
 - SIC "Saline Joniche" (IT9350143), posto a una distanza minima di 300 m;
 - SIC "Pentedattilo" (IT9350131), posto a una distanza minima di 2.200 m;
 - SIC "Calanchi di Maro Simone" (IT9350138), posto a una distanza minima di 2.700 m;

- SIC "Capo dell'Armi" (IT9350140), posto a una distanza minima di 3.900 m;
 - SIC " Fiumara di Melito" (IT9350132), posto a una distanza minima di 4.200 m;
 - SIC " Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi" (IT9350172), posto a una distanza minima di 4.200 m;
 - nessuna ZPS ricade nell'area vasta e nell'area ristretta di indagine;
- **Con riferimento all'Elettrodotto:**

- Mentre le altre 5 ZPS si trovano tutte molto lontane dal tracciato in esame (tra 15 e 200 km di distanza), la ZPS Costa Viola è attraversata dall'opera poiché l'elettrodotto esistente "Sorgente-Rizziconi", che ne è il punto di partenza, occupa interamente la parte meridionale della suddetta ZPS;
- I SIC che ricadono all'interno della fascia di 5 km dall'asse del tracciato sono i seguenti:
 - Pentedattilo (SIC IT9350131) distante 800 m;
 - Saline Ioniche (SIC IT9350143) distante 2.000 m;
 - Sant'Andrea (SIC IT9350149) distante 2.600 m;
 - Monte Embrisi e Monte Torrione (SIC IT9350181) distante 3.200 m;
 - Fiumara di Melito (SIC IT9350132) distante 3.600 m;
 - Collina di Pentimele (SIC IT9350139) distante 4.000 m;
 - Capo dell'Armi (SIC IT9350140) distante 4.300 m;
 - Spiaggia di Pilati (SIC IT9350171) distante 4.700 m;
 - Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi (SIC IT9350172) distante 4.600 m;

L'opera in oggetto non interessa direttamente nessuno di questi SIC, tuttavia per tutti è stata predisposta la Valutazione di Incidenza, con particolare attenzione per il sito di Pentedattilo, che è il meno distante;

- nell'area dell'ASI di Saline Joniche e nella zona di insediamento della Centrale e interessata dall'Elettrodotto non sono presenti zone Ramsar e nemmeno l'area di indagine ristretta e vasta ha interazione con Zone umide di importanza internazionale;
- Nessuna IBA ricade nell'area vasta di indagine (10 km di raggio) della Centrale, mentre l'IBA di Costa Viola è attraversata dall'Elettrodotto;

CONSIDERATO che il Proponente ha esplicitato le Valutazioni di incidenza sulle aree protette presenti nell'area d'influenza della Centrale, delle opere connesse e dell'elettrodotto;

PRESO ATTO delle suddette valutazioni di incidenza sulle aree protette, ogni relativa valutazione è svolta nella parte del presente parere dedicata al quadro di riferimento ambientale;

CONSIDERATO che il Proponente ha analizzato la coerenza del Progetto della Centrale e dell'Elettrodotto con la presenza nella zona di interesse dell'impianto di beni paesistici e culturali:

- **Riferimenti normativi nazionali e regionali:**

- D. Lgs del 22.1.2004, n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 137";
- D.P.C.M. 12.12.2005 (individuazione della documentazione necessaria alla verifica della

compatibilità paesaggistica degli interventi proposti);

- L.R. 12.4.1990, n. 23, "Norme in materia di pianificazione regionale e disposizioni connesse all'attuazione della legge 8 agosto 1985, n. 431", che definisce, all'articolo 6, comma 1, le componenti territoriali assoggettate a **misure minime di salvaguardia**;

Con riferimento alla Centrale:

- Che il Proponente ha fornito il quadro relativo alla presenza di **beni paesistici** nel territorio del Comune di Montebello Jonico e dei confinanti Comuni di Melito di Porto Salvo e di Motta San Giovanni, ricostruito sulla base delle informazioni e delle cartografie contenute nel SITAP del MIBAC - Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici;
- Che il Proponente ha individuato i seguenti **beni paesistici vincolati, considerando l'area di insediamento della Centrale e quella immediatamente circostante**:
 - **la fascia costiera (dell'estensione di 300 metri dalla linea di battigia anche per i terreni elevati sul mare);**
 - **i corsi d'acqua corrispondenti alla Fiumara di Sant'Elia e ad altra Fiumara non specificata, ma che corrisponde alla F. Monteneo (con le relative fasce contermini di 150 metri);**
 - **il lago che corrisponde al Pantano di Saline Joniche (con la fascia contermini di 300 metri);**
- Che il Proponente afferma che i beni paesistici interessati dall'opera oggetto di valutazione sono la fascia costiera e i corsi d'acqua corrispondenti alla Fiumara di Sant'Elia e di Monteneo;
- **che il Proponente afferma che per l'area di insediamento della Centrale, comprese le due zone interne all'area portuale, valgono le eccezioni previste dal comma 2 dell'art. 142 del D.lgs 42/2004 e che pertanto i beni paesistici interessati dall'opera oggetto di valutazione sopra indicato non sono compresi tra i beni vincolati di cui all'articolo 142 del D.lgs 42/2004 (ex L. 431/85), in quanto aree che, al 6.9.1985, erano delimitate negli strumenti urbanistici, ai sensi del D.M. 2.4.1968, n. 1444, come zone diverse dalle zone A e B, ed erano altresì ricomprese in piani pluriennali di attuazione le cui previsioni sono state concretamente realizzate. In particolare non sono applicabili le salvaguardie:**
 - **per il territorio costiero, la cui fascia ricade sull'intera area d'insediamento, e**
 - **per i corsi d'acqua (Fiumara Monteneo e Fiumara Sant'Elia), le cui fasce interessano integralmente od in parte l'area della Centrale e l'area portuale;**
- Che il Proponente, nonostante ritenga che i beni paesistici interessati dall'opera oggetto di valutazione non siano compresi tra i beni vincolati, viste le indicazioni del MIBAC, ha predisposto ed inviato allo stesso la Relazione Paesaggistica, che ricomprende quanto già incluso nella documentazione consegnata ai fini della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale;
- Che, per quanto riguarda la **fascia costiera**, il Proponente evidenzia che il vincolo paesistico e le misure di salvaguardia **si applicano per il tratto di spiaggia che non ricade all'interno del perimetro dell'area ASI. E' il primo tratto di spiaggia a ridosso del molo est del porto, interessato dall'attraversamento delle tubazioni delle prese acqua a mare e dalle tubazioni della restituzione acque a mare. Al riguardo il Proponente afferma che, come si evince dal progetto, le tubazioni saranno posate nel sottosuolo e non si determinerà alcuna modifica dell'aspetto esteriore dei luoghi;**
- Che il Proponente afferma che sul sito della Regione Calabria, nella sezione del SIT del Centro Cartografico Regione Calabria, risulta l'esistenza di un **sito archeologico vincolato, localizzato tra la Fiumara di Monteneo, la vecchia e la nuova Strada Statale Ionica, vicino al perimetro esterno dell'area di ubicazione della Centrale**. Tale sito archeologico, secondo quanto riportato nel PIT23 dell'Area Grecanica, nell'Allegato al Quadro Generale relativo al Censimento dei Beni

Culturali ed Ambientali, è identificato come insediamento del secolo IV-V d. C. a Saline Joniche;

- Che il Proponente ha fatto eseguire un apposito studio di Rischio Archeologico che ha previsto anche l'esecuzione di indagini tramite Georadar e che tale studio esclude la presenza di emergenze archeologiche all'interno dell'area di ubicazione della Centrale;
- Che il Proponente contesta la valida apposizione del vincolo archeologico, come risulta dalla Richiesta di revisione del parere del MIBAC, sopra riportata;

VALUTATO che:

- Poiché sull'area di insediamento della Centrale, collocata all'interno dell'Area di Sviluppo Industriale - ASI di Saline Joniche, sin dagli anni '70 è stato realizzato il complesso industriale della Liquichimica, l'imposizione *ex lege* del vincolo paesaggistico di carattere generale derivante dall'art. 142 del d. lgs. n. 42/2004 (superabile con nulla-osta paesaggistico) è successiva alla realizzazione del suddetto intervento sul territorio, avvenuta prima della data del 6.9.1985 indicata dalla legge, e pertanto il suddetto vincolo non è divenuto operativo;
- le tubazioni di presa e rilascio dell'acqua previste dal Progetto nella zona corrispondente al **primo tratto di spiaggia a ridosso del molo est del porto**, sottoposta a vincolo paesaggistico e a misure di salvaguardia, sono posate in sotterranea e pertanto sono compatibili con il vincolo stesso in quanto non determinano modifiche dell'aspetto esteriore dei luoghi o ricadute strutturali o percettive sul paesaggio nel suo insieme o sull'elemento paesistico tutelato;
- con riferimento alla possibile presenza di emergenze archeologiche, anche se le indagini condotte con utilizzo di Georadar ne hanno evidenziato l'assenza, si ritiene necessario che il Proponente effettui una campagna archeologica prevedendo scavi in loco supervisionati da tecnici specializzati della competente Soprintendenza.

CONSIDERATO che

Con riferimento all'Elettrodotto:

- Il contesto territoriale comprende diverse aree soggette a Vincolo paesaggistico-ambientale, archeologico ed architettonico. Si tratta nello specifico dei seguenti vincoli:
 - Area panoramica costiera sita nel comune di Villa San Giovanni (decreto dell' 11/10/1967);
 - Intero territorio comunale di San Roberto caratterizzato da rilievi collinari ricchi di vegetazione (decreto 24/09/1974);
 - Area costiera comprendente la sezione di Catona caratterizzata da lussureggiante vegetazione arborea sita nel comune di Reggio Calabria (decreto 10/02/1976);
 - Area panoramica comprendente la sezione di Salice sita nel comune di Reggio Calabria (decreto 01/10/1974);
 - Sezione di Villa San Giuseppe ricadente nel comune di Reggio Calabria (decreto 25/02/1974);
 - Area costiera comprendente la zona di Gallico caratterizzata da lussureggiante vegetazione sita nel comune di Reggio Calabria (decreto 10/02/1976);
 - Area collinare comprendente la località Terreti caratterizzata da lussureggiante vegetazione sita nel comune di Reggio Calabria (decreto 20/09/1974);
 - Area panoramica comprendente la zona di Eramo Botte sita nel comune di Reggio Calabria (decreto 29/01/1976);
 - Area costiera comprendente parte del centro abitato del comune di Reggio Calabria (decreto 23/01/1976);

- Area costiera caratterizzata da lussureggiante vegetazione-comprendente la sezione di Gallina sita nel comune di Reggio Calabria (decreto 10/02/1976);
- Aree di rispetto della fascia costiera (300 metri dalla linea di battigia) e dei corsi d'acqua attraversati;
- Boschi;

PRESO ATTO dei suddetti vincoli;

CONSIDERATO che

- il Proponente ha analizzato la coerenza del Progetto della Centrale e dell'Elettrodotto con il vincolo sismico ed il vincolo idrogeologico;

CONSIDERATO che

- con riferimento al vincolo sismico il Proponente ha esaminato i seguenti Riferimenti normativi nazionali e regionali:
 - D.P.R. 6.6.2001, n. 380 "Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia";
 - D.M. 16.1.1996 del Ministero dei LL.PP.;
 - L.R. 19.12.1994, n. 17 "Disciplina per le costruzioni ricadenti in zone sismiche";
 - L.R. 27.4.1998, n. 7 "Disciplina per le costruzioni ricadenti in zone sismiche. Snellimento delle procedure in attuazione dell'art. 20 della legge 10 dicembre 1981, n. 741";
 - D.G.R. 10.2.2004, n. 47 con cui la Regione Calabria prende atto dei Criteri per l'individuazione delle zone sismiche e della conseguente prima individuazione dei Comuni classificati sismici nel territorio regionale come da elenco riportato nell'Allegato a) dell'Ordinanza del PCM n. 3274/2003, aggiornando, conseguentemente, la classificazione sismica come da elenco allegato alla stessa delibera;
 - L.R. 16.4.02, n. 19 "Norme per la tutela, governo ed uso del territorio - Legge Urbanistica della Calabria";
 - Linee Guida della pianificazione regionale;
- con riferimento alla Centrale:
 - il Comune di Montebello Jonico, in base alla classificazione sismica del 2004, di cui alla DGR 47/2004, è associato alla zona sismica 1, il livello più alto di rischio previsto dalle normative nazionali e regionali. Ne consegue che il vincolo sismico previsto per l'area comporta l'applicazione dei massimi livelli di tutela;
- con riferimento all'Elettrodotto:
 - l'area di intervento è classificata interamente come zona 1, con il più alto rischio sismico;

CONSIDERATO che

- con riferimento al vincolo idrogeologico il Proponente ha esaminato i seguenti Riferimenti normativi nazionali e regionali:
 - Il R.D. 30.12.1923, n. 3267, art. 7;
- con riferimento al quadro inerente all'area dell'impianto:
 - Come già detto con riferimento all'analisi della Pianificazione territoriale comunale, secondo il vigente PRG del Comune di Montebello Jonico l'area direttamente interessata dalla realizzazione della Centrale ricade, per una limitata porzione sul lato ovest, in una zona identificata come zona a vincolo idrogeologico;

- o L'intera Provincia di Reggio Calabria, e quindi tutto il territorio del Comune di Montebello Jonico, rientra attualmente nelle "Zone con vincolo in fase di elaborazione", categoria non prevista dalle Norme di Attuazione del PSAI, che pertanto non dettano specifiche norme da osservare;

PRESO ATTO della suddetta classificazione sismica dell'area interessata dal Progetto della Centrale e dell'Elettrodotto e del vincolo idrogeologico che ricade su di una porzione (nel lato Ovest) dell'area interessata dalla realizzazione della Centrale, si rinvia ogni relativa valutazione alla sezione del presente parere dedicata al quadro di riferimento ambientale.

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Centrale

CONSIDERATO che

- con riferimento alle motivazioni per le quali è stato sviluppato il Progetto della Centrale e delle opere connesse, il Proponente afferma che la scelta di impiegare il carbone come combustibile, nonostante la criticità in termini di emissioni unitarie di CO₂, ha le seguenti motivazioni:
 - o diversificazione delle fonti primarie di approvvigionamento energetico dell'Italia;
 - o disponibilità di carbone: grandi riserve di carbone sono accertate in più di 100 Paesi al mondo e secondo le fonti più accreditate queste riserve, stimate intorno ai 900 miliardi di tonnellate, sono sufficienti per i prossimi 150/200 anni, ai ritmi di consumo attuali. Oltre alle riserve, le risorse di carbone, cioè la presenza di carbone in siti attualmente non ancora sfruttati, ammontano a 5.104 miliardi di tonnellate, cinque volte la disponibilità delle riserve. Le riserve di petrolio sono invece destinate a esaurirsi nell'arco dei prossimi 50 anni, di gas naturale entro 65 anni;
 - o possibilità di approvvigionamento da paesi politicamente stabili (i maggiori esportatori di carbone sono Australia, Sud Africa, Indonesia e Colombia, l'Italia negli ultimi anni ha importato carbone soprattutto dall'Indonesia per il 54%, dal Sud Africa per il 23%, dalla Colombia per il 13% e in misura minore da Russia, Polonia e Venezuela), che si traduce in un prezzo più basso, più stabile e in forniture più costanti, rispetto ai prodotti petroliferi e al gas;
 - o Minori costi di produzione a parità di energia prodotta: il prezzo del carbone è, a parità di potere calorifico, pari alla metà circa di quello dell'olio combustibile e del gas [fonte: Enel]. La produzione di energia elettrica a minor costo si riflette in un vantaggio economico generale e per i grandi consumatori di energia, che vedrebbero diminuire la propria bolletta energetica con ricadute anche sui costi dei prodotti finali;
 - o facilità di trasporto via mare in siti costieri;
 - o esclusione del carbone fossile dall'elenco delle sostanze pericolose per il trasporto via mare;
- In relazione alla criticità e in considerazione della rilevanza delle tematiche connesse con le emissioni di gas a effetto serra (CO₂) il Proponente ha previsto per il progetto della Centrale di Saline Joniche l'adozione delle opzioni tecnologiche necessarie a definire l'impianto "CO₂ capture ready", come previsto dalle recenti determinazioni europee in materia di contenimento delle emissioni climalteranti;
- Nella fase iniziale il Proponente non prevede la cattura e la compressione della CO₂. Il Proponente dichiara che la Centrale sarà comunque progettata prevedendo la predisposizione per la eventuale futura cattura fino all'85% della CO₂ presente nei fumi prodotti dalle due caldaie e che l'eventuale installazione dei sistemi di cattura della CO₂ potrà essere effettuata in fasi successive, prevedendo una prima fase dimostrativa e successive implementazioni;
- Anche in sede di valutazione preliminare delle alternative tecnologiche per la combustione del

carbone il Proponente ha considerato solamente impianti predisposti per la futura cattura della CO₂ (CO₂ capture ready), nonché le opzioni disponibili per quanto concerne la "cattura" ed il successivo confinamento della CO₂, che vengono confrontate con una soluzione progettuale di riferimento che prevede solamente la predisposizione impiantistica alla cattura della CO₂. Tale soluzione viene considerata come ipotesi "base", in quanto il confinamento/stoccaggio dell'anidride carbonica prodotta dalla combustione di fonti fossili (carbon capture and storage o CCS) è considerato dall'Unione Europea una opzione indispensabile - quanto meno nel lungo periodo - per il successo delle politiche di mitigazione del cambiamento climatico;

- La tecnologia potenzialmente applicabile agli impianti con caldaie a polverino di carbone per la cattura della CO₂, considerata dal Proponente per la definizione del design impiantistico, prevede la cattura post-combustione della CO₂, mediante lavaggio amminico dei fumi, e la sua successiva compressione per lo stoccaggio in un adeguato giacimento;

VALUTATA poco probabile, in funzione delle tecnologie attualmente disponibili, la cattura fino all'85% della CO₂ presente nei fumi prodotti dalle due caldaie;

CONSIDERATO che, con riferimento alle alternative tecnologiche per la combustione del carbone,

- preliminarmente allo sviluppo del progetto definitivo della Centrale Termoelettrica di Saline Joniche il Proponente ha preso in considerazione le seguenti alternative tecniche considerate BAT nella generazione di energia elettrica da combustione di carbone:
 - ciclo a vapore ultrasupercritico basato su caldaia a polverino di carbone, con turbina a vapore;
 - ciclo a vapore supercritico basato su caldaia a letto fluido circolante del tipo compatto, con turbina a vapore;
 - impianto di gassificazione del carbone integrato con un ciclo combinato (IGCC) consistente in una sezione di gassificazione e trattamento del gas di sintesi, seguita da una sezione di produzione di energia elettrica composta da turbina a gas, caldaia a recupero e turbina a vapore.;
- la conclusione delle valutazioni effettuate in via preliminare è che il ciclo a vapore ultrasupercritico basato su caldaia a polverino di carbone risulta essere attualmente quella che meglio soddisfa contemporaneamente diversi criteri di carattere sia economico, che logistico ed ambientale;

CONSIDERATO che, con riferimento alla possibilità di impiego di biomasse in co-combustione:

- il progetto prevede la predisposizione impiantistica all'utilizzazione di biomasse in co-combustione fino al 5% dell'energia termica in ingresso e compatibilmente con le disponibilità di mercato (come valore indicativo medio, sulla base del quale è stata dimensionata la domanda di trasporto, si è assunto il 2%);
- le caratteristiche generali dell'eventuale impiego di biomasse sono le seguenti:
 - tipo di biomassa: cippato di legno e di oleaginose a ciclo annuale;
 - peso specifico = 250 kg/m³;
 - p.c.i. medio = 2.200 kcal/kg;
 - trasporto: almeno 70.000 t/a via nave e circa 100.000 t/a via strada;

CONSIDERATO che, con riferimento alla localizzazione dell'Impianto:

- la Centrale Termoelettrica sarà ubicata nell'area industrializzata di Saline Joniche del Comune di Montebello Jonico (Provincia di Reggio Calabria);
- Il progetto si inserisce in un sito industriale già esistente dove sono ubicati gli impianti della ex-Liquichimica Biosintesi, realizzati nel 1973 e mai entrati in funzione, un'area oggi degradata e

abbandonata. La riqualificazione dell'area e il recupero funzionale delle infrastrutture esistenti sono parte integrante del progetto. Contrariamente a quanto in passato avvenuto con riferimento allo stabilimento ex-Liquichimica, il finanziamento dell'investimento per la Centrale sarà completamente privato. Secondo il Proponente la circostanza che il recupero dell'investimento sarà possibile solo con l'esercizio della Centrale garantisce che il sito non verrà abbandonato subito dopo la costruzione della Centrale;

- il sito destinato ad ospitare la Centrale Termoelettrica è stato acquisito dal Proponente nell'ambito dell'area occupata dallo stabilimento ex Liquichimica;
- lo stabilimento, operativo a partire dal 1976, ma mai entrato in produzione, si estende, lungo la costa, su un'area pari a circa 700.000 m², ed è stato oggetto, in tempi recenti, di parziali alienazioni e dismissioni degli impianti industriali esistenti;
- l'area destinata ad ospitare la nuova Centrale termoelettrica si estende su una superficie di circa 320.000 m² (incluse le aree demaniali per la nuova presa acqua mare); tale area per la parte non compresa nel demanio è stata acquisita dal Proponente, il quale dichiara che sarà resa disponibile e libera dalle passività presenti alla data di avvio dei lavori per la costruzione della Centrale;
- l'area industriale è dislocata lungo la costa ionica calabrese ed è delimitata a nord dalla Strada Statale n°106 "Ionica" e a sud dalla linea ferroviaria Reggio Calabria-Metaponto. A sud della ferrovia è localizzata la struttura portuale. A sud-est dell'impianto è localizzata un'area demaniale che verrà utilizzata per la realizzazione della nuova presa acqua mare e per gli impianti di dissalazione e clorazione;
- sempre su area demaniale (portuale) insisterà una parte delle strutture del sistema di movimentazione materiali solidi (di cui carbone, biomassa e calcare) e dei sottoprodotti (gesso e ceneri);
- all'interno del perimetro dell'impianto saranno ubicate le seguenti apparecchiature e servizi:
 - sistema di movimentazione, stoccaggio e macinazione del carbone;
 - sistema di movimentazione, stoccaggio e macinazione del calcare;
 - sistema di movimentazione, stoccaggio e macinazione della biomassa;
 - sistema di movimentazione e stoccaggio dei sottoprodotti solidi (ceneri, gesso);
 - due caldaie ultrasupercritiche a polverino di carbone, con relativo sistema di trattamento fumi;
 - due turbine a vapore con relativo alternatore;
 - due condensatori del vapore;
 - due interruttori di macchina;
 - due trasformatori elevatori;
 - una stazione elettrica AT in blindato;
 - unità ausiliarie;
 - sistema elettrico di distribuzione ausiliaria;
 - impianto di raccolta e trattamento delle acque di scarico;
 - sistema per il combustibile ausiliario (gasolio);
 - sistema antincendio;
 - edifici vari (officine, magazzini, uffici, spogliatoi, mensa, infermeria, ecc);
- nell'area demaniale localizzata a sud-est del perimetro di impianto saranno ubicate le seguenti apparecchiature e servizi:

- opere di presa/restituzione acqua mare;
- unità clorazione acqua mare;
- unità produzione acqua industriale / demineralizzata;
- turbina idroelettrica per il recupero di una parte dell'energia contenuta nel flusso di scarico a mare delle acque di raffreddamento;
- nell'area portuale saranno infine localizzate le seguenti apparecchiature e servizi:
 - sistema scaricatori navi e movimentazione carbone (con realizzazione di un nuovo pontile foraneo, dedicato e dotato di idonei sistemi di attracco e scarico delle carboniere);
 - sistema scarico navi e movimentazione biomassa;
 - sistema scaricatore navi e movimentazione calcare;
 - sistema caricatore navi gesso e ceneri;
- il conferimento dei materiali solidi (carbone, biomassa e calcare) alla Centrale e la spedizione a destinazione finale dei sottoprodotti (gesso e ceneri) saranno assicurati ricorrendo per quanto possibile al trasporto via mare; in particolare è prevista la realizzazione, all'esterno del porto, di un terminale per l'attracco delle navi carboniere, mentre le altre navi potranno attraccare nel porto esistente;
- una volta ristrutturato e potenziato, il porto sarà quindi adeguato all'accesso ed all'attracco di navi fino a 20.000 DWT (*Dead Weight Tonnage*) e verrà utilizzato per il carico/scarico di calcare, biomassa, gesso e ceneri; per lo scarico del carbone verrà realizzato viceversa un nuovo attracco completamente esterno al porto esistente, localizzato in un area ad ovest dello stesso, dimensionato per navi fino a 170.000 DWT;

CONSIDERATO che, con riferimento alla configurazione della Centrale termoelettrica:

- la Centrale Termoelettrica è costituita da due unità gemelle da 660 MWe lordi e dalle unità ausiliarie necessarie per il loro funzionamento;
- le principali apparecchiature ed unità della Centrale sono le seguenti:
 - a) sistema di scarico, stoccaggio e movimentazione del carbone e della biomassa;
 - b) due caldaie ultrasupercritiche a polverino di carbone, ciascuna con relativo sistema di denitrificazione catalitica (De-NOx) e depolverazione dei fumi (filtri a maniche);
 - c) due unità di desolfurazione (De-SOx) dei fumi ad umido, una per caldaia;
 - d) sistema di scarico, stoccaggio e movimentazione dei reagenti del sistema di trattamento fumi (urea, calcare);
 - e) 2 camini affiancati, (altezza pari a 180 m e diametro alla bocca di 6,4 m), uno per caldaia, di evacuazione fumi in atmosfera, collegati da una unica intelaiatura di irrigidimento e di contenimento dell'ascensore di servizio;
 - f) sistema di stoccaggio, movimentazione e carico dei sottoprodotti solidi derivanti dalla combustione e dal trattamento fumi (ceneri e gesso);
 - g) due turbine a vapore a condensazione con risurriscaldamento, ciascuna costituita da una sezione di alta, media e bassa pressione;
 - h) due condensatori del vapore scaricato dalle turbine, raffreddati ad acqua di mare in circuito aperto;
 - i) una presa acqua mare, in grado di fornire acqua ai condensatori delle turbine ed al sistema di raffreddamento macchine in circuito chiuso; il sistema include una turbina idraulica per il recupero dell'energia dell'acqua, prima della restituzione a mare della potenza pari a circa 3 MW;
 - j) un sistema di acqua raffreddamento macchine, costituito da acqua dolce in circuito chiuso,

- k) un impianto di dissalazione e demineralizzazione a osmosi inversa ed a resine a scambio ionico dell'acqua di mare;
- l) un generatore ausiliario alimentato a gasolio;
- m) l'impianto di raccolta e trattamento delle acque reflue;
- n) l'impianto antincendio;
- o) due generatori elettrici, con relativo interruttore di macchina e trasformatori elevatori;
- p) una stazione AT, costituita da due montanti trasformatore, due montanti linea ed un sistema di sbarre con congiuntore per il collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale;
- q) il sistema elettrico di distribuzione ausiliaria;
- r) tutti i servizi ausiliari necessari per la corretta operatività dell'impianto;

- la Centrale è stata funzionalmente articolata in alcune Unità principali, di seguito elencate con le relative capacità di progetto:

Unità principali di processo

- Approvvigionamento carbone:
 - 1. scarico navi e trasporto a stoccaggio: 3.000 t/h, comune ai due gruppi;
 - 2. edificio stoccaggio: 300.000 t, comune ai due gruppi;
 - 3. movimentazione e macinatura da stoccaggio a caldaie: 2 x 1.500 t/h, comune ai due gruppi (due linee, di cui una di riserva);
- Approvvigionamento biomassa:
 - 1. scarico navi e trasporto a stoccaggio: 500 t/h, comune ai due gruppi;
 - 2. edificio stoccaggio: 19.000 t, comune ai due gruppi;
 - 3. movimentazione e macinatura da stoccaggio a caldaie: 200 t/h, comune ai due gruppi;
- Caldaie:
 - 1. input termico: 1.383 MWt, per caldaia;
- Turbina a vapore:
 - 1. potenza lorda generata: 660 MWe, per turbina;
- Approvvigionamento Calcare:
 - 1. scarico navi e trasporto a stoccaggio: 500 t/h, comune ai due gruppi;
 - 2. sili stoccaggio 15.000 t totale, comune ai due gruppi;
 - 3. movimentazione e macinatura da stoccaggio a De-SOx: 250 t/h, comune ai due gruppi (due linee, di cui una di riserva);
- Movimentazione gesso:
 - 1. movimentazione da De-SOx a stoccaggio: 250 t/h, comune ai due gruppi (due linee, di cui una di riserva);
 - 2. edificio stoccaggio: 15.000 t, comune ai due gruppi;
 - 3. trasporto da stoccaggio e carico navi: 500 t/h, comune ai due gruppi;
- Movimentazione ceneri:

1. movimentazione da caldaie a stoccaggio: 250 t/h, comune ai due gruppi (di cui una di riserva);
2. sili stoccaggio: 30.000 t totale, comune ai due gruppi;
3. trasporto da stoccaggio e carico navi: 500 t/h, comune ai due gruppi;

Unità ausiliarie (comuni ai due gruppi)

- o Presa acqua mare (opere civili): 210.000 m³/h, dimensionata per la eventuale futura cattura della CO₂;
- o Presa acqua mare (stazione pompe): 160.000 m³/h, in assetto "CO₂ capture ready";
- o Produzione acqua servizi: 300 m³/h;
- o Produzione acqua demineralizzata: 50 m³/h;
- o Produzione aria impianti / strumenti: 1.600 Nm³/h;

CONSIDERATO che, con riferimento alla progettazione dell'impianto "CO₂ capture ready"

- il Proponente afferma che l'impegno profuso dall'Unione Europea in materia di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra imputabili alla generazione termo-elettrica è stato tenuto in grande considerazione nella stesura del Progetto. In relazione alla maggiore emissione di CO₂ connessa alla combustione del carbone, le due linee da 660 MWe sono state progettate con modalità "CO₂ capture ready" in modo da essere predisposte all'installazione futura di un sistema di cattura della CO₂. Tali predisposizioni consistono essenzialmente nei seguenti punti:
 - o il layout di impianto prevede aree libere da destinare all'installazione delle due unità di cattura della CO₂ e dell'unità di compressione della CO₂;
 - o la presa acqua mare include le baie per l'installazione di due pompe aggiuntive, necessarie per coprire la maggior richiesta di acqua mare delle unità di cattura e compressione della CO₂;
 - o la turbina a vapore è predisposta per il futuro spillamento di vapore a bassa dalla linea "cross-over" (di collegamento tra lo scarico turbina MP ed ingresso turbine BP) per l'alimentazione del ribollitore della rigenerazione delle ammine;
 - o il ciclo termico è predisposto per il ritorno di condensato dal ribollitore della rigenerazione delle ammine sulla linea del condensato;
 - o il ciclo termico è predisposto per il pre-riscaldamento di parte del condensato dalle future unità di cattura e compressione della CO₂;
- Il Proponente afferma inoltre che *"l'implementazione dei sistemi di cattura della CO₂ dipenderà dal quadro più generale di sostegno nella fase dimostrativa di una tecnologia sperimentata dal punto di vista tecnologico, ma non ancora commercialmente matura"* e che per questo motivo allo stato attuale non è stato approntato uno studio di dettaglio sull'implementazione del sistema di cattura e stoccaggio della CO₂ relativamente all'impianto;
- il Proponente afferma che il progetto per la Centrale termoelettrica di Saline Joniche da 2.660MWe è stato inserito nella lista degli impianti dimostrativi tra cui selezionare i 10-12 progetti CCS da sostenere a livello comunitario (la selezione avverrà tra progetti che rappresentano un'eccellenza tecnologica su cui investire per traghettare definitivamente la CCS dalla fase di sviluppo alla commercializzazione);

VALUTATO che è poco probabile che il Progetto della Centrale venga selezionato, in quanto i progetti CCS sono finanziati a livello comunitario mediante due meccanismi, nessuno dei quali sembra attualmente usufruibile dal Progetto. I meccanismi sono i seguenti:

regolamento EEPR (Recovery plan): nell'elenco approvato dal Comitato Energia ci sono 6 progetti, tra i quali quello di Porto Tolle, ma non quello di Saline Joniche. La lista è chiusa, a meno di un nuovo stanziamento;

- o destinazione di 300 Mt CO₂ (con il valore attuale delle quote pari a circa 14 euro/t circa per 4,2 mdl euro) da riservare a nuovi entranti, messi da parte per il finanziamento di progetti CCS dimostrativi e progetti innovativi mediante energie rinnovabili. Tali quote saranno disponibili fino al 31/12/2015. Sulla base di questa data la CE sta predisponendo una bozza di decisione (da votare presumibilmente a febbraio e adottare entro giugno 2010), sulla base della quale la data ultima per la presentazione delle domande di accesso al finanziamento sarebbe il 31/12/2013. Lo stato autorizzativo dell'impianto di Saline sembra troppo prematuro perché l'operatore abbia modo di accedere a tali finanziamenti, considerando che non è attualmente disponibile l'indicazione del presunto sito di stoccaggio;

CONSIDERATO che, con riferimento alle prestazioni ambientali,

- per quanto concerne i limiti delle emissioni, il Proponente afferma che la Centrale è progettata per ottenere concentrazioni di inquinanti nei fumi (NO_x, SO_x e polveri) sensibilmente minori di quelle fissate dal D.Lgs. 3 Aprile 2006, n. 152, attualmente in vigore per l'Italia, come risulta dalla seguente Tabella;

Inquinante	Limiti di emissione Fumi secchi 6% O ₂ (mg/ Nm ³)	Valori garantiti dal progetto Fumi secchi 6% O ₂ (mg/ Nm ³)	Parametro simulato
Al. Parte V – Al. II. parte II. Sezione 1. Tab. B: SO ₂	200	100	SO ₂
Al. Parte V – Al. II. parte II. Sezione 4. Tab. B: NO _x	200	100	NO _x
Al. Parte V – Al. II. parte II. Sezione 5. Tab. B: Polveri	30	15	PM ₁₀ e PM _{2.5}
Al. Parte V – Al. II. parte II. Sezione 6 (> 100 MW): Metalli e relativi composti			
• Be	0,05	< 0,05	-
• Cd+Hg+Tl	0,1	< 0,1	Cd Hg
• As+Cr(VI)+Co+Ni(res)	0,5	< 0,5	As
• Se+Te+Ni (polv)	1	< 1	Ni
• Sb+Cr(III)+Mn+Pd+Pb+Pt+Cu+Rh+Sn+V	5	< 5	Pb
CO	-	150	CO
NH ₃	-	4	NH ₃

- il Proponente afferma che gli scarichi in atmosfera da ambienti polverosi o da macchinari generatori di polveri garantiranno un contenuto di polveri non superiore a 10 mg/Nm³, grazie a idonei sistemi di filtrazione e abbattimento;

CONSIDERATO che, con riferimento alle Industrie a rischio - Direttiva Seveso

- il Proponente afferma che la Centrale, date le tipologie di prodotti "pericolosi" e le rispettive quantità massime presenti contemporaneamente *in situ*, non rientra nelle industrie definite a rischio secondo la Direttiva Seveso;

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page, including the number 33 di 116.]

- i principali reagenti soggetti a limitazioni, come l'acido cloridrico, sono presenti in quantitativi e concentrazioni al di sotto dei limiti contemplati dalla normativa vigente;
- il gasolio normalmente presente nell'impianto è quantificabile in circa 3.000 t, che costituiscono il quantitativo a disposizione per l'avviamento a freddo dei due gruppi e per il funzionamento del gruppo elettrogeno di emergenza;
- allo stato attuale della progettazione non sono disponibili dati specifici relativi ai quantitativi di ammoniaca, ossigeno, acetilene, benzine ed eventuali altri gas o liquidi infiammabili ordinariamente presenti all'interno del sito di progetto. Secondo le valutazioni preliminari, si tratterà comunque degli stessi quantitativi normalmente presenti in impianti assimilabili a quello oggetto dello studio, e dunque tali da non rientrare nel campo di applicazione della direttiva Seveso, ma soggetti alla normativa in materia di Sicurezza e Prevenzione Incendi;

CONSIDERATO che, per quanto concerne i Servizi disponibili ai limiti di batteria

- questi comprendono:
 - l'energia elettrica;
 - il calore (se presenti utenze potenzialmente interessate);
 - il gesso e le ceneri, quali sottoprodotti del ciclo impiegabili in altri settori produttivi;
- l'energia elettrica generata è destinata quasi esclusivamente al mercato nazionale e verrà trasferita sulla rete elettrica nazionale a 380 kV per essere venduta sul libero mercato dell'energia elettrica; sarà tuttavia disponibile una connessione a 6 kV per l'eventuale allacciamento di utenze locali esterne;
- qualora siano individuabili utenze interessate nei dintorni dell'impianto, la Centrale potrà esportare calore, sotto forma di vapore o acqua calda; fra le utenze potenzialmente interessate al calore sono da considerare, ad esempio, le attività produttive presenti nell'area industriale o quelle che potrebbero insediarsi, anche a seguito della localizzazione della nuova Centrale;
- che per quanto concerne la destinazione delle ceneri e dei gessi da desolforazione prodotti dalla Centrale, il Proponente ha segnalato la disponibilità manifestata da:
 1. ECO Trade SpA (che ha in essere, tra gli altri, analoghi contratti con Tirreno Power / Vado Ligure, ENEL /Genova - La Spezia ed Endesa/Fiumesanto);
 2. CAL.ME. s.p.a.;
 3. Italcementi, proprietaria in Calabria di due unità produttive e interessata alla possibilità di riutilizzo delle ceneri e del gesso nei suoi impianti, in particolare in quelli calabresi di Vibo Valentia e Castrovillari, Le caratteristiche e proprietà dei sottoprodotti della Centrale sono conformi alle richieste dei cementieri;
- Ai limiti di batteria della Centrale sono disponibili i seguenti servizi, comprendenti anche importanti infrastrutture logistiche per la movimentazione di materiali solidi, come risulta dalla seguente tabella:

Tabella 9 - Centrale di Saline Joniche - Servizi disponibili ai limiti di batteria

Servizio	Limite di batteria
Carbone	scarico della nave carboniera
Calcare	scarico da nave e/o camion
Biomassa	scarico da nave e/o camion
Ceneri	carico su nave e/o treno
Gesso da desolfurazione	carico su navi e/o treno
Gasolio (per avviamento)	scarico da camion cisterna
Acqua mare di raffreddamento (circuito aperto)	- ingresso presa acqua mare - restituzione acqua a mare
Prodotti chimici	- scarico da camion
Energia elettrica	- uscita sottostazione GIS (Gas Insulated Switchgear) - uscita media tensione (disponibile per utenze locali)
Acqua servizi (solo come riserva)	uscita pozzi esistenti
Vapore disponibile per esportazione	flange uscita vapore / ritorno condensa
Acqua calda disponibile per esportazione	flange mandata / ritorno acqua
Acque trattate e pulite	restituzione a mare
Acqua potabile	flangia ingresso acquedotto

CONSIDERATO che, con riferimento alla sintesi delle prestazioni energetiche ed ambientali della Centrale

- per quanto concerne i dati essenziali dell'impianto, nella configurazione di progetto (senza cattura della CO₂) comprendente la produzione elettrica della turbina che sfrutta il salto di scarico a mare dell'acqua di raffreddamento dei condensatori, il Proponente indica quanto riportato nelle seguenti tabelle:

Centrale termoelettrica di Saline Joniche - Scheda tecnica (assetto senza sequestro della CO ₂)	Valore	Unità di Misura
1. Superficie di proprietà occupata	270.000	m ²
2. Superfici demaniali e/o portuali occupate	50.000	m ²
3. Superficie edificata	~ 90.000	m ²
4. Aree impermeabilizzate	~ 110.000	m ²
5. Volumetria complessiva edifici e strutture principali (nastri in galleria, torri di ripresa nastri)	2.960.000	m ³
6. Aree a verde	~ 70.000	m ²
7. Potenza termica lorda (1.382,6 x 2)	2.765,2	MW
8. Potenza elettrica lorda (su 2 linee)	1.320	MWe
9. Potenza elettrica netta	1.258,5	MWe
10. Efficienza netta media annua	45,5	%
11. Personale dipendente (a regime)	143	n°
12. Personale dipendente Ditte esterne (a regime)	48	n°
13. Personale dell'indotto in regione	~ 150	n°
Dati annuali di produzione e consumi		
14. Ore di funzionamento al carico nominale (base load)	8.000	ore/a
15. Consumo di carbone (pci medio = 24.886 kJ/kg)	3.200.000	t/a
16. Consumo di biomasse (pci medio = 9.211 kJ/kg) (predisposizione)	172.000 (considerando un consumo del 2% dell'energia termica in entrata)	t/a
17. Energia elettrica netta immessa in rete	10.068,0	GWhe/a
18. Consumo di gasolio di avviamento e preriscaldamento caldaie (55 m ³ /h x gruppo)	7.200	m ³ /a
19. Consumo di calcare per la desolfurazione fumi	73.600	t/a
20. Produzione di gesso da desolfurazione fumi	113.600	t/a

21. Fabbisogno di acqua di mare per raffreddamenti e usi industriali	1.280.000.000	
22. Energia termica scaricata a mare	10.400	GWht
23. Produzione totale di ceneri da caldaie e filtrazione fumi	352.000	t/a
24. Consumo di Acido Cloridrico	190	t/a
25. Consumo di Clorito di Sodio	150	t/a
26. Consumo di soda caustica	40	t/a
27. Consumo di acido solforico	5	t/a
28. Consumo di Urea (sistema de-NOx) 900 kg/h	7.200	t/a
29. Consumo di Ammoniaca (Trattam. acqua caldaia) 1,3 kg/h	10,4	t/a
30. Consumo di aria compressa (strumenti e servizi)	90.000	t/a
31. Consumo specifico di acqua mare	127,5	l / kWh netto
32. Arrivi e partenze di navi oltre 4.000 DWT (senza biomasse)	83	n ^o /anno
33. Vita tecnica dell'impianto	35	anni

Centrale termoelettrica di Saline Joniche - Scheda tecnica (assetto senza sequestro della CO ₂)	Valore	Unità di Misura
Portata totale fumi	41.344.000	t/a
Portata totale fumi secchi al 6% di O ₂	29.072.000.000	Nm ³ /a
Ossidi di azoto	2.912	t/a
Ossidi di zolfo	2.912	t/a
Polveri totali	436	t/a
Polveri come PM10 o inferiori	95% del totale	
CO ₂ (assetto senza sequestro)	7.600.000	t/a
Emissioni specifiche di CO ₂	0,755	kg / kWh netto
Metalli pesanti	11.894	kg/a

CONSIDERATO che, con riferimento a **OPERE CIVILI, EDIFICI E INFRASTRUTTURE AUSILIARIE:**

- le opere civili che dovranno essere realizzate nell'ambito del sito di progetto comprendono:
 - Opere funzionali alla predisposizione del sito: opere di sbancamento e di rimozione di eventuali manufatti ancora esistenti nel sottosuolo in alcune aree dell'impianto, fino alla cosiddetta "quota di imposta" delle nuove fondazioni; smantellamento di parti impiantistiche ancora esistenti (bacini e fondazioni dei serbatoi di stoccaggio sottoprodotti dell'ex-impianto di bio-proteine); disboscamento delle aree in cui è cresciuta vegetazione spontanea (alberi, arbusti, canneti ecc.); scotico dei terreni nelle aree in cui non erano stati realizzati impianti e servizi, scavo del terreno fino alla quota d'imposta delle fondazioni, ecc.;
 - Opere di adeguamento delle infrastrutture esistenti e di costruzione di nuove infrastrutture quali opere di accesso provvisorio al sito, infrastrutture necessarie a garantire approvvigionamento di materie prime e trasporto di sottoprodotti (opere di adeguamento e ristrutturazione del porto esistente e realizzazione del nuovo pontile per le navi carboniere, opere di ripristino di rami ferroviari portuali, opere di presa e restituzione acqua mare, strade, sistemi di raccolta e di trattamento acque meteoriche e reflui degli impianti, finiture delle aree;
 - Edifici tecnici (edifici che conterranno le apparecchiature tecnologiche ed ausiliarie) e tecnico-amministrativi (palazzina ricevimento visitatori ed amministrativa, edificio polifunzionale per officine di manutenzione e magazzini);
 - Fondazioni delle macchine ed apparecchiature tecnologiche;
- in linea generale, per mantenere le caratteristiche geomorfologiche del terreno, nonché per poter contenere le opere di scavo e di sbancamento minimizzando la movimentazione delle terre, si considera di realizzare l'impianto su un solo livello per tutta la parte a nord della ferrovia,

Centrale elettrica a carbone da 1320 MWe di Saline Joniche (RC)
 coincidente con le quote attuali pari a circa + 11 ÷ 12 m s.l.m.; con l'area portuale a sud della
 ferrovia ribassata, nell'ordine dei - 7 ÷ 8 metri (+ 2,5 m s.l.m.), dove sono previste le nuove stazioni
 di carico/scarico dei sottoprodotti in ingresso ed uscita al nuovo impianto;

- con riferimento alle opere di infrastrutturazione, l'area industriale di Saline Joniche, su cui sarà realizzata la nuova Centrale, era stata a suo tempo dotata di infrastrutture quali strade, rami di collegamento ferroviario e soprattutto di una area portuale di scarico/carico dimensionata sulla base delle necessità previste a servizio dell'ex-impianto delle bioproteine. Tali infrastrutture, non essendo mai state appieno utilizzate allo scopo per cui erano state realizzate, sono andate deteriorandosi nel tempo senza che alcuno le abbia mantenute efficienti ed in "buono stato" funzionale ai servizi per cui erano state costruite;
- in particolare il porto è andato progressivamente degradandosi fino ad arrivare alla completa inagibilità, prima per un insabbiamento progressivo della bocca di accesso, e ancor più recentemente, nell'anno 2003, per il sopravvenuto crollo di parte del molo di sottoflutto causata da condizioni meteo-marine avverse;
- la rete stradale interna all'area di impianto viene progettata con riferimento alle diverse "isole tecnologiche" in cui si articola l'impianto. Le strade saranno realizzate con doppia pendenza verso i bordi esterni ed attrezzate con cordoli prefabbricati in cemento, nei quali saranno inserite "bocche di lupo" per la raccolta delle acque piovane. Le bocche di lupo saranno collegate mediante aste alle reti fognarie di "fognatura potenzialmente inquinata" (fognatura "grigia");
- nelle aree interessate all'inserimento del nuovo impianto verranno smantellate le reti fognarie laddove esistenti e realizzate nuove reti di raccolta delle acque, essenzialmente meteoriche, che verranno raccolte nelle aree pavimentate e aree coperte dagli edifici;
- sono previste diverse tipologie di fognature in relazione alle tipologie dei reflui che dovranno essere raccolti e separatamente inoltrati ai trattamenti prima dello scarico in recettori esterni. Le nuove aste di raccolta saranno costruite secondo le seguenti tipologie convenzionalmente definite in:
 - "Fognature bianche";
 - "Fognature grigie";
 - "Fognature oleose";
- la realizzazione della Centrale comporta la realizzazione di diverse opere edilizie, che comprendono "edifici tecnologici", edifici a carattere "tecnico-polifunzionale", edifici per l'accoglimento del personale delle funzioni tecniche di gestione e di manutenzione degli impianti, edifici "amministrativi", edifici per l'accoglienza di possibili visitatori dell'intero complesso. Nella Tabella che segue si elencano gli edifici previsti per le "funzioni tecnologiche" con le loro caratteristiche dimensionali più importanti;

Tabella 12 - Centrale di Saline Joniche - Edifici e strutture tecnologiche

Costruzione/edificio tecnologico	Volumetria (m ³)	Caratteristiche Altezza (h) massima
Edifici caldaie e DeNOx	2 x 302.500 (*)	h = 85 m
Edifici sistemi trattamento fumi - filtri a maniche	4 x 20.800	h = 33 m
Edificio turbine	337.500	h = 45 m
Sottostazione elettrica / sala controllo / sala quadri	84.000	h = 28 m
Edifici compressori ed unità ausiliarie	2 x 10.800	h = 12 m
Edificio sistemi trattamento DeNOx	16.670	h = 17 m

19 AM 110.1 11955
 TIRISGIANI
 BELLA TUTELA DEL MARE
 COMMISSIONE VERIFICA
 dell'impatto ambientale
 VIA S. VASIO
 19010
 Commissione

Costruzione/edificio tecnologico	Volumetria (m ³)	Altezza (h) massima
Edificio stoccaggio gesso anidro	117.600	h = 28 m
Edificio scarico gesso e ceneri	32.200	h = 28 m
Edificio ricevimento, scarico e stoccaggio carbone (carbonile)	1.250.000	h = 49 m
Edificio macinazione carbone e biomasse	16.320	h = 32 m
Edificio scarico calcare da camion	3.200	h = ~ 12 m
Struttura sili di ricevimento e stoccaggio calcare	30.000	h = 36 m
Edificio macinazione calcare	36.160	h = 36/20 m
Edificio ricevimento e stoccaggio biomasse	28.000 + 105.000	h = 20/33 m
Edificio sottostazione elettrica in Alta Tensione (GIS)	7.530	h = 7,5/12 m
Edificio sala pompe acqua mare ed antincendio	24.000	h = 20 m
Edificio impianto di clorazione acqua mare	720	h = 6 m
Edificio sistemi produzione acqua industriale dissalata e demineralizzata	9.900	h = 12 m
Edificio Amministrativo Multifunzionale	~ 11.100	tre blocchi distinti e collegati
Edificio magazzini ricambi ed officine	~ 55.000	5 corpi
Volumetria complessiva edifici ed altre strutture di rilievo	2.960.000 m³ (**)	

(*) Considerando la sovrastruttura di contenimento

(**) Non considerando altre strutture di mascheramento/insonorizzazione

- Il Proponente nello SIA descrive più in dettaglio gli edifici e gli interventi infrastrutturali più significativi dal punto di vista delle dimensioni e degli accorgimenti di protezione dell'ambiente esterno;

CONSIDERATO, con riferimento alle opere portuali dedicate, che:

- un'opera connessa essenziale al funzionamento della Centrale è costituita dal porto, che dovrà garantire l'approvvigionamento del carbone (circa 3.200.000 t/anno) e un'alternativa di trasporto più economica ed efficiente per tutti i materiali solidi (gesso, calcare, ceneri);
- gli interventi necessari sotto questo profilo comprendono:
 - la realizzazione di un nuovo pontile, all'esterno dell'attuale perimetro portuale, per l'attracco delle navi carboniere;
 - la ristrutturazione delle strutture del porto esistente, così da renderlo funzionale al traffico delle navi dedicate al trasporto di materiali solidi;
- preliminarmente al dimensionamento delle opere portuali necessarie il Proponente ha valutato i movimenti di navi necessari al funzionamento della Centrale. La progettazione delle opere e le ipotesi relative ai movimenti di solidi via nave sono basate sulle seguenti dimensioni massime e medie del naviglio:
 - Nave carboniera max = 170.000 DWT;
 - Nave carboniera min = 50.000 DWT;
 - Bulk carrier massimo tra 15.000 e 20.000 DWT, ma queste ultime solo per biomassa a basso peso specifico, quindi con immersione max di circa 8,5 m;
 - Bulk carrier minimo = 4.000 DWT;
- il complesso dei materiali movimentati via mare comprende anche, almeno in parte, i co-prodotti impiegati per il trattamento dei fumi ed i sotto-prodotti derivanti dal trattamento stesso. Il progetto di

37AM JJ
 AL MINISTERO DELL'AMBIENTE
 ALLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
 Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale del Terminal Termoelettrico a carbone da 1320 MWe di Saline Joniche (RC)
 il Segretario della Commissione

- il terminale marino considera anche il traffico generato dalle esigenze di trasporto di biomassa;
- in base a quanto sopra si prevede in media un arrivo ogni 12,2 giorni all'attracco carboniere, ed una nave in arrivo al porto ogni 7 giorni circa. In totale l'attracco mercantile del porto interno dovrebbe essere occupato per circa 80 giorni all'anno per esigenze connesse al funzionamento della Centrale Centrale;
- il porto, a suo tempo progettato per accogliere navi di discrete dimensioni con fondali di -12 m, è attualmente completamente insabbiato in corrispondenza della imboccatura originale ed il molo di sottoflutto è in gran parte collassato durante una mareggiata del 2003 e successivamente nel corso del 2005. Risulta anche fortemente danneggiata tutta la banchina lato ovest;

CONSIDERATO, con riferimento al Progetto generale di ripristino e riqualificazione del porto, che:

- gli interventi di ripristino previsti sono finalizzati a restituire la piena funzionalità del porto consentendo una riqualificazione per usi industriale, commerciale, turistico e per la pesca;
- è anche previsto il ripristino della banchina Ovest attualmente gravemente danneggiata dall'azione del mare in conseguenza del crollo del molo di sottoflutto;

CONSIDERATO che, con riferimento ai principali sistemi ed unità operative:

- la Centrale utilizza carbone come fonte energetica primaria, con un possibile contributo da biomassa vegetale fino ad un massimo del 5% in termini di energia termica in ingresso alla caldaia. La linea di produzione è costituita da due gruppi a vapore a ciclo Rankine UltraSuperCritico, con condensatore raffreddato ad acqua di mare a ciclo aperto, ed è predisposta per la eventuale successiva realizzazione di impianti per la cattura della CO₂ contenuta nei fumi;
- tutta l'acqua necessaria al funzionamento del ciclo (acqua di raffreddamento, produzione dell'acqua demineralizzata per il ciclo vapore, acqua impiegata per i sistemi di trattamento dei fumi e per gli altri servizi) viene prelevata dal mare e subisce in loco tutti i trattamenti necessari ai vari utilizzi;
- il calcare verrà approvvigionato prevalentemente tramite navi o *bulk carriers* fino a 15.000 DWT, che possono attraccare all'interno del porto e che utilizzeranno per lo scarico una serie di nastri dedicati. È comunque previsto anche l'approvvigionamento e lo scarico "protetto" mediante camion. Il calcare in pezzatura grossolana e polvere verrà immagazzinato in 10 sili a sviluppo verticale, caricati dall'alto e posizionati a fianco dell'impianto di macinazione;
- il trasporto della biomassa presso il sito della Centrale è previsto possa avvenire sia via mare che su strada. Nel primo caso, le navi (che avranno dimensioni nominali massime pari a 20.000 DWT, corrispondenti ad una massima capacità di carico di biomassa di 6.500 t) utilizzeranno la banchina interna del porto, da cui la biomassa verrà trasferita, mediante il sistema di nastri trasportatori, al locale ricevimento/stoccaggio. Nel caso la biomassa sia trasportata su strada, gli autocarri scaricheranno direttamente all'interno di un edificio appositamente attrezzato, da dove la biomassa viene trasferita al magazzino chiuso dedicato. Indicativamente il Proponente considera un impiego medio pari al 2% in energia di biomassa. A tale ipotesi corrisponde un traffico stimato in 10 navi/anno e 10.000 autocarri/anno;
- il carbone, ripreso dall'edificio di stoccaggio, viene trasportato, per mezzo di un sistema di nastri trasportatori e torri di trasferimento, all'edificio di macinazione, dove viene prima vagliato e poi macinato fino alla pezzatura accettata dai polverizzatori di caldaia. Un sistema di separatori magnetici provvede a scartare gli elementi metallici eventualmente presenti nella massa carboniosa e che potrebbero danneggiare i macchinari successivi. Il sistema di trasporto dal carbonile ai sili giornalieri ed il sistema di macinazione sono comuni ad entrambe le caldaie, e prevedono due linee da 1.500 t/h ciascuna, con funzioni di riserva l'una nei confronti dell'altra. Tutti i nastri, le torri di trasferimento e il sistema di macinazione sono installati in gallerie o edifici chiusi e mantenuti in leggera depressione per prevenire la dispersione di polveri in atmosfera; nei punti di maggior produzione di polvere (torri di trasferimento e edificio macinazione) saranno installati sistemi di

filtrazione locale per depolverare l'aria di ventilazione aspirata dalle gallerie e dagli edifici per recuperare il polverino;

- Alimentazione delle caldaie. Dall'edificio di macinatura il carbone viene inviato alle caldaie per mezzo di un sistema di nastri trasportatori e di torri di trasferimento (che arrivano ad un'altezza di circa 60 m in prossimità delle caldaie). Qui il carbone viene distribuito in una serie di sili giornalieri (sono previsti 6 sili della capacità di 800 t ciascuno per ogni caldaia), mediante un sistema a nastro tripper o equivalente; dai sili il carbone viene dosato e distribuito ai mulini polverizzatori di macchina del carbone di ogni caldaia. Il polverino così ottenuto viene miscelato con una parte dell'aria di combustione proveniente dai ventilatori e - quindi - inviato ai bruciatori della caldaia per la combustione. Ulteriore aria comburente viene inviata direttamente ai bruciatori e nella camera di combustione per ottimizzare il processo di combustione e minimizzare la produzione di NOx;
- Sistema di rimozione degli scarti dei polverizzatori (piriti) Alcuni elementi contenuti nel carbone (piriti e metalli) non possono essere ridotti a polvere dai mulini polverizzatori, e quindi devono essere espulsi da ogni mulino attraverso una condotta dedicata; successivamente tali materiali vengono scaricati su un sistema di nastri trasportatori (comune a tutti i mulini di una caldaia), e convogliati ad un silo di stoccaggio dotato di un sistema di scarico in cassoni per il trasporto del materiale con autocarri fino a un centro di recupero materiali ferrosi;
- Movimentazione Calcare da stoccaggio a desolfurazione Il calcare ripreso dai sili di stoccaggio viene trasportato, per mezzo di un sistema di nastri trasportatori e di torri di trasferimento, all'edificio di macinazione. Qui, dopo una prima frantumazione, viene trasferito ai sili di stoccaggio temporaneo da cui viene ripreso, pesato ed ulteriormente macinato e miscelato con l'acqua proveniente dal sistema di disidratazione della sospensione di gesso. La sospensione viene quindi inviata - mediante pompe - ai serbatoi di stoccaggio e di qui pompata negli assorbitori; il sistema prevede che parte della sospensione venga ricircolata al serbatoio per avere una portata nelle linee sufficiente a mantenere i solidi in sospensione. Il sistema di macinazione e il serbatoio di preparazione della sospensione di calcare sono comuni alle due linee di desolfurazione e prevedono due linee, una di riserva, della capacità di 250 t/h. Tutti i nastri, le torri di trasferimento e il sistema di macinazione sono installati in gallerie o edifici chiusi per prevenire la dispersione di polveri in atmosfera; nei punti di maggior produzione di polvere (torri di trasferimento e edificio mulini) saranno installati sistemi di filtrazione locale per depolverare l'aria di ventilazione aspirata dalle gallerie e dagli edifici;
- Movimentazione della biomassa Dal locale stoccaggio la biomassa verrà trasferita all'edificio macinazione e miscelazione carbone/biomassa e da qui alle caldaie mediante nastri trasportatori. La capacità di stoccaggio dedicato alla biomassa consente di alimentare la Centrale alla massima capacità per circa 15 giorni (assumendo che la biomassa bruciata in co-combustione con il carbone sia pari al massimo al 5% dell'energia termica introdotta in caldaia). Tutti i nastri, le torri di trasferimento e il sistema di macinazione sono installati in gallerie o edifici chiusi per prevenire la dispersione di polveri in atmosfera; nei punti di maggior produzione di polvere (torri di trasferimento e edificio mulini) saranno installati sistemi di filtrazione locale per depolverare l'aria di ventilazione aspirata dalle gallerie e dagli edifici. Per prevenire i rischi di incendio per autocombustione delle biomasse vegetali legnose potranno essere adottate specifiche misure di prevenzione (asportazione del legname più vecchio dalla base dei cumuli, limitazione del tempo di stoccaggio, umidificazione dei cumuli);

CONSIDERATO che

- gli spazi interni della Centrale sono stati riprogettati ed hanno modificato l'originario *lay-out*. La modifica più evidente consiste nell'eliminazione del Bastione che circondava gli elementi principali dell'impianto;
- Che nella versione architettonica del primo progetto depositato, è prevista la realizzazione di un "bastione" che circonda il gruppo principale della Centrale. Ancorata a terra attraverso un basamento attrezzato in cemento alto 20 m, la costruzione procede verso l'alto con una rete metallica che

- le dimensioni della struttura sono:
 - asse maggiore 520 m;
 - asse minore 220 m;
 - perimetro 1.300 m;
 - altezza 20 m (basamento) + circa 65 m (struttura a rete metallica);
- al suo interno sono previsti percorsi carrabili e funzioni a servizio della Centrale e dei visitatori. In questa versione il "bastione" costituisce infatti il basamento strutturale ed architettonico sul quale poggia la struttura reticolare che avvolge il sito industriale, filtrandone visivamente, senza nascondere la funzione produttiva;
- che la versione architettonica alternativa, presentata dal Proponente nelle integrazioni del mese di luglio 2009, ipotizza l'eliminazione del bastione e prevede:
 - una maglia di pergole che compenetra i volumi degli edifici tecnici e un basamento dalla natura diversa, in base alla collocazione nell'area della Centrale: un pavimento verde nella parte del parco e tutto intorno al perimetro del muro di cinta, dove si erge insieme a una fitta cornice di bosco mediterraneo; una distesa di asfalto colorato nella parti di viabilità e nella zona dove sorgono gli edifici produttivi;
 - gli edifici tecnici e produttivi, trattati con una *texture*, a metà strada tra il geometrico e il vegetale, con l'intento, secondo i progettisti, di snellire i grandi corpi delle caldaie;
- il nuovo assetto architettonico presenta pertanto le seguenti caratteristiche fondamentali:
 - In prossimità dell'ingresso alla Centrale, a nordest, si aprono una serie di **spazi verdi** che ospitano **giardini, orti, vivai, aree didattiche**;
 - Per evitare la costruzione di una cinta di elevate dimensioni che si sarebbe trovata fuoriscala con le case adiacenti, è stato scavato un vallo della profondità di **2 metri**, a scapito della proprietà della Centrale. Questo vallo incontra un muro in pietra posato a secco che si erge dalla quota di calpestio per **3,3 metri** riducendone così l'impatto, e confrontandosi con sistemi costruttivi del luogo per simbiosi. In pianta questa cinta si presenta articolata con rientranze e sporgenze;
 - Il sistema di pergole;
 - Il vasaio si trova in una costruzione a falde. Qui vengono prodotti i vasi integrati nelle pergole, a fianco di una produzione propria;
 - Il vivaio;
 - Nella parte est è situato il comparto della produzione di energia elettrica. Questi macchinari vengono racchiusi in involucri formati da una pelle esterna composta di **cementi fotocatalitici (Italcementi) capaci di abbattere le sostanze nocive prodotte da fabbriche, automobili, riscaldamento**. Tali recinti vengono strutturati formalmente secondo principi geometrici volti a richiamare **temi vegetali**. Lo spessore di tale rivestimento è stato studiato per assolvere appieno il compito di **assorbimento acustico del rumore** prodotto dalla Centrale nel rispetto dei valori imposti dalla normativa. La finitura viene fatta utilizzando vernici a base d'acqua composte da copolimeri stiroil-acrilici, nel completo rispetto dell'ambiente, usando **tinte cangianti** che si mescolano nella tavolozza dei colori del cielo dando un'idea di dissolvenza sullo sfondo;
 - I locali accessori al blocco produttivo, come i filtri DeNOx, sono realizzati con muri anti-esplosione e trattati esternamente con un sistema vegetale a tasche;

- L'area del trattamento gesso e calcare è caratterizzata da macchinari di grandi dimensioni contenute. La loro localizzazione all'interno della Centrale prevede un grande spazio adibito alla circolazione interna da parte di automezzi pesanti, quindi l'impossibilità dettata dalla necessità estremamente funzionale dell'area ha impedito un trattamento a verde come accadeva in altre parti. Si è ovviato utilizzando asfalti di nuova generazione colorati secondo una nuance di colori che richiama quella dei giardini mediterranei. Per quanto riguarda i rivestimenti si è scelto di optare per l'utilizzo di superfici cementizie adibite ad accogliere una microbotanica;
- I sili per lo stoccaggio del calcare hanno forma del vaso, dell'otre e della giara e vengono arricchiti da una tenue grafica sulle palette del verde, a striature orizzontali, in modo da rendere ancora più ricca l'esperienza visiva e la loro riconoscibilità;
- L'edificio macinazione e miscelazione carbone-biomasse poggia su strutture metalliche filiformi ed è rivestito interamente da muri a tasche contenenti vegetazione che gli conferisce l'aspetto di un muro interamente verde;
- Specchi d'acqua circolari, piantumati con formazioni fitodepuranti in cui vengono inserite le vasche di trattamento acque e aree con vegetazione acclimatata ed adattata all'ecosistema locale;
- Gli uffici si articolano attorno ad una vasca d'acqua con un papireto e si articolano su due livelli in continuità con il sistema aereo del verde;
- I magazzini sono composti dal medesimo sistema delle pergole, coperti da una struttura leggera e vetrati sui due lati corti, attraversabili alla vista in senso longitudinale e nascosti dal folto verde delle pergole sui fianchi;
- La parte finale è occupata dal carbonile, un grande silo di stoccaggio del carbone. Al di sopra della struttura portante della copertura si crea una collina artificiale che in un futuro prossimo, trascorso il tempo necessario, potrà configurarsi come un laboratorio di formazione di biotipi. Sono presenti delle piantumate con vegetazione arborea mediterranea;
- Sul fronte mare adiacente al porto turistico vengono localizzate le pompe mare, gli apparati di clorinazione e di produzione acqua demi. Queste funzioni vengono inserite in un complesso che ospita anche funzioni pubbliche come la capitaneria di porto, servizi di ristorazione, bar, una piscina con trampolini e lo yatching club. Una grande copertura retta da sottili pilastri in cemento rivestiti da vasi in cotto impilati, e immersa in un bosco monospecifico di eucalipti, abbraccia tutte queste funzioni e integra al suo interno un giardino d'estate. Gli spazi sono delimitati da pareti in vetro colorato e da muri vegetali in alternanza;
- il Proponente ha presentato anche un progetto di inserimento paesaggistico;
- il Proponente ha proposto le seguenti compensazioni paesistico-ambientali:
 - Riqualficazione ambientale dell'oasi faunistica Pantano Saline. Una possibile opera di compensazione è rappresentata dal finanziamento del progetto di salvaguardia, tutela e valorizzazione del SIC di Saline Joniche, promosso dal WWF, insieme con la Regione Calabria ed il comune di Montebello Jonico;
 - La cerniera boscata; AGGIUNGERE DETTAGLI (Barbara)
 - La valorizzazione delle fumarie;

VALUTATO che

- Gli interventi di cui sopra non sono sufficienti a compensare gli impatti sull'ambiente non mitigabili e sarà quindi necessario che il Proponente sviluppi un piano di interventi di compensazione ambientale che da condividere con gli enti locali interessati;

Elettrodotto

MINISTERO DELL'AMBIENTE
NELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione di Verifica
dell'Impatto Ambientale
Il Segretario della Commissione

- o La nuova stazione a 380 kV;
- o L'elettrodotto di raccordo in entra-esce della nuova stazione all'elettrodotto "Sorgente-Rizziconi";
- o L'elettrodotto di collegamento della Centrale alla nuova stazione (collegamento "in antenna" in doppia terna);

- Per la scelta dell'ambito territoriale di riferimento relativo all'infrastruttura in oggetto il Proponente ha esplorato una porzione di territorio poligonale di forma sub-ellissoidale, la cui massima ampiezza è pari al 40% della distanza tra i due estremi cui si dovrà attestare la linea elettrica;
- Nell'esame delle alternative di tracciato e nei successivi sviluppi progettuali dell'elettrodotto, il Proponente ha tenuto conto dei vincoli connessi alle aree soggette a vincolo ambientale e paesaggistico, ai vincoli monumentali e alle previsioni urbanistiche;
- Oltre ai fattori di vincolo descritti, nella predisposizione del tracciato di progetto dell'elettrodotto, il Proponente ha anche tenuto conto di alcune caratteristiche del territorio attraversato che rappresentano fattori di condizionamento, connessi essenzialmente alla morfologia dell'area interessata, alle attività ed alla presenza umana, nonché alla necessità di preservare per quanto possibile zone di interesse naturalistico e storico culturale;
- Per la localizzazione della stazione AT il Proponente ha considerato 8 alternative tra le quali la scelta della soluzione ottimale è ricaduta sull'area di Pietrerosse, più lontana da aree sensibili o di futura espansione edilizia e abbastanza pianeggiante;

- I criteri adottati per la scelta dei tracciati sono stati:
 - o contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato sia per occupare la minor porzione possibile di territorio, sia per non superare certi limiti di convenienza tecnico economica;
 - o evitare di interessare nuclei e centri abitati, tenendo conto di eventuali trasformazioni ed espansioni urbane future;
 - o evitare per quanto possibile di interessare case sparse e isolate, rispettando le distanze minime prescritte dalla normativa vigente;
 - o minimizzare l'interferenza con le zone di pregio naturalistico, paesaggistico e archeologico;
 - o utilizzare corridoi che siano i meno pregiudizievole dal punto di vista delle problematiche connesse con l'inserimento paesaggistico dell'opera con il sistema delle infrastrutture esistenti;
 - o transitare su aree di minore pregio interessando prevalentemente aree agricole;
 - o utilizzare sostegni in acciaio a configurazione convenzionale;

- Per quanto concerne l'elettrodotto di raccordo alla RTN sono state analizzate 3 alternative di tracciato sulla base dei sopraindicati criteri;
- Per quanto concerne l'elettrodotto di collegamento della CTE sono state analizzate 3 alternative di tracciato sulla base dei sopraindicati criteri;

- Le caratteristiche dell'elettrodotto di raccordo alla RTN sono le seguenti:
 - frequenza nominale 50 Hz
 - tensione nominale 380 kV
 - intensità di corrente nominale 1500 A (per fase)
 - potenza nominale 1000 MVA (per terna)

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

- n. 3 conduttori per fase
- n. 9 conduttori complessivi
- n. 2 corde di guardia
- Lunghezza elettrodotto: 55,3 km circa
- Le azioni del vento e del ghiaccio sono quelle stabilite dalle norme vigenti. È impiegato un fascio trinato di conduttori All.-Acc. unificati in sede nazionale;
- I conduttori sono bimetallici a corda di alluminio-acciaio; le loro caratteristiche sono le seguenti:
 - diametro nominale 31,5 mm
 - formazione acciaio 19 fili $\varnothing 2,10$ mm
 - formazione alluminio 54 fili $\varnothing 3,50$ mm
 - sezione complessiva 585,4 mm²
 - carico di rottura teorico 16.852 daN
- La prima fune di guardia si ritiene debba essere quella stabilita dall'unificazione nazionale per linee a 380 kV, incorporante fibre ottiche, avente le seguenti caratteristiche :
 - diametro nominale 17,9 mm
 - formazione acciaio a zincatura maggiorata 18 fili $\varnothing 2,02$ mm
 - formazione Lega di alluminio 23 fili $\varnothing 2,02$ mm
 - sezione totale 118,9 mm² + 57,7 mm²
 - carico di rottura 10.600 daN
- La seconda fune di guardia sarà invece in alumoweld, con le seguenti caratteristiche:
 - diametro nominale 11,5 mm
 - formazione Lega di alluminio 7 fili $\varnothing 3,83$ mm
 - sezione totale 80,65 mm²
 - carico di rottura 9.000 daN
- Le caratteristiche tecniche dell'elettrodotto di collegamento della CTE sono le seguenti:
 - frequenza nominale 50 Hz
 - tensione nominale 380 kV
 - intensità di corrente nominale 1500 A (per fase)
 - potenza nominale 1000 MVA (per terna)
- Le azioni del vento e del ghiaccio sono quelle stabilite dalle norme vigenti. È impiegato un fascio trinato di conduttori All.-Acc. unificati in sede nazionale;
- L'elettrodotto presenta le seguenti caratteristiche:
 - n. 3 conduttori per fase
 - n. 18 conduttori complessivi
 - n. 1 corda di guardia
 - Lunghezza elettrodotto: 7,7 km circa

Conduttori sono bimetallici a corda di alluminio-acciaio; le loro caratteristiche sono le seguenti:

- diametro nominale 31,5 mm
 - formazione acciaio 19 fili $\varnothing 2,10$ mm
 - formazione alluminio 54 fili $\varnothing 3,50$ mm
 - sezione complessiva 585,4 mm²
 - carico di rottura teorico 16.852 daN
- La fune di guardia si ritiene debba essere quella stabilita dall'unificazione nazionale per linee a 380 kV, incorporante fibre ottiche, avente le seguenti caratteristiche :
- diametro nominale 17,9 mm
 - formazione acciaio a zincatura maggiorata 18 fili $\varnothing 2,02$ mm
 - formazione Lega di alluminio 23 fili $\varnothing 2,02$ mm
 - sezione totale 118,9 mm² + 57,7 mm²
 - carico di rottura 10.600 daN
- Per la realizzazione dell'elettrodotto sono state scelte la configurazioni della testa dei sostegni a semplice terna e a doppia terna riportate nelle seguenti figure:

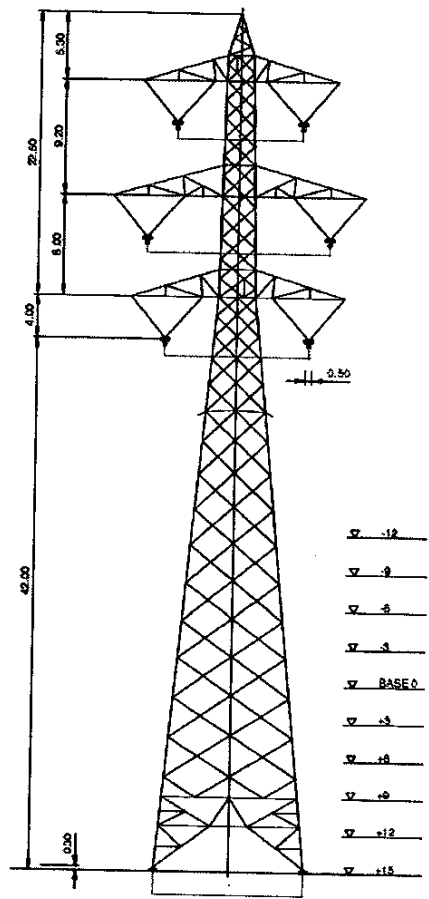
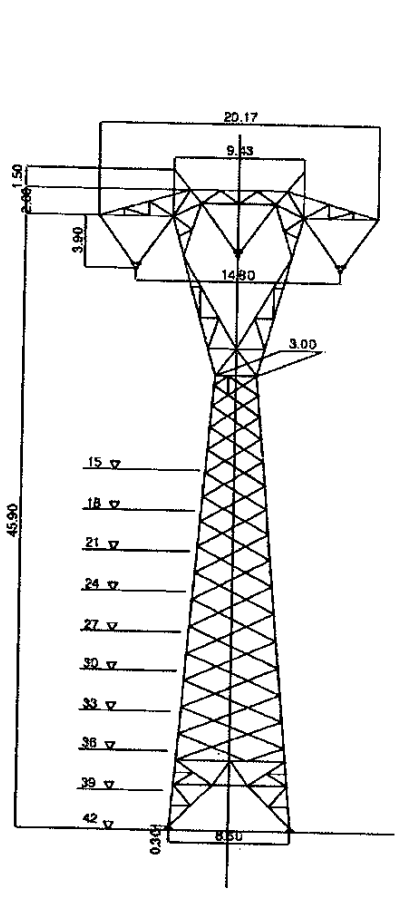


Figura 3-2: Schema del sostegno in Semplice Terna Figura 3-3: Schema del sostegno in Doppia Terna

Handwritten signatures and notes at the bottom of the page.

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Legale di Verifica
dell'Impatto Ambientale e VAS
A. Segretario della Commissione

• **Con riferimento alle caratteristiche tecniche della stazione AT:**

- la stazione elettrica è ubicata a cavallo dei comuni di Motta San Giovanni e Montebello Jonico (RC) nei pressi della località Monte Pietrerosse. L'impianto occupa un'area di circa 29.000 m². L'accesso alla parte di impianti di rete è previsto da un ingresso situato sul lato sud-est;
- Le condizioni ambientali di riferimento sono le seguenti:
 - Valore minimo temperatura ambiente all'interno: -5°C
 - Valore minimo temperatura ambiente all'esterno: -25°C
 - Temperatura ambiente di riferimento per la portata delle condutture: 30°C
 - Altitudine e pressione dell'aria: poiché l'altitudine è inferiore ai 1000 m s.l.m. non si considerano variazioni della pressione dell'aria
 - Umidità all'interno: 95%
 - Umidità all'esterno: fino al 100% per periodi limitati;
- **Criteri progettuali:** per quanto riguarda i criteri progettuali adottati per la redazione del progetto della Stazione Elettrica sono state seguite le specifiche tecniche emanate dal Gestore della RTN (TERNA) "Requisiti e caratteristiche di riferimento delle stazioni elettriche della RTN" rev. 01 del 30.10.06. Per la parte relativa alla sezione d'utente sono state seguite le norme CEI 11-1 e anche la rete di terra sarà dimensionata in accordo alla Norma CEI 11-1 e 11-37;
- **Sistema di protezione, monitoraggio, comando e controllo:** la stazione può essere controllata da:
 - un sistema locale di controllo di stallo nei chioschi,
 - un sistema centralizzato di controllo in sala quadri,
 - un sistema di telecontrollo da una o più postazioni remote;

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Atmosfera

CONSIDERATO che

- Il Proponente ha raccolto ed elaborato le informazioni utili a fornire un inquadramento climatologico dell'area di interesse ai fini della valutazione degli effetti indotti sulla componente atmosfera dall'opera in progetto;
- Da tale inquadramento risulta che *"per quanto concerne il regime anemologico della zona dello Stretto di Messina, questo è direttamente influenzato dalle caratteristiche geomorfologiche della zona [...]. La direzione predominante di provenienza del vento risulta dunque il Nord mentre la seconda direzione predominante risulta la direttrice Nord-Est/Sud-Ovest, probabilmente a causa della presenza dell'Aspromonte e del mare, che determinano la genesi di brezze locali di terra e di mare, accentuate dalla presenza della vicina catena appenninica"*;
- Il Proponente ha quindi analizzato i dati meteorologici rilevati presso la stazione meteorologica convenzionale ubicata presso il porto industriale di Saline Joniche, che dispone di un serie di dati orari da aprile 2004 a tutto il 2006 *"pur non essendo particolarmente lunga la serie risulta quasi completa con una copertura di almeno il 90 % dei dati potenziali mensili, per tutti i mesi da maggio 2003, compreso, in avanti"*. Il Proponente ha prodotto un'analisi di dettaglio della serie di dati meteorologici rilevati nel corso del 2004, anno che, a seguito di opportune verifiche, è stato preso come riferimento per la realizzazione delle simulazioni modellistiche della dispersione degli inquinanti in atmosfera;

37AM 12/10/07 11:37
MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale
il Segretario della Commissione è VAS

La suddetta analisi è risultata predominante le direttrici Nord-Ovest seguita dalle direttrici Nord-Ovest. Tale analisi ha tra l'altro permesso di determinare le categorie di stabilità rispettivamente moderatamente instabile e leggermente instabile, sono risultate più frequenti nei mesi estivi. La categoria D, situazioni atmosferiche neutre, è risultata equamente distribuita in tutti i mesi dell'anno a parte in ottobre (meno del 20%), in novembre e dicembre (frequenze rispettivamente prossima e superiore al 35%). Infine le categorie E ed F, rappresentative di un'atmosfera rispettivamente leggermente stabile e moderatamente stabile, sono state più frequenti nei mesi autunnali ed invernali (la categoria F supera il 50% in ottobre);

CONSIDERATO che

- Il Proponente ha provveduto ad effettuare una **caratterizzazione della qualità dell'aria ante operam** basata sulle seguenti analisi:
 - Una prima serie di due campagne di misura nell'anno 2007, della durata di un mese ciascuna, la prima estiva a cavallo tra luglio e agosto, la seconda autunnale tra ottobre e novembre. Tale campagna ha incluso anche la parziale speciazione chimica di un campione di polveri raccolto nella campagna estiva;
 - La successiva speciazione chimica di 12 campioni raccolti sia durante la campagna estiva che durante la campagna autunnale del 2007;
 - Un'ulteriore campagna di monitoraggio nel 2009, della durata di due mesi circa, con speciazione di parte dei campioni raccolti;
- Nelle prime due campagne di misurazione, svolte nel 2007, sono state misurate le concentrazioni di:
 - Biossido di Azoto (NO₂);
 - Biossido di Zolfo (SO₂);
 - Ozono (O₃);
 - Benzene-Toluene-Xilene (BTX);
 - Polveri sottili (PM10);
 - Polveri sottili (PM_{2,5}).
- Dalle campagne del 2007 è risultato un livello di qualità dell'aria *ante operam* sostanzialmente buono ad eccezione di alcuni eventi di forte superamento dei limiti di concentrazione delle polveri soprattutto durante lo svolgimento della campagna autunnale;
- Al fine di comprendere le cause che hanno determinato i picchi rilevati di polveri atmosferiche, il Proponente ha condotto una parziale speciazione chimica su alcuni campioni raccolti durante la campagna estiva;
- Sulla base dei risultati di tale speciazione, considerando l'andamento del rapporto PM_{2,5}/PM₁₀ nei diversi campioni, e sulle risultanze di una modellazione relativa alle retrotraiettorie delle masse d'aria nei giorni precedenti il verificarsi dei suddetti picchi di concentrazione, il Proponente ha avanzato l'ipotesi che "il particolato sottile in questa area sia per lo più determinato dallo spray marino e dal risollevarimento di polvere terrigena o sabbia, o anche dal trasporto di sabbie desertiche che ricadono in zona, e di polveri prodotte dalle eruzioni etniche";
- I risultati delle speciazioni condotte dal proponente sugli altri campioni raccolti durante le due campagne di misurazione del 2007 hanno fornito risultati in linea con la suddetta ipotesi;
- Il Proponente ha poi effettuato una campagna di misurazione integrativa nei mesi di settembre e ottobre 2009, misurando: NO₂, NO, NO_x, CO, Ozono, PM₁₀ e PM_{2,5}. La modalità di svolgimento della "proposta di campagna di monitoraggio è stata successivamente condivisa con l'ARPA Calabria";

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'impianto Ambientale VAS
della Centrale Termoelettrica a Carbone
di Saline Joniche (RC)

- Durante la campagna integrativa non si sono verificati eventi di forte superamento della concentrazione di particolato atmosferico, ciò probabilmente anche in ragione delle precipitazioni registrate soprattutto nella seconda parte del mese di Settembre;
- Non essendosi verificati eventi di superamento significativo dei limiti durante la campagna di misura del 2009, il Proponente ha scelto i 5 campioni da sottoporre a speciazione identificando quelli che potevano rappresentare episodi significativi del periodo esaminato, e in particolare *“Il primo, il quarto e il quinto campione sono stati scelti a causa del valore di massa gravimetrica intorno al limite normativo ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$), mentre il secondo e terzo sono stati scelti perché il loro campionamento è avvenuto nel corso di un'intensa precipitazione (circa 45 mm di pioggia nel corso della giornata), senza che tale [evento] determinasse un chiaro decremento del valore di PM10 e PM2,5, ma piuttosto un leggero incremento rispetto ai dati ottenuti il giorno precedente”*;
- I risultati delle speciazioni condotte sui campioni raccolti nel 2009 hanno confermato la netta predominanza della frazioni *“crustale”* e della frazione di origine marina, mentre le frazioni riconducibili ad attività antropiche locali hanno fatto registrare sempre valori piuttosto esigui;

VALUTATO che

- Le risultanze delle differenti attività di analisi sono in linea con le ipotesi formulate dal Proponente che *“il particolato sottile in questa area sia per lo più determinato dallo spray marino e dal risollevarimento di polvere terrigena o sabbia, o anche dal trasporto di sabbie desertiche che ricadono in zona, e di polveri prodotte dalle eruzioni etniche”*;
- In relazione all'assenza di una rete di monitoraggio della qualità dell'aria sull'area in esame, sebbene i dati emersi dalle campagne di misura abbiano evidenziato una situazione di qualità dell'aria sostanzialmente buona, sussistono elementi tali da rendere necessaria la realizzazione di una campagna di monitoraggio che consenta di supportare, con ulteriori evidenze analitiche, le ipotesi avanzate dal Proponente e di monitorare costantemente gli effetti indotti dalla realizzazione della Centrale in progetto;

FASE DI ESERCIZIO

CONSIDERATO che

- Per quanto concerne la **valutazione previsionale degli impatti sulla qualità dell'aria** in fase di esercizio della Centrale, il Proponente ha utilizzato il *“modello CALPUFF (Scire et al., 1995), nella versione 5.711A level 040716 (luglio 2004)”* e che l'utilizzo di tale modello risulta in accordo con quanto specificato nelle *“Linee guida per la selezione e l'applicazione dei modelli di dispersione atmosferica per la valutazione della qualità dell'aria”* redatte dall'APAT, per la tipologia di sorgente e l'ambito territoriale specifici del caso di studio e le scale spaziale e temporale scelte per la valutazione;
- L'area considerata nello studio è costituita da un quadrato di 22,5 km di lato, centrato sulla localizzazione dell'impianto di progetto ed è stata disaggregata, ai fini dell'applicazione del modello di diffusione, in un *“grigliato cartesiano ortogonale, costituito da maglie quadrate di 500 m di lato per un totale complessivo di 2.025 punti di calcolo. La stima delle concentrazioni e dei depositi al suolo è stata inoltre estesa a 55 ricettori discreti, di cui 22 collocati in corrispondenza dei punti di misura della campagna di qualità dell'aria [...] e 33 in corrispondenza dei principali centri abitati ricadenti nell'area di studio”*;
- Per la valutazione dell'impatto sulla qualità dell'aria delle sorgenti di polveri minori è stata considerata una porzione ridotta dell'area di studio, caratterizzata da un'estensione di 4,5 km per 4 km centrata sull'impianto in progetto è disaggregata in un grigliato cartesiano ortogonale, costituito da maglie quadrate di 100 m di lato per un totale complessivo di 1.886 punti di calcolo;
- Ai fini della valutazione sono state prese in considerazione come sorgenti emmissive i due camini che convogliano i fumi in uscita dalle caldaie e i 28 punti di emissione di polveri localizzati in

MINISTERO DELL'AMBIENTE
 DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MAR
 Commissione Tecnica di Verifica
 dell'Impatto Ambientale
 Il Segretario della Commissione VAS

inquinanti considerati per ciascuna sorgente sono:

- o NOx, SO₂, CO, polveri, NH₃, Hg, Pb, Cd, As e Ni per i 2 camini delle caldaie;
 - o polveri per le sorgenti minori.
- Le caratteristiche delle sorgenti emissive utilizzate dal Proponente per l'applicazione del modello di diffusione sono le seguenti.

Parametro	Unità di misura	Valore
Numero	-	2
Portata fumi (per singolo camino)	Nm ³ h ⁻¹	2.000.000
Tenore di O ₂ (base secca)	% volume	5,5
Temperatura fumi allo scarico	°C	105
Altezza del camino	m	180
Diametro camino	m	6,4
Velocità fumi allo scarico	m s ⁻¹	23,9
Funzionamento della centrale	ore anno ⁻¹	8.000

Inquinante	Limiti di emissione Fumi secchi 6% O ₂ (mg/ Nm ³)	Valori garantiti dal progetto Fumi secchi 6% O ₂ (mg/ Nm ³)	Parametro simulato
All. Parte V – All. II. parte II. Sezione 1. Tab. B: SO ₂	200	100	SO ₂
All. Parte V – All. II. parte II. Sezione 4. Tab. B: NOx	200	100	NOx
All. Parte V – All. II. parte II. Sezione 5. Tab. B: Polveri	30	15	PM ₁₀ e PM _{2,5}
All. Parte V – All. II. parte II. Sezione 6 (> 100 MW): Metalli e relativi composti			
• Be	0,05	< 0,05	-
• Cd+Hg+Tl	0,1	< 0,1	Cd Hg
• As+Cr(VI)+Co+Ni(res)	0,5	< 0,5	As
• Se+Te+Ni (polv)	1	< 1	Ni
• Sb+Cr(III)+Mn+Pd+Pb+Pt+Cu+Rh+Sn+V	5	< 5	Pb
CO	-	150	CO
NH ₃	-	4	NH ₃

- In via cautelativa la simulazione è stata fatta sul totale delle 8.760 ore all'anno, anche se la Centrale prevedrebbe un funzionamento annuale non superiore a 8.000 ore;
- Per il calcolo delle emissioni dalle sorgenti minori di polveri, il Proponente ha considerato "un valore di concentrazione di progetto pari a 10 mg/Nm³ e [...] ipotizzato un funzionamento continuo durante tutto l'arco dell'anno di tutti i punti di emissione, benché il numero di ore effettivo e stimato da progetto sia di molto inferiore alle 8.760 ore considerate";
- Per quanto concerne la distribuzione granulometrica delle polveri emesse dai camini il Proponente ha utilizzato "quella suggerita dall'US-EPA per centrali a carbone dotate, come sistemi di depurazione

fumi, di filtri a manica, riassunta nella [...] Tabella (US-EPA (1995) *Compilation of emission factors, AP-42, Fifth edition*);

- Le opzioni di calcolo utilizzate per la rappresentazione del caso in esame son state:
 - Orografia e uso del suolo;
 - Linea costa;
 - Opzioni relative all'innalzamento del pennacchio, ed in particolare:
 - *Transitional Plume Rise*, che prevede l'emissione di *puff* anche nella fase di innalzamento del pennacchio;
 - *Stacktip Downwash*, che consente di modificare l'innalzamento del pennacchio nelle situazioni in cui si verifica una zona di depressione sottovento al camino;
 - *Partial Plume Penetration*, che prevede la possibilità che una parte del pennacchio sconfini oltre l'altezza di rimescolamento nel caso in cui questa sia prossima alla quota di emissione;
 - *Building down wash*;
- I dati meteorologici utilizzati per la valutazione della diffusione atmosferica sono stati elaborati tramite il modello meteorologico diagnostico CALMET, preprocessore del modello di dispersione CALPUFF (Scire et al., 1995), sulla base delle predizioni del modello BOLAM 21 e dei rilevamenti meteorologici acquisiti localmente dalla centralina di Saline Joniche;
- Tutte le simulazioni condotte sono state effettuate con risoluzione temporale oraria ed i risultati così ottenuti sono stati successivamente elaborati per calcolare i parametri statistici di interesse ai fini della valutazione dell'impatto sulla qualità dell'aria dei diversi inquinanti;
- Per quanto riguarda le emissioni dei camini delle caldaie della Centrale di progetto, è stato valutato l'impatto in corrispondenza sia dei punti griglia sia dei recettori discreti e, per gli inquinanti oggetto dei limiti di qualità dell'aria l'impatto è stato valutato nei termini dei parametri statistici di riferimento imposti dalla normativa;
- Per i composti NH₃, Hg e la frazione fine del particolato - PM_{2,5} l'impatto è stato valutato esclusivamente in termini di concentrazione media annuale;
- Ulteriori simulazioni hanno riguardato la stima del deposito totale annuo (secco + umido) di Pb, Cd, As e Ni;
- Per quanto riguarda le sorgenti minori di polveri, sono state valutate la concentrazione media annuale di PM_{2,5} e di PM₁₀ e la concentrazione massima giornaliera di PM₁₀;
- Dall'analisi dei risultati della simulazione si ricava che, in relazione alle componenti anemologiche prevalenti in termini medi annuali "le aree di maggior influenza dell'impianto risultano così prevalentemente disposte lungo le direzioni Nord-Ovest e Sud-Est. I valori massimi di concentrazione attesi tendono a posizionarsi sulla terraferma nell'area collinare a Nord Ovest dell'insediamento per effetto della presenza di rilievi orografici e perché le condizioni di instabilità atmosferica che generano fenomeni di rapido abbattimento del pennacchio sono generalmente associate a venti che soffiano da mare verso terra, come evidenziato dall'analisi meteorologica";
- Per tutti gli inquinanti si ha la "massima concentrazione media annua ad una distanza di circa 2 km dai camini in direzione Nord-Ovest rispetto all'impianto. Le massime concentrazioni annue di NO₂, SO₂ e CO sono dell'ordine di alcuni microgrammi al metro cubo (1,8 µg/m³ per NO₂ ed SO₂, 2,8 µg/m³ per CO); quelle di PM₁₀ e PM_{2,5} si attestano rispettivamente su livelli pari a 0,25 e 0,15 µg/m³, con un rapporto PM_{2,5}/PM₁₀ pari a 0,6. Per i restanti microinquinanti, le massime concentrazioni annue sono pari a 0,00006 µg/m³ per Hg, 0,0002 µg/m³ per Cd e 0,0045 µg/m³ per il Pb";

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale
Il Segretario della Commissione è VAS

riguarda gli ossidi di azoto "la stima si basa sull'ipotesi particolarmente cautelativa di conversione di NOx a NO₂". Utilizzando un rapporto tra NO₂ e NOx pari a 0,75, la stima concentrazione media annuale di NO₂ si attesta attorno a 1,4 µg/m³;

Le "concentrazioni di breve periodo, medie giornaliere, medie orarie e relativi percentili estremi (99,7° per SO₂ e 99,8° per NO₂) stimate per i soli macroinquinanti oggetto dei limiti di qualità dell'aria presentano una maggiore variabilità spaziale pur ricadendo sempre a Nord Ovest dell'impianto [...]. Le massime concentrazioni medie giornaliere e le massime concentrazioni medie orarie risultano ricadere rispettivamente ad una distanza di circa 3,5 km e 3,2 km dai camini in direzione Nord-Ovest rispetto all'impianto; i massimi valori dei percentili 99,7° e 99,8° delle concentrazioni orarie cadono nel medesimo punto in cui si stimano le massime concentrazioni medie annuali";

Composto	Concentr. giornaliera	Concentr. oraria	99,8° percentile delle concentrazioni orarie	99,7° percentile delle concentrazioni orarie
SO ₂	-	-	-	125
	44	-	-	-
NO ₂	-	-	132	-
CO	-	531	-	-
PM ₁₀	5,9	-	-	-

- I valori di deposito annuo variano da qualche decimo di milligrammo per metro quadro, stimati per Cd, As e Ni, a circa 3 mg/m² per il piombo":

Composto	Deposito totale annuo
Pb	2,8
Cd	0,2
As	0,8
Ni	1,6

- L'analisi relativa alle ricadute nei principali centri abitati dell'area di studio per lo scenario di progetto indica in Fucidà e Acone le località maggiormente interessate dalle emissioni dell'impianto, con valori di concentrazione dei diversi inquinanti che non si scostano sensibilmente dai valori massimi stimati nei punti del dominio di calcolo:

Composto	Media annuale
SO ₂	1,8
NO ₂	1,8
CO	2,8
PM ₁₀	0,2
Pb	0,0045
Cd	0,0002
As	0,0009
Ni	0,0018
PM _{2,5}	0,15
NH ₃	0,07
Hg	0,00006

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]

MINISTERO DELL'AMBIENTE
 DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
 Commissione Tecnica di Verifica
 dell'Impianto Ambientale VAS
 2AV

Composto	Localizzazione	Concentrazione giornaliera	Concentrazione oraria	99,8° percentile delle concentrazioni orarie	99,7° percentile delle concentrazioni orarie
SO ₂	Acone	24			
	Fucidà		247		94
NO ₂	Fucidà			108	
CO	Fucidà		371		
PM ₁₀	Acone	3,3			

Composto	Deposito totale annuo
Pb	0,6
Cd	0,02
As	0,12
Ni	0,24

- Per quanto riguarda la simulazione dell'impatto delle sorgenti di polveri minori è risultato che le massime concentrazioni medie annue di PM10 e PM2,5, sono rispettivamente pari a 1,3 µg/m³ e 0,8 µg/m³ e che la massima concentrazione media giornaliera di PM10 pari a 8,3 µg/m³:

	PM _{2,5}	PM ₁₀	
	Media annuale	Media giornaliera	Media annuale
	(µg m ⁻³)	(µg m ⁻³)	(µg m ⁻³)
Massimo punto griglia	0,3	8,3	0,5
	0,8	5,8	1,3

- Complessivamente, l'impatto delle emissioni di polveri dell'impianto è sostanzialmente determinato dalle sorgenti minori e si manifesta pertanto nelle immediate vicinanze dell'impianto stesso:

	PM _{2,5}	PM ₁₀	
	Media annuale	Media giornaliera	Media annuale
	(µg m ⁻³)	(µg m ⁻³)	(µg m ⁻³)
Massimo punto griglia	0,8	10,2	1,4
	0,8	8,5	1,4

- Dall'analisi dei valori massimi complessivi si evince che "le massime concentrazioni medie annue di PM10 (1,4 µg m⁻³) e PM2,5 (0,8 µg/m³) sono praticamente coincidenti con quelle determinate dalle sole sorgenti minori. La massima concentrazione media giornaliera risente invece sia delle emissioni delle sorgenti minori sia di quelle dei camini principali e si attesta attorno a 10 µg/m³. Occorre tuttavia sottolineare che quest'ultima valutazione è particolarmente cautelativa in quanto i valori massimi giornalieri dovuti alle emissioni dei camini principali e quelli delle sorgenti minori non sono necessariamente temporalmente coincidenti";
- In termini di massimo contributo alle concentrazioni in atmosfera registrato all'interno del dominio di calcolo sono risultati i valori indicati nella tabella seguente:

Composto	Tempo di integrazione	Valore limite	Massimo valore stimato - contributo dell'impianto
SO ₂	99,7° percentile orario	350 µg m ⁻³	125 µg m ⁻³
	24 ore	125 µg m ⁻³ da non superare più di 3 volte per anno civile	44 µg m ⁻³
	annuale	20 µg/m ³	1,8 µg m ⁻³
NO ₂	99,8° percentile orario	200 µg m ⁻³	132 µg m ^{-3*}
	annuale	40 µg m ⁻³ di NO ₂	1,8 µg m ⁻³
PM ₁₀	24 ore	50 µg m ⁻³ da non superare più di 35 volte per anno	5,9 µg m ⁻³
	annuale	40 µg m ⁻³	0,25 µg m ⁻³
CO	8 ore	10 mg m ⁻³ media mobile da non superare giornalmente	0,53 mg m ^{-3**}
Pb	annuale	0,5 µg m ⁻³	0,0045 µg m ⁻³
Cd	annuale	5 ng m ⁻³	0,2 ng m ⁻³
As	annuale	6 ng m ⁻³	0,9 ng m ⁻³
Ni	annuale	20 ng m ⁻³	1,8 ng m ⁻³
PM _{2,5}	annuale	20 µg/m ³	0,15 µg m ⁻³

* Ipotesi di totale conversione di NOx a NO₂

** massima concentrazione media oraria

- Il confronto tra il contributo atteso dell'impianto ed i livelli attuali delle concentrazioni dei principali inquinanti (NO₂, SO₂ e polveri) può essere effettuato unicamente in termini di concentrazioni medie annue in quanto i dati disponibili a tale scopo sono relativi a periodi limitati e soprattutto si riferiscono a tempi di integrazione tali da non consentirne l'utilizzo ai fini della valutazione del rispetto dei limiti di qualità dell'aria di breve periodo;
- Per NO₂ e SO₂, una stima della concentrazione media annua di fondo dell'area in ogni punto di campionamento è stata ottenuta dalla media aritmetica dei valori di concentrazione rilevati durante le campagne di misura;

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]

MINISTERO DELL'AMBIENTE
 DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
 Commissione tecnica di Verifica
 dell'Impatto Ambientale di VIA e VAS
 il Segretario della Commissione

Punto di campionamento	Concentrazione media annuale stimata come contributo dell'impianto	Concentrazione media annuale NO ₂ stimata a partire delle campagne	Concentrazione media annuale stimata in fase di esercizio	Valore limite come media annuale (DM 60/2002)
0	0,6	16,3	16,9	40
1	1,9	9,4	11,3	
3	0,5	11,0	11,5	
4	0,1	13,2	13,3	
6	0,7	14,4	15,1	
7	0,7	12,9	13,6	
8	0,3	13,6	13,9	
9	0,2	15,4	15,6	
31	0,3	23,4	23,7	
32	0,5	25,6	26,1	
33	0,4	7,3	7,7	
34	0,3	15,8	16,1	
36	0,9	6,8	7,7	
37	0,4	13,3	13,7	
38	0,2	17,7	17,9	
39	0,2	12,1	12,3	
40	1,2	14,3	15,5	
41	1,1	5,0	6,1	
42	0,4	5,1	5,5	
50	0,2	12,9	13,1	
51	1,4	7,0	8,4	
52	0,2	10,6	10,8	

NO₂: confronto tra valori stimati e valori misurati delle concentrazioni medie annue presso i punti di campionamento (µg/m³)

Punto di campionamento	Concentrazione media annuale stimata come contributo dell'impianto	Concentrazione media annuale SO ₂ stimata a partire delle campagne *	Concentrazione media annuale stimata in fase di esercizio	Valore limite come media annuale (DM 60/2002)
0	0,6	3,4	4,0	20
1	1,9	2,2	4,1	
3	0,5	1,2	1,7	
4	0,1	2,3	2,4	
6	0,7	2,0	2,7	
7	0,7	4,9	5,6	
8	0,3	3,5	3,8	
9	0,2	1,6	1,8	
31	0,3	2,2	2,5	
32	0,5	4,0	4,5	
33	0,4	4,1	4,5	
34	0,3	4,3	4,6	
36	0,9	2,6	3,5	
37	0,4	2,9	3,3	
38	0,2	3,4	3,6	
39	0,2	2,7	2,9	
40	1,2	3,0	4,2	
41	1,1	0,9	2,0	
42	0,4	1,3	1,7	
50	0,2	1,9	2,1	
51	1,4	0,7	2,1	
52	0,2	1,4	1,6	

SO₂: confronto tra valori stimati e valori misurati delle concentrazioni medie annue presso i punti di campionamento (µg/m³)

MINISTERO DELL'AMBIENTE
 DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
 2^a Commissione Tecnica d'Impatto Ambientale - VIA e VAS
 il Segretario della Commissione

	Concentrazione media annua stimata come contributo dell'impianto	Concentrazione media annua stimata da misure		Concentrazione media annuale stimata in fase di esercizio		Valore limite come media annuale (DM 60/2002)
PM ₁₀	0,07	54,5	26,0*	54,6	26,1	40
PM _{2,5}	0,04	16,8	11,2*	16,8	11,2	20

* esclusi valori estremi massimi legati prevalentemente agli apporti di polvere desertica di origine per lo più nord-africana

Polveri: confronto tra valori stimati e valori misurati delle concentrazioni medie annue. Punto di campionamento "0" (µg/m³)

- Per quanto riguarda i depositi dei microinquinanti il Proponente ha interpretato i risultati della simulazione modellistica "alla luce delle stime dei valori di carico limite e delle attuali eccedenze ricavati dalle mappe EMEP relative all'intero territorio nazionale. Per l'area in esame tali mappe sono disponibili solamente per Pb e Cd ed indicano rispettivamente carichi limite annuali compresi tra 5,1 e 11,58 g ha⁻¹ anno⁻¹ e tra 5,8 e 12,5 g ha⁻¹ anno⁻¹; le stime delle eccedenze indicano valori compresi tra 0,1 e 222 g ha⁻¹ anno⁻¹ per il Pb e nessuna eccedenza per il Cd. Il contributo dell'impianto in termini di deposito totale annuo, come valore medio nell'intera area di studio, è pari a 1,5 g ha⁻¹ anno⁻¹ per il Pb e a 0,06 g ha⁻¹ anno⁻¹ per il Cd²;
- Il Proponente ha poi provveduto all'identificazione dei recettori sensibili (strutture scolastiche, strutture sanitarie e case di riposo) presenti entro 5 km dall'area d'impianto, indicando l'esatta ubicazione dei medesimi;
- Le simulazioni effettuate dal Proponente al fine di determinare massime ricadute sui sopraelencati recettori hanno permesso di quantificare l'entità degli effetti sulla qualità dell'aria attesi dall'esercizio della Centrale:

N. identificativo	NOx		SOx			PM 2,5	PM 10	
	Media annuale (µg/m ³)	99,8 ^a percentile (µg/m ³)	Max Giornaliera (µg/m ³)	Media annuale (µg/m ³)	99,7 ^a percentile (µg/m ³)	Media annuale (µg/m ³)	Max Giornaliera (µg/m ³)	Media annuale (µg/m ³)
S1	1,0	79,5	21,6	1,0	79,4	0,8	2,9	0,1
S2	1,2	76,4	20,8	1,2	66,1	0,1	2,8	0,2
S13	1,4	90,4	21,9	1,4	79,4	0,1	3,0	0,2
S14	1,1	89,9	21,7	1,1	66,7	0,1	2,9	0,2
C18	1,5	99,9	29,3	1,5	89,4	0,1	4,0	0,2
S3	0,5	36,3	9,3	0,5	31,1	0,0	1,3	0,1
S4	0,6	27,4	6,5	0,6	23,4	0,0	0,9	0,1
S5	0,5	24,9	6,0	0,5	23,1	0,0	0,8	0,1
S6	0,5	25,1	6,1	0,5	23,2	0,0	0,8	0,1
S7	0,5	25,1	6,4	0,5	24,0	0,4	0,9	0,1
S8	0,5	25,9	6,5	0,5	23,9	0,4	0,9	0,1
S9	0,5	23,8	5,6	0,5	22,0	0,4	0,8	0,1
S10	0,4	22,8	5,1	0,4	21,1	0,0	0,7	0,1
S11	0,4	22,3	5,2	0,4	20,7	0,0	0,7	0,1
S12	0,4	20,7	4,8	0,4	19,1	0,0	0,6	0,1
O15	0,3	18,3	5,6	0,3	15,6	0,0	0,7	0,0
O16	0,5	24,6	5,8	0,5	22,7	0,0	0,8	0,1
O17	0,4	18,5	4,4	0,4	17,3	0,3	0,6	0,0
Massimo valore stimato	1,5	99,9	29,3	1,5	89,4	0,8	4,0	0,2
Valore limite	40	200	125	20	350	25	50 da non superare più di 35 giorni / anno	40

Handwritten signatures and notes at the bottom of the page.

MINISTERO DELL'AMBIENTE
 DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
 Commissione Tecnica di Verifica
 dell'Impianto Ambientale di VAS
 Segretario della Commissione

N. identificativo	CO		Hg	NH ₃
	Max oraria (µg/m ³)	Media annuale (µg/m ³)	Media annuale (µg/m ³)	Media annuale (µg/m ³)
S1	274	1,5	0,00010	0,04
S2	225	1,8	0,00012	0,05
S13	278	2,1	0,00014	0,06
S14	267	1,7	0,00011	0,05
C18	411	2,3	0,00015	0,06
S3	136	0,8	0,00005	0,02
S4	95	0,8	0,00006	0,02
S5	85	0,7	0,00005	0,02
S6	87	0,7	0,00005	0,02
S7	84	0,8	0,00005	0,02
S8	94	0,8	0,00005	0,02
S9	79	0,7	0,00005	0,02
S10	68	0,7	0,00004	0,02
S11	74	0,6	0,00004	0,02
S12	62	0,6	0,00004	0,02
O15	64	0,5	0,00004	0,01
O16	85	0,7	0,00005	0,02
O17	67	0,6	0,00004	0,02
Massimo	411	2,3	0,00015	0,06

N. iden.	Pb		Cd		As		Ni	
	Deposito tot. Annuale (mg/m ²)	Concent. Media annuale (µg/m ³)	Deposito tot. Annuale (mg/m ²)	Concent. Media annuale (ng/m ³)	Deposito tot. Annuale (mg/m ²)	Concent. Media annuale (ng/m ³)	Deposito tot. Annuale (mg/m ²)	Concent. Media annuale (ng/m ³)
S1	1,5	0,005	0,03	1E-07	0,15	5E-07	0,30	1E-06
S2	0,7	0,006	0,01	1E-07	0,07	6E-07	0,13	1E-06
S13	0,8	0,007	0,02	1E-07	0,08	7E-07	0,16	1E-06
S14	1,3	0,006	0,03	1E-07	0,13	6E-07	0,27	1E-06
C18	1,2	0,008	0,02	2E-07	0,12	7E-07	0,24	2E-06
S3	0,5	0,003	0,01	5E-08	0,05	3E-07	0,09	5E-07
S4	0,1	0,003	0,00	6E-08	0,01	3E-07	0,03	5E-07
S5	0,5	0,002	0,01	5E-08	0,05	2E-07	0,09	5E-07
S6	0,5	0,002	0,01	5E-08	0,05	2E-07	0,09	5E-07
S7	0,5	0,002	0,01	5E-08	0,05	2E-07	0,09	5E-07
S8	0,4	0,002	0,01	5E-08	0,04	2E-07	0,09	5E-07
S9	0,5	0,002	0,01	5E-08	0,05	2E-07	0,10	4E-07
S10	0,5	0,002	0,01	4E-08	0,05	2E-07	0,11	4E-07
S11	0,5	0,002	0,01	4E-08	0,05	2E-07	0,10	4E-07
S12	0,6	0,002	0,01	4E-08	0,06	2E-07	0,12	4E-07
O15	1,6	0,002	0,03	3E-08	0,16	2E-07	0,32	3E-07
O16	0,5	0,002	0,01	5E-08	0,05	2E-07	0,09	5E-07
O17	1,0	0,002	0,02	4E-08	0,10	2E-07	0,19	3E-07
Massimo	1,611	0,0075	0,032	2E-07	0,2	7E-07	0,3	2E-06
Valore limite	-	0,5	-	5	-	6	-	20

Per quanto concerne le concentrazioni al suolo in corrispondenza dei recettori sensibili di polveri da sorgenti diffuse e camini è risultato che le massime concentrazioni medie annue di PM10 e PM2,5 sono rispettivamente pari a 0,5 µg/m³ e 0,28 µg/m³ e la massima concentrazione media giornaliera di PM10 pari a 6,3 µg/m³:

	Concentrazione media giornaliera		Concentrazione media annuale	
	PM ₁₀ - camini	PM ₁₀ - sorgenti diffuse e camini	PM ₁₀ - camini	PM ₁₀ - sorgenti diffuse e camini
O15	0,7	2	0,04	0,2
S1	2,8	5,6	0,13	0,5
S14	2,8	5,4	0,15	0,5
C18	3,9	6,3	0,20	0,4

	Concentrazione media annuale	
	PM _{2,5} - camini	PM _{2,5} - sorgenti diffuse e camini
O15	0,03	0,15
S1	0,08	0,28
S14	0,09	0,28
C18	0,12	0,25

Concentrazioni di PM10 e PM2,5 dai camini e dalle sorgenti minori presso i recettori

- Il Proponente ha poi effettuato una valutazione delle concentrazioni di NO₂ e SO₂ in corrispondenza dei recettori sensibili mettendo a confronto le condizioni *ante operam* e *post operam*;
- Per la stima della concentrazione media annua di fondo in ogni punto di campionamento il Proponente ha "calcolato la media aritmetica dei valori di concentrazione di NO₂ (ipotizzando una conversione di NO_x - oggetto di campionamento - a NO₂ pari al 75%) e SO₂ rilevati durante le campagne di rilevamento (in corrispondenza di ciascuna dei punti di misura); successivamente, e per ottenere una stima delle concentrazioni di fondo in corrispondenza dei singoli recettori sensibili, è stata fatta una interpolazione lineare dei valori medi rilevati in corrispondenza dei punti di misura. I valori di concentrazione media *ante operam* così ricavati per i singoli recettori sensibili sono stati quindi confrontati con le corrispondenti concentrazioni medie annue stimate, sempre in corrispondenza dei singoli recettori sensibili, come contributo dell'impianto (risultato dalla simulazione modellistica)":

[Handwritten signatures and notes]

Comune	Tipo	N. iden.	Concentrazione media annuale stimata come contributo dell'impianto ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentrazione media annuale NO_2 stimata a partire dalle campagne ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentrazione media annuale stimata in fase di esercizio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Montebello Ionico	Scuola	S1	1	13,9	14,9
	Scuola	S2	1,2	10,3	11,5
	Scuola	S13	1,4	9,7	11,1
	Scuola	S14	1,1	13,3	14,4
	Casa di riposo	C18	1,5	12	13,5
Melito di Porto Salvo	Scuola	S3	0,5	17,8	18,3
	Scuola	S4	0,6	11,4	11,9
	Scuola	S5	0,5	26	26,5
	Scuola	S6	0,5	25,9	26,4
	Scuola	S7	0,5	26	26,5
	Scuola	S8	0,5	25,5	26
	Scuola	S9	0,5	25,9	26,4
	Scuola	S10	0,4	25,9	26,3
	Scuola	S11	0,4	25,9	26,3
	Scuola	S12	0,4	25,9	26,3
	Ospedale	O15	0,3	20,3	20,6
	Ospedale (Asl)	O16	0,5	25,9	26,4
	Ospedale	O17	0,4	22,6	23
	Massimo valore stimato			1,5	26,0
Valore limite			40	40	40

NO_2 : confronto tra valori stimati e valori misurati delle concentrazioni medie annue presso i recettori sensibili ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Comune	Tipo	N. iden.	Concentrazione media annuale stimata come contributo dell'impianto ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentrazione media annuale SO_2 stimata a partire dalle campagne ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentrazione media annuale stimata in fase di esercizio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Montebello Ionico	Scuola	S1	1	2,8	3,8
	Scuola	S2	1,2	2	3,2
	Scuola	S13	1,4	2	3,4
	Scuola	S14	1,1	2,7	3,8
	Casa di riposo	C18	1,5	2,8	4,3
Melito di Porto Salvo	Scuola	S3	0,5	2,7	3,2
	Scuola	S4	0,6	3,1	3,6
	Scuola	S5	0,5	3,3	3,8
	Scuola	S6	0,5	3,4	3,9
	Scuola	S7	0,5	3,3	3,8
	Scuola	S8	0,5	3,5	4
	Scuola	S9	0,5	3,3	3,8
	Scuola	S10	0,4	3,2	3,6
	Scuola	S11	0,4	3,3	3,7
	Scuola	S12	0,4	3,2	3,6
	Ospedale	O15	0,3	2,7	3
	Ospedale (Asl)	O16	0,5	3,3	3,8
	Ospedale	O17	0,4	2,7	3,1
	Massimo valore stimato			1,5	3,5
Valore limite			20	20	20

Confronto tra valori stimati e valori misurati delle concentrazioni medie annue presso i recettori sensibili ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

VALUTATO che dall'analisi dei risultati ottenuti è possibile concludere l'assenza di situazioni di superamento dei limiti di qualità dell'aria per tutti gli inquinanti esaminati. Nonostante ciò i contributi delle emissioni della Centrale alle concentrazioni di inquinanti presso i recettori sensibili, pur rimanendo all'interno dei limiti di legge, non sono del tutto trascurabili e pertanto la realizzazione della Centrale medesima si dovrà accompagnare ad un accurato sistema di monitoraggio della qualità dell'aria che fornisca, in particolare per quanto concerne i recettori sensibili, informazioni analitiche relativamente alla qualità dell'aria *ante operam* e *post operam* e consenta di adottare le eventuali misure di mitigazione che si dovessero rendere necessarie;

CONSIDERATO che

- In merito alla **quantificazione delle emissioni in atmosfera derivanti dalle operazioni di accensione e spegnimento della Centrale**, il Proponente ha fornito indicazioni in merito al numero massimo di operazioni previste, alla natura delle stesse ed ai fattori di emissione attesi per i principali inquinanti:

Operazione	Numero/anno per modulo
Accensione da Freddo	3
Accensione da Tiepido	7
Accensione da Caldo	20
Spegnimento	30

- Il Proponente ha effettuato un'analisi quantitativa dei fattori di emissione associati a ciascuna operazione di accensione/sperimento fornendo i dati relativi alla quantità cumulata emessa per ciascun tipo di evento, al flusso massico medio ed al confronto con quanto avrebbe emesso il Modulo operando a pieno carico per lo stesso periodo di tempo della durata del transitorio:

Inquinante	U.M.	Transitorio				Funzionamento a pieno carico
		Accensione da Freddo	Accensione da Tiepido	Accensione da Caldo	Spegnimento	
Durata	minuti	310	190	100	90	-
NO _x (come NO ₂)	kg/evento	774,5	518,4	401,0	297,1	-
	kg/h (media)	150	164	241	198	181,7
	% rispetto al pieno carico	82%	90%	132%	109%	100%
SO _x (come SO ₂)	kg/evento	405,9	268,6	125,0	111,2	-
	kg/h (media)	78,6	85	75	74	181,7
	% rispetto al pieno carico	43%	46%	41%	41%	100%
Polveri	kg/evento	74,9	42,9	18,8	16,7	-
	kg/h (media)	14,5	13,5	11,3	11,1	27,3
	% rispetto al pieno carico	53%	50%	41%	41%	100%
NH ₃	kg/evento	14,2	8,9	2,4	2,5	-
	kg/h (media)	2,7	2,8	1,4	1,7	7,3
	% rispetto al pieno carico	38%	38%	20%	23%	100%

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]

	U.M.	Transitorio				Funzionamento a pieno carico
		Accensione da Freddo	Accensione da Tiepido	Accensione da caldo	Spegnimento	
Durata	minuti	310	190	100	90	-
Pb	kg/evento	0,87	0,58	0,25	0,22	-
	g/h (media)	0,17	0,18	0,15	0,15	0,45
	% rispetto al pieno carico	37%	41%	33%	33%	100%
V	g/evento	23	14	10,7	9,5	-
	g/h (media)	4,5	4,4	6,4	6,3	(Nota 1)
	% rispetto al pieno carico	-	-	-	-	(Nota 1)
Cd	g/evento	34	23	9,4	8,4	-
	g/h (media)	6,6	7,2	5,7	5,6	18
	% rispetto al pieno carico	36%	40%	31%	31%	100%
A	g/evento	170	114	47	42	-
	g/h (media)	33	36	28	28	90
	% rispetto al pieno carico	36%	40%	31%	31%	100%
M	kg/evento	0,34	0,228	0,094	0,084	-
	kg/h (media)	0,068	0,072	0,057	0,056	0,18
	% rispetto al pieno carico	36%	40%	31%	31%	100%
Hq	g/evento	10,2	6,8	2,8	2,5	-
	g/h (media)	2,0	2,2	1,7	1,7	5,4
	% rispetto al pieno carico	36%	40%	31%	31%	100%

VALUTATO che

- Incrementi in termini di quantità cumulate emesse durante il transitorio rispetto ad un pari periodo di funzionamento a pieno carico si registrano per gli NOx durante le operazioni di spegnimento e ancor più durante le operazioni di accensione a caldo che risultano anche essere le più frequenti con un valore massimo stimato pari a 20, ma caratterizzate dalla durata più breve;
- Nel complesso le emissioni dei transitori, ferma restando la quantificazione degli stessi effettuata dal Proponente, non sono in grado di generare variazioni significative degli effetti sulla qualità dell'aria valutati dal Proponente;

FASE DI CANTIERE

CONSIDERATO che

- Per quanto concerne la quantificazione degli impatti sulla componente atmosfera in fase di cantiere il Proponente indica che "le fonti di emissioni presenti durante la fase di costruzione della Centrale comprese le opere a mare e l'elettrodotta sono quelle associate:
 - alle emissioni in atmosfera dei motori dei mezzi presenti in cantiere;
 - al sollevamento di polvere da piazzali e strade non pavimentate ed alla dispersione di particolato causato dalle operazioni delle macchine di movimento terra in cantiere;

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale
il Segretario della Commissione

sulle emissioni in atmosfera dei motori ed al sollevamento di polvere dei mezzi circolanti sulle strade di accesso al cantiere stesso (traffico veicolare indotto);

Le attività di cantiere della Centrale e delle opere portuali sono concentrate nel sito di Saline; quelle relative all'elettrodotto sono spazialmente distribuite in corrispondenza della realizzazione dei sostegni e della stazione elettrica;

- Il Proponente ha provveduto ad effettuare una valutazione quantitativa delle **emissioni in atmosfera dei mezzi presenti all'interno del cantiere** per la costruzione della Centrale, considerando la problematica "trascurabile per i siti di realizzazione dei sostegni dell'elettrodotto e della stazione elettrica, visto l'impiego di un numero modesto di macchinari per queste opere". A tal fine il Proponente ha considerato i fattori di emissione standard per i mezzi di cantiere, desunti dalla letteratura ed in particolare presentati da EMEP-CORINAIR (1999) relativamente a CO, HC, NOx, Polveri, ed il numero massimo di mezzi potenzialmente presenti all'interno dell'area di cantiere. I valori di concentrazione al suolo sono stati ricavati dall'analisi della "diluizione" massa/volume:

Concentrazioni risultanti (µg/m³)				
	CO	HC	NOx	PTS
Max	38	16	171	13
Min	6	3	30	2

- Relativamente alle misure di mitigazione e contenimento il Proponente si impegna a operare "ottimizzando l'utilizzo dei mezzi evitando di tenere inutilmente accesi i motori" e a garantire "che i mezzi siano mantenuti in buone condizioni di manutenzione";
- Il Proponente ha provveduto ad effettuare una valutazione previsionale del sollevamento di polveri durante le attività di cantiere dalla quale è risultato quanto segue:

Tipologia	Area (m²)	Distanza dal cantiere (m)	Deposizione (mg/m²/giorno)	Impatto
Cantiere	290.000	< 100	Rilevante	Rilevante
		100 - 300	92,4	Praticamente assente
		300 - 550	44,3	Praticamente assente
		550 - 800	18,1	Praticamente assente

Risultati dell'analisi per il cantiere della Centrale

Tipologia	Area (m²)	Distanza dal Cantiere (m)	Deposizione (mg/m²/giorno)	Impatto
Cantiere realizzazione sostegno	200	< 100	Rilevante	Rilevante
		100 - 300	1,12	Praticamente Assente
		300 - 550	0,54	Praticamente Assente
		550 - 800	0,22	Praticamente Assente
Cantiere realizzazione stazione elettrica	26.450	< 100	Rilevante	Rilevante
		100 - 300	143,8	Basso
		300 - 550	68,9	Praticamente Assente
		550 - 800	28,1	Praticamente Assente

Risultato dell'analisi per elettrodotto e stazione elettrica

Handwritten signatures and notes at the bottom of the page, including the number 61 di 116.

MINISTERO DELL'AMBIENTE
 DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
 Commissione Tecnica di Verifica
 dell'Impianto a Carbone di Saline Joniche (RC)
 il Segretario della Commissione è il
 11/11/11

- Al fine di contenere la produzione di polveri il Proponente si impegna ad adottare le seguenti misure:
 - “bagnatura delle gomme degli automezzi;
 - umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri;
 - utilizzo di scivoli per lo scarico dei materiali;
 - riduzione della velocità di transito dei mezzi”;
- Per quanto riguarda le emissioni dei motori e sollevamento polveri sulle strade di accesso al cantiere di Centrale il Proponente ha provveduto ad un’analisi quantitativa a partire dai dati relativi alla distanza media delle cave e delle discariche e dei quantitativi di materiale che sarà necessario trasportare. In particolare per la valutazione dell’emissione di PM10 il Proponente ha utilizzato la metodologia descritta del documento EPA – AP 42 (“Paved Roads”) redatto dall’agenzia americana EPA (Environmental Protection Agency) che tiene conto anche delle polveri sollevate dal passaggio dei veicoli e attraverso fattori di emissione relativi al traffico veicolare. Per quanto concerne la determinazione dei fattori di emissione di NOx da mezzi pesanti commerciali, il Proponente ha adottato cautelativamente, per tutti i tipi di mezzi dei quali si prevede l’utilizzo, un fattore di emissione di NOx pari a 10 grammi/(veicolo*kilometro) tipico di veicoli commerciali EURO 1. Sulla base dei dati riportati sopra, il Proponente ha effettuato una stima “dell’ordine di grandezza delle ripercussioni del traffico veicolare indotto utilizzando un approccio di calcolo “a box” attraverso il quale stimare le concentrazioni medie che le suddette emissioni possono indurre nella qualità dell’aria dei centri abitati”:

Centro abitato	lunghezza attraversamento (km)	concentrazione media giornaliera di PM10 nella qualità dell’aria (µg/m3)
Motta S. Giovanni	1,6	1,9
Lazzaro	2	2,2
Saline	1	1,3

Centro abitato	lunghezza attraversamento (km)	concentrazione media giornaliera di NOx nella qualità dell’aria (µg/m3) dovuta al traffico indotto
Motta S. Giovanni	1,6	0,59
Lazzaro	2	0,71
Saline	1	0,42

- Al fine della valutazione degli effetti delle emissioni dei motori e sollevamento polveri sulle strade di accesso al cantiere dell’elettrodotto, il Proponente ha preso in considerazione le due situazioni corrispondenti al traffico da e verso cave e discariche ed a quello lungo le vie di accesso alle aree di cantiere:

lunghezza attraversamento (km)	concentrazione media giornaliera di PM10 nella qualità dell’aria (µg/m3)
1	0,43

Immissione al suolo di PM10 da mezzi di trasporto da e verso cave e discarica – elettrodotto

lunghezza attraversamento (km)	concentrazione media giornaliera di PM10 nella qualità dell'aria (µg/m3)
1	0,86

Immissione al suolo di PM10 da mezzi pesanti lungo le vie di accesso al cantiere – elettrodotto

lunghezza attraversamento (km)	concentrazione media giornaliera di NOx nella qualità dell'aria (µg/m3)
1	0,14

Immissione al suolo di NOx da mezzi di trasporto da e verso cave e discarica – elettrodotto

lunghezza attraversamento (km)	concentrazione media giornaliera di NOx nella qualità dell'aria (µg/m3)
1	0,27

Immissione al suolo di NOx da mezzi pesanti lungo le vie di accesso al cantiere – elettrodotto

- Per quanto concerne la mitigazione dell'inquinamento atmosferico, con particolare riferimento alla fase di cantiere, il Proponente ha dichiarato che "sarà applicato e mantenuto attivo un sistema per la gestione degli aspetti ambientali anche durante la fase di cantiere" descrivendo nel dettaglio le attività che intende mettere in atto;

VALUTATO che

- Le attività previste nell'ambito dell'implementazione del sistema di gestione ambientale dal Proponente sono in linea con i requisiti della norma UNI EN ISO 14001 e, ad eccezione dei requisiti relativi alla Dichiarazione Ambientale, del Regolamento CE/761/2001 – EMAS;

CONSIDERATO che

- Per quanto concerne le misure di carattere operativo e gestionale volte alla mitigazione dell'inquinamento atmosferico il Proponente indica:
 - "limitazione delle manovre di mezzi e macchinari allo stretto necessario;
 - pulizia sistematica di strade e piazzali;
 - dispositivi di controllo delle polveri quali irrorazione con acqua delle superfici emittitrici;
 - pavimentazione di tutte le aree che già in fase di cantiere potranno essere asfaltate;
 - lavaggio delle ruote dei veicoli all'uscita delle aree polverose di cantiere, tramite la costruzione di una specifica piattaforma in cemento ove i mezzi dovranno obbligatoriamente transitare e sostare, in uscita, per il lavaggio degli pneumatici;
 - realizzazione di opportuni scivoli per limitare il sollevamento di polveri durante lo scarico dei materiali dagli automezzi;
 - limitazione della velocità dei mezzi nelle strade interne al cantiere";

Il Proponente prevede inoltre "il controllo dei fornitori, tramite prescrizioni contrattuali e verifiche periodiche in campo dell'attività svolta" al fine di garantire "l'utilizzo di mezzi, siano essi abilitati a viaggiare su strada o meno (macchine operatrici), conformi alle normative vigenti (es: marcatura CE) e in regola con i controlli periodici (es: controllo fumi durante le revisioni) ed in buone condizioni di manutenzione";

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

AMMINISTRAZIONE REGIONALE DELLA TUCCELIA DEL TERRITORIO E DEL MARE
 MINISTERO DELL'AMBIENTE
 DIREZIONE REGIONALE DEL TERRITORIO E DEL MARE
 Impatto Ambientale - VIA ...
 Il Segretario della Commissione

VALUTATO che

- In relazione alla necessità di assicurare un adeguato controllo delle suddette attività e fornire un'adeguata comunicazione al pubblico, l'impegno assunto dal Proponente in merito all'implementazione di un sistema di gestione ambientale dovrà essere ricondotto alla Registrazione EMAS, estesa a tutti i siti di cantiere, compresi quelli per la costruzione dell'elettrodotto. La Registrazione EMAS dovrà inoltre essere acquisita contestualmente all'avvio del cantiere al fine di garantire che la pianificazione di tali attività avvenga nell'ambito di un SGA;
- Stante la particolarità delle condizioni meteorologiche dell'area interessata dalla realizzazione della Centrale e delle opere connesse, la tematica relativa alle emissioni di polveri risulta in generale significativa e pertanto necessità di particolari accorgimenti volti ad assicurare che non vi siano effetti peggiorativi di rilievo;
- In relazione a quanto sopra è necessario che durante tutta la fase di cantiere siano mantenute sotto controllo le concentrazioni di polveri in relazione al verificarsi degli eventi critici descritti in fase di caratterizzazione della qualità dell'aria *ante operam*. A tal fine dovranno essere installate idonee centraline, localizzate in modo da tenere sotto controllo gli effetti di ciascun cantiere e presso i recettori sensibili. Risulta quindi necessario che prima dell'avvio dei lavori sia definito un piano operativo di gestione che comprenda, tra l'altro, le azioni da intraprendere in funzione dei risultati dei monitoraggi;

Rumore e Vibrazioni

Centrale

FASE DI ESERCIZIO

CONSIDERATO che

- Ai fini della valutazione previsionale dell'impatto acustico, in assenza della classificazione acustica del Comune di Montebello Jonico, il Proponente ha ipotizzato una classificazione acustica provvisoria del territorio potenzialmente interessato della Centrale basata sulle destinazioni d'uso indicate dal Piano Regolatore Generale (PRG);
- La caratterizzazione del clima acustico *ante operam* è stata effettuata dal Proponente mediante una prima campagna di rilevamento fonometrico realizzata in corrispondenza di 5 punti di misura ritenuti significativi ed una seconda campagna su ulteriori 17 punti di misura:

Postazione	Classe acustica	Limite di emissione		Limite di immissione		Differenziale
		Periodo Diurno	Periodo notturno	Periodo Diurno	Periodo notturno	
		65	50	70	60	5/3
1	V	60	50	65	55	5/3
2	IV	55	45	60	50	5/3
3	III	55	45	60	50	5/3
4	III	55	45	60	50	5/3
5	III	55	45	60	50	5/3

MINISTERO DELL'AMBIENTE
 DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
 Commissione Tecnica di Verifica
 dell'Impatto Ambientale - VIA VAS
 Segretario della Commissione

	Data	Ora di inizio	Tempo di misura	LAeq dB(A)	L95, dB(A)
1	05-giu-07	10.00	12 ore	55,1	39,6
2	05-giu-07	9.16	30 min	55,9	40,4
3	05-giu-07	9.55	30 min	48,2	42,0
4	05-giu-07	10.51	30 min	54,0	42,3
5	05-giu-07	16.31	30 min	52,8	44,6
Seconda misura diurna					
Postazione	Data	Ora di inizio	Tempo di misura	LAeq dB(A)	L95, dB(A)
1	06-giu-07	6.00	4 ore	53,3	38,3
2	05-giu-07	14.28	30 min	58,7	46,8
3	05-giu-07	15.05	30 min	47,7	41,3
4	05-giu-07	17.08	30 min	52,7	44,8
5	06-giu-07	10.35	30 min	52,9	43,4
Misura notturna					
Postazione	Data	Ora di inizio	Tempo di misura	LAeq dB(A)	L95, dB(A)
1	05-giu-07	22.00	4 ore	48,9	38,1
2	05-giu-07	23.32	30 min	49,5	43,5
3	06-giu-07	0.59	30 min	44,5	38,4
4	06-giu-07	1.36	22 min	46,2	38,8
5	06-giu-07	0.19	30 min	44,9	33,9

ID 2009	Classe Acustica	DIURNO			NOTTURNO		
		LAeq	Limm	AL	LAeq	Limm	AL
A	III	58.5	60.0	-1.5	53.0	50.0	3.0
B	III	70.5	60.0	10.5	69.0	50.0	19.0
C	III	57.0	60.0	-3.0	52.5	50.0	2.5
D	IV	60.5	65.0	-4.5	53.5	55.0	-1.5
E	IV	49.0	65.0	-16.0	37.0	55.0	-18.0
F	IV	59.0	65.0	-6.0	53.0	55.0	-2.0
G	V	56.5	70.0	-13.5	47.5	60.0	-12.5
H	V	62.0	70.0	-8.0	41.5	60.0	-18.5
I	V	60.5	70.0	-9.5	52.0	60.0	-8.0
J	IV	55.0	65.0	-10.0	42.5	55.0	-12.5
K	V	52.0	70.0	-18.0	48.0	60.0	-12.0
L	IV	53.0	65.0	-12.0	39.0	55.0	-16.0
M	IV	51.5	65.0	-13.5	37.5	55.0	-17.5
N	V	49.5	70.0	-20.5	42.5	60.0	-17.5
P	V	56.0	70.0	-14.0	45.5	60.0	-14.5
Q	V	52.5	70.0	-17.5	48.5	60.0	-11.5
R	IV	49.5	65.0	-15.5	38.0	55.0	-17.0

- I punti interessati da superamenti sono il punto B per il periodo diurno ed i punti A, B e C per il periodo notturno. Per tutti i suddetti punti la causa identificabile è il traffico veicolare. Il Proponente osserva che "i punti B e C ricadono all'interno della fascia di pertinenza della SS Jonica prevista dal DPR n. 142 del 30 marzo 2004 (distanza minore di 150 m) e pertanto il contributo del relativo traffico veicolare non concorrerebbe ai limiti di zona";

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including the number "65 di 116".

MINISTERO DELL'AMBIENTE
 DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MAR
 Commissione Tecnica di Verifica
 Impianti a Carbone
 Saline Joniche (RC)

VALUTATO che sebbene, come risulta dalle valutazioni riportate nel seguito, le attività previste non influenzino in maniera significativa la fattibilità di interventi volti alla risoluzione delle suddette criticità. Tali interventi dovranno essere presi in considerazione durante la fase di definizione delle compensazioni ambientali;

CONSIDERATO che

- Sulla base delle prime misurazioni del clima acustico effettuate nel 2007 il Proponente ha proceduto alla **simulazione del contributo della nuova Centrale** utilizzando il codice di simulazione **RAYNOISE versione 3**, inserendo gli elementi geometrici ritenuti più significativi ai fine della valutazione e utilizzando una griglia di calcolo pari a 20 x 20 m inserendo gli edifici esterni alla Centrale, con particolare riferimento a quelli relativi all'abitato di Sant'Elia;
- Per quanto concerni i livelli di emissione ai confini di proprietà si registrano i seguenti valori massimi che risultano conformi ai limiti diurno e notturno:
 - *“in prossimità di confini con classe V, all'interno della medesima area ASI, verso il cementificio: 50.0 dBA < 55.0 dBA;*
 - *in prossimità di confini con classe IV, verso l'abitato di Sant'Elia: 43.0 dBA < 50.0 dBA”;*
- Per quanto concerne i valori di immissione presso i ricettori identificati nella campagna di misurazione del clima acustico *ante operam*, il Proponente ha effettuato 10 verifiche per ciascun punto, 5 per quota 1,5 m dal piano campagna e 5 per i piani superiori considerando i seguenti livelli *ante operam* di riferimento secondo il seguente schema:

Periodo di riferimento	Livello Ante Operam di riferimento
DIURNO	Equivalente LAeq Equivalente Minimo LAeqMin Fondo Minimo LAF95Min
NOTTURNO	Equivalente LAeq Fondo LAF95

- Relativamente alla verifica del criterio differenziale il Proponente specifica che *“le sorgenti sonore oggetto di valutazione si trovano all'esterno degli ambienti abitativi; pertanto si ritiene che la verifica teorica più penalizzante del criterio differenziale vada eseguita considerando le finestre aperte. In queste condizioni, l'esperienza in campo dimostra che negli ambienti interni i livelli di rumore, a finestre aperte, risultano di circa 5 dBA più bassi rispetto ai valori presenti all'esterno ad 1 m dalla facciata dell'edificio[...]. Per tali ragioni quindi, il criterio differenziale è considerato Non Applicabile (N.A.) anche quando il livello di rumore ambientale Post Operam (livello di immissione con Centrale in fase di esercizio) previsto all'esterno, in facciata agli edifici, risulti minore di 50.0+5.0=55.0 dBA in periodo diurno e 40.0+5.0=45.0 dBA in quello notturno”;*
- Dall'analisi dei risultati delle simulazioni risulta che i punti presso i quali sono riscontrati superamenti dei limiti di immissione sono gli stessi presso i quali si sono registrati superamenti durante la campagna di misurazione *ante operam* e che in particolare *“in questi punti, il contributo della Centrale NON modifica il livello misurato Ante Operam”;*
- Dall'analisi dei dati prodotti dal modello di calcolo emerge che i massimi livelli in facciata agli edifici più vicini alla Centrale si riscontrano ai piani superiori dei fabbricati prossimi ai confini Nord ed Est della Centrale con valori pari a 43.0 dBA e che, presso tali edifici, *“risulta che tutte le verifiche condotte nei confronti dei limiti di emissione, assoluti e differenziali di immissione in periodo diurno e notturno risultano soddisfatte”;*

	Limiti Periodo Diurno			livello A.O.	max livello modello	Post Operam			Verifiche		
	emis	immis	diff			emis	immis	diff	emis	immis	diff
LAeq	60.0	65.0	5.0	49.0	43.0	43.0	50.0	N.A.	ok	ok	N.A.
LAeqMin	60.0	65.0	5.0	48.0	43.0	43.0	49.0	N.A.	ok	ok	N.A.
LAF95Min	60.0	65.0	5.0	37.0	43.0	43.0	44.0	N.A.	ok	ok	N.A.

	Limiti Periodo Notturno			livello A.O.	max livello modello	Post Operam			Verifiche		
	emis	immis	diff			emis	immis	diff	emis	immis	diff
LAeq	50.0	55.0	3.0	37.0	43.0	43.0	44.0	N.A.	ok	ok	N.A.
LAF95	50.0	55.0	3.0	32.5	43.0	43.0	43.5	N.A.	ok	ok	N.A.

Verifiche dei limiti presso i recettori più critici

- Infine il Proponente ha ripetuto le simulazioni di cui sopra considerando le potenze sonore che irradiano dalla Centrale nella configurazione relativa la Progetto Architettonico Alternativo, che non prevede la realizzazione del bastione, ma adottando le seguenti cautele progettuali supplementari:
 - "potenziamento delle opere finalizzate alla schermatura delle emissioni sonore dei trasformatori elevatori (pareti tagliafuoco, barriera verde, ...);
 - potenziamento dell'isolamento acustico dei condotti del Gas/Gas Heater: Lp medio @ 1 m pari a 40.0 dBA o, in alternativa, installazione barriera antirumore a ridosso dei relativi condotti e scambiatore posizionati a monte";
- Anche in questo caso, per quanto concerne i livelli di emissione ai confini di proprietà, si registrano i seguenti valori massimi che risultano conformi rispetto ai limiti diurno e notturno:
 - "in prossimità di confini con classe V, all'interno della medesima area ASI, verso il cementificio: 50.0 dBA < 55.0 dBA;
 - in prossimità di confini con classe IV, verso nord e verso est: 44.0 dBA < 50.0 dBA";
- Nella configurazione relativa la Progetto Architettonico Alternativo i valori massimi di emissione in facciata degli edifici si riscontrano nelle medesime posizioni sopra riportate con un valore massimo pari a 43.5 dBA e anche in questo caso tutte le verifiche condotte nei confronti dei limiti di emissione, assoluti e differenziali di immissione in periodo diurno e notturno risultano soddisfatte:

	Limiti Periodo Diurno			livello A.O.	max livello modello	Post Operam			Verifiche		
	emis	immis	diff			emis	immis	diff	emis	immis	diff
LAeq	60.0	65.0	5.0	49.0	43.5	43.5	50.0	N.A.	ok	ok	N.A.
LAeqMin	60.0	65.0	5.0	48.0	43.5	43.5	49.5	N.A.	ok	ok	N.A.
LAF95Min	60.0	65.0	5.0	37.0	43.5	43.5	44.5	N.A.	ok	ok	N.A.

	Limiti Periodo Notturno			livello A.O.	max livello modello	Post Operam			Verifiche		
	emis	immis	diff			emis	immis	diff	emis	immis	diff
LAeq	50.0	55.0	3.0	37.0	43.5	43.5	44.5	N.A.	ok	ok	N.A.
LAF95	50.0	55.0	3.0	32.5	43.5	43.5	44.0	N.A.	ok	ok	N.A.

Verifiche dei limiti presso i recettori più critici nella configurazione del Progetto Architettonico Alternativo

- In base alle valutazioni del Proponente, per quanto riguarda gli aspetti relativi alle componenti tonali delle apparecchiature e degli impianti in progetto le macchine ed apparecchiature che potrebbero presentare emissioni sonore con spiccati contenuti in qualche banda di frequenza principalmente sono:
 - i trasformatori elevatori;
 - i generatori di potenza ;

Handwritten signatures and notes at the bottom of the page, including the number 67 di 116.

- o i ventilatori di estrazione aria installati in facciata ai fabbricati;
- All'interno della documentazione progettuale il Proponente ha specificato le indicazioni progettuali che "unitamente ad una verifica costante dei dati che potranno essere forniti dai Vendors in fase di acquisto delle attrezzature, potranno consentire di monitorare gli aspetti concernenti l'insorgere di potenziali componenti tonali";

VALUTATO che

- In merito a quanto sopra, nell'ambito delle attività di monitoraggio dell'impatto acustico che il Proponente dovrà mettere in atto in fase di esercizio della Centrale, dovranno essere prese in considerazione anche le eventuali componenti tonali;

CONSIDERATO che

- Relativamente agli impatti conseguenti alla propagazione di **vibrazioni** durante al fase di esercizio della Centrale, il Proponente indica che le principali fonti di vibrazione sono le seguenti macchine rotanti:
 - o mulino calcare;
 - o mulino carbone;
 - o pompe di presa acqua mare;
 - o turbine a vapore in sala macchine;
 - o generatori in sala macchine;
- In relazione alla posizione relativa delle suddette macchine rispetto ai ricettori esterni alla Centrale il Proponente ha identificato l'edificio presso il quale effettuare la verifica più penalizzante ai sensi della norma UNI 9614:1990;
- Sulla base delle prescrizioni progettuali indicate dal Proponente risulta che "il presunto massimo livello di accelerazione complessivo (~66.0 dB) risulta inferiore ai relativi valori limite suggeriti dalla normativa tecnica in periodo diurno (77.0 dB) e notturno (74.0 dB)";

FASE DI CANTIERE

CONSIDERATO che

- Ai fini della simulazione dell'impatto acustico in fase di cantiere sono state considerate le singole fasi del cantiere ed i risultati sono stati riferiti, in assenza di un piano di zonizzazione acustica comunale, ai limiti definiti dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 per "Tutto il territorio nazionale";
- Ai fini della simulazione sono state inoltre utilizzate "le formule riportate nel testo di *Acustica Applicata* di Ettore Cirillo (McGraw - Hill Libri Italia Srl)";
- I risultati della simulazione hanno messo in evidenza le seguenti situazioni di criticità:

Ricettore (area di cantierizzazione)	L _{ricettore} sorg. max [dB]	L _{ricettore} sorg. omogeneizzata [dB]	L _{ricettore} sorg. Max corretto [dB]	L _{ricettore} sorg. omogeneizzata corretto [dB]	Situazione critica (limite di immissione diurno di zona 70 dB)
"R"(a)	60	69			
"R"(b)	57		57	66	nn
"2"(c)	38	48	54		nn
"R"(d)	47	53	35	45	nn
"E"(e)	58	68	44	50	nn
"R"(f)	61	69	55	65	nn
"F"(k)	40	51	58	66	nn
"2"(g1)	66	67	37	48	nn
"R"(g2)	83	82	63	64	nn
"R"(h)	74	82	80	79	SI
"F"(i)	89	63	71	79	SI
"2"(l)	66	72	86	60	SI
"2"(m-o)	51	55	63	69	nn
"2"(n)	59	63	48	52	nn
"N"(m)	79	67	56	60	nn
"K"(m)	53	59	76	64	SI
"M"(m)	47	52	50	56	nn
"G"(m)	70	62	44	49	nn
"F"(i) costruzione		70	67	59	nn
"R"(h) costruzione		69		67	nn
				66	nn

[Handwritten notes and signatures on the right margin]

Valori di LA_{eq} valutati in facciata al ricettore

- Lo svolgimento delle attività di cantiere previste interessa esclusivamente il periodo diurno (06:00 ÷ 22:00);
- Per quanto riguarda il limite differenziale, in base alle simulazioni effettuate dal Proponente, risulta una ulteriore criticità presso il recettore "R";
- Il Proponente dichiara che *"per mitigare i livelli previsti che eccedono il limite di immissione assoluta, si potranno utilizzare delle barriere fisiche fonoassorbenti a protezione dei ricettori interessati"*, proponendo un primo dimensionamento delle stesse;

VALUTATO che

- Durante la fase di cantiere il Proponente dovrà assicurare l'installazione dei dispositivi volti all'eliminazione delle criticità sopra evidenziate e sviluppare un piano di monitoraggio volto alla verifica degli effettivi livelli di impatto acustico conseguenti alle attività di cantiere per la realizzazione della centrale Centrale;

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione

Opere a mare

CONSIDERATO che

- Al fine di valutare gli **impatti acustici conseguenti alla realizzazione delle prese acqua in mare e dello scarico delle acque di raffreddamento**, il Proponente ha effettuato una *“Valutazione su base bibliografica del rumore sottomarino generato dalle attività del progetto di Centrale termoelettrica a carbone da 2x660MW sita nell’area industriale antistante il porto di Montebello Jonico (RC)”*;
- Per quanto riguarda la presenza di fauna marina, nello SIA sono state dettagliate le informazioni raccolte sulla presenza di tartarughe marine e cetacei nell’area di intervento;
- Al fine di valutare anche la presenza di specie migratorie che possano transitare in prossimità dell’area di intervento la ricerca bibliografica è stata estesa alla porzione meridionale della Provincia di Reggio Calabria ed al versante Jonico della Provincia di Messina;
- Per quanto riguarda le tartarughe marine *“nella zona di indagine è stata rinvenuta occasionalmente la presenza della sola Caretta caretta”*;
- In particolare, *“i dati sugli spiaggiamenti indicano una non trascurabile presenza di C. caretta nell’area di indagine e nelle zone circostanti [...]. Data l’importanza del fenomeno, nel 2006 è stato inaugurato a Brancaleone (RC) un Centro di recupero per le tartarughe marine del CTS che si occupa del recupero, della cura e della riabilitazione delle tartarughe accidentalmente catturate, ferite o malate, ed anche della raccolta e dello studio di quelle trovate decedute”*;
- Per quanto concerne le attività di nidificazione, oltre alle segnalazioni registrate in merito, *“l’intensa frequentazione, da parte di questi rettili, delle acque limitrofe all’area di intervento è testimoniata anche dalla regolarità di rinvenimento dei nidi” e “in particolare per quanto riguarda l’area di intervento e le immediate adiacenze, il tratto di mare compreso tra Capo dell’Armi e Capo Bruzzano risulta di interesse prioritario per la nidificazione di questa specie [...].”*;
- Dalle fonti bibliografiche emerge inoltre che la popolazione di riproduttori calabresi di Caretta caretta è fortemente a rischio a causa delle catture accidentali in mare (strascico e palangari soprattutto), della collisione con imbarcazioni, dell’ingestione di rifiuti e delle minacce dirette durante i periodi di riproduzione, deposizione e schiusa;
- Per quanto riguarda le popolazioni di cetacei *“nell’area di indagine bibliografica risultano disponibili in letteratura scientifica e letteratura grigia limitate informazioni sull’avvistamento o sulla presenza di cetacei vivi. Per valutare la presenza e la distribuzione di questi animali sono state impiegate quindi prevalentemente le banche dati sugli spiaggiamenti, che risultano comunque un valido indice sulla presenza degli animali nella zona di indagine”*;
- Dall’analisi è risultato che *“gli spiaggiamenti risultano non trascurabili anche se, comparati con quelli relativi ad altre aree della Penisola, non risultano significativamente elevati. [...] I dati indicano inoltre la presenza prevalente, anche sotto costa, di specie tipicamente pelagiche. Questa peculiarità è comunque in linea con la geomorfologia del fondo marino e con le caratteristiche biologiche (ad es. plancton e fauna ittica) della colonna d’acqua”*;
- Per quanto riguarda la misura e la stima degli effetti del rumore sottomarino, all’interno dello studio si è fatto riferimento al *“Sound Pressure Level, misurato in decibels relativi alla pressione di riferimento di 1 microPascal (μPa) percepita alla distanza di un metro dalla fonte di emissione (dB re 1 μPa a 1 m)”*. *“Dai dati bibliografici e come specificamente raccomandato dalla National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) sono stati considerati potenzialmente significativi gli impatti teorici dovuti ad emissioni sonore superiori a 150-160 dB re 1 μPa a 1 m”*;
- La valutazione quantitativa degli impatti acustici è stata condotta su base bibliografica, analizzando il materiale disponibile in merito al rumore subacqueo per le differenti attività di progetto considerando sia la fase di cantiere, che riguarda sinteticamente *“la ristrutturazione e l’adeguamento di alcune strutture esistenti all’interno e all’esterno del bacino protetto del porto, la costruzione di una nuova banchina per l’attracco di navi di grandi dimensioni e la costruzione del sistema di presa*

carbone da 1320 MWe di Saline Joniche (RC)
"servizio delle acque marine a servizio della Centrale" che la fase di esercizio con emissioni
principalmente all'incremento del traffico navale a servizio della Centrale;

Per quanto concerne le misure di mitigazione durante la fase di cantiere il Proponente ha previsto le seguenti misure:

- Qualora fosse necessario bonificare l'area da eventuali ordigni bellici, sulla base delle particolari condizioni ambientali dovrà essere predisposta una adeguata valutazione sia delle emissioni sonore sia delle necessarie opere di mitigazione;
- Istituzione di una zona di esclusione (EZ = Exclusion Zone) cioè di un'area circolare, con un diametro di 1 km, all'interno della quale l'eventuale presenza, anche accidentale, di cetacei o tartarughe marine, comporterà il rallentamento ed eventualmente una parziale interruzione (*stop-working procedures*) dei lavori fin quando gli animali non si saranno allontanati. All'interno della stessa zona dovrebbe essere effettuato un monitoraggio visivo ed acustico (monitoraggio passivo con strumenti *bottom recorder*) in merito all'eventuale presenza di animali, all'inizio di tutte le operazioni di cantiere;
- I lavori che comportano emissioni sonore elevate non dovrebbero essere effettuati nella stagione di riproduzione delle specie rinvenute. Il rumore prodotto nella stagione estiva (luglio-settembre) potrebbe infatti creare, ad esempio, problemi di accessibilità ai siti di nidificazione delle tartarughe marine, anche nelle aree limitrofe a quella di intervento, e potrebbe limitare la capacità riproduttiva ed il successo della schiusa. Le emissioni sonore di una certa entità dovrebbero essere limitate, nello stesso periodo, anche per mitigare il potenziale impatto sui cetacei nel periodo di maggiore frequenza di rinvenimento dei piccoli ancora soggetti a cure parentali;
- Le operazioni di cantiere più impattanti dovrebbero essere effettuate per un numero limitato di ore giornaliere, in modo da non alterare in maniera significativa i cicli biologici delle specie e da non provocare un loro allontanamento più o meno permanente anche dalle aree limitrofe a quella d'intervento;
- L'inizio dei lavori, quotidianamente, dovrebbe inoltre prevedere dei sistemi "*soft-start*", con una rampa via via crescente di intensità delle emissioni sonore, in modo tale da dare agli eventuali animali presenti nelle vicinanze la possibilità di allontanarsi dall'area di intervento. Questa importante precauzione consente inoltre ai cetacei che si immergono a maggiori profondità e per un lungo periodo di tempo di risalire ed allontanarsi senza rischiare eventuali patologie legate ad espressioni di panico e conseguenti danni legati a problemi di decompressione;
- In aggiunta a quanto sopra, per le operazioni maggiormente impattanti ed in particolare per l'infissione dei pali sul fondo marino, dovrebbe essere previsto l'impiego di dispositivi di attenuazione del rumore;
- Per quanto riguarda le mitigazioni in fase di esercizio il Proponente indica che "*non si pongono particolari necessità di mitigazione. È plausibile ipotizzare infatti che le popolazioni animali possano sviluppare una relativa tolleranza alle emissioni sonore prodotte dal traffico navale al servizio della Centrale Elettrica*";
- In merito alla formulazione di un piano di monitoraggio degli effetti indotti dall'opera in progetto il Proponente indica che nelle fasi immediatamente precedenti la realizzazione dell'opera, durante tutta la fase di cantiere e successivamente, nella fase operativa della Centrale, dovranno essere previste attività di:
 - monitoraggio delle componenti faunistiche (tartarughe marine e cetacei) presenti nell'area di cantiere;
 - valutazione del potenziale effetto delle emissioni rumorose sugli animali.

Il Proponente indica altresì le modalità operative relative sia alla fase di cantiere che alla fase di esercizio;

Elettrodotto

CONSIDERATO che

- Per quanto concerne l'impatto acustico relativo alla realizzazione dell'elettrodotto di collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale il Proponente ha predisposto un'analisi previsionale che interessa sia la fase di cantiere che la fase di esercizio;
- A tal fine, non essendo i comuni attraversati dall'opera dotati di un Piano di Zonizzazione Acustica, il Proponente ha provveduto in primo luogo a caratterizzare l'area interessata dal tracciato dell'elettrodotto in progetto attraverso ipotetiche classi acustiche di appartenenza, definite sulla base dei disposti della normativa vigente in materia, identificando inoltre i possibili recettori presenti. In particolare "come ricettori sensibili sono stati considerati gli edifici civili abitati più vicini all'elettrodotto indicati con le sigle da E1 fino a E36, per i quali si assumono i limiti della zonizzazione acustica relativi alla classe II";

FASE DI CANTIERE

Cantiere per stazione elettrica

CONSIDERATO che

- Per la stima della propagazione del rumore il Proponente ha utilizzato il codice di calcolo "Sound Plan versione 6.5";
- Ai fini delle caratterizzazione delle potenze sonore in fase di cantiere il Proponente ha utilizzato i limiti imposti dal D.Lgs. n° 262 del 04/09/2002 "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto" ipotizzando che ognuna delle macchine operi per quattro ore al giorno;
- Sulla base delle suddette ipotesi sono stati calcolati i livelli equivalenti a differenti distanze dal cantiere e dalle simulazioni risulta che ad una distanza di 150 metri dal cantiere il livello equivalente è nettamente inferiore al limite della classe acustica II, ipotizzata per l'area interessata dal cantiere;

VALUTATO che

- Nell'area interessata dalla costruzione della sottostazione non vi sono ricettori a distanza inferiore a 150 metri dall'area di cantiere e pertanto si può prevedere che le emissioni acustiche del cantiere medesimo non alterino il clima acustico della zona;

Cantiere per la costruzione dell'elettrodotto

CONSIDERATO che

- Dalle simulazioni effettuate con le stesse metodologie utilizzate per l'analisi previsionale relativa al cantiere della sottostazione elettrica risulta che ad una distanza di 100 metri dal cantiere il livello equivalente è nettamente inferiore al limite della classe acustica II, ipotizzata per l'area interessata dal cantiere;

VALUTATO che

- Dall'analisi delle planimetrie con l'indicazione dei recettori individuati fornite dal Proponente, lungo il tracciato dell'elettrodotto risulta che alcuni recettori si trovano ad una distanza inferiore a 100 metri dai sostegni;
- Per tale ragione, preliminarmente all'avvio del cantiere, sarà necessario definire idonee misure di mitigazione al fine di ridurre il livello di immissione al di sotto dei limiti di legge ovvero provvedere a presentare istanza di deroga temporanea all'autorità competente;

Fase di esercizio

- CONSIDERATO** che
- Il Proponente ha preso in considerazione le emissioni acustiche dell'elettrodotto in fase di esercizio conseguenti all'effetto corona, calcolando in prima approssimazione la fascia di superamento del limite di 35 dBA, sia nel caso della linea in semplice terna che nel caso di linea in doppia terna, al fine di determinare la lista dei potenziali recettori;
 - Per ciascuno recettore individuato il Proponente ha quindi simulato con maggior precisione, attraverso un modello matematico 3D, il valore di immissione acustica calcolando il livello equivalente di pressione sonora a 40 metri per un solo conduttore e utilizzando il modello SoundPlan 6.5 per valutare la potenza del conduttore al metro lineare tale da determinare a 40 metri di distanza dal conduttore il livello equivalente precedentemente calcolato. Una volta determinati i livelli di potenza dei singoli tratti la stima dei livelli sonori ai ricettori limitrofi in relazione alle emissioni sonore dell'elettrodotto è stata eseguita utilizzando il codice di calcolo Sound Plan 6.5;
 - La previsione del clima acustico futuro ai ricettori sensibili più prossimi all'elettrodotto è stata ottenuta sommando il livello acustico residuo attuale, ipotizzato per il periodo diurno e notturno pari a 35 dBA, con le emissioni sonore determinate dall'emissione dell'elettrodotto;
 - Il Proponente indica inoltre che *"il criterio del livello differenziale valutato ai sensi del DPCM del 14 novembre 1997, non è applicabile dato che il valore del livello ambientale valutato ad un metro dalla facciata più esposta dei ricettori limitrofi è inferiore a 50 dBA per il periodo diurno e 40 dBA per il periodo notturno"*;

VALUTATO che

- Dall'esame dei risultati della simulazione si evince che le emissioni sonore dovute all'effetto corona dell'elettrodotto determinano ai ricettori limitrofi un livello equivalente che varia da un valore minimo di 26,6 dBA ad un valore massimo di 36,2 dBA, mentre le immissioni sonore ai ricettori limitrofi, sono sempre inferiori ai limiti relativi alla zonizzazione acustica della classe II;

Impatto elettromagnetico

CONSIDERATO che

- Il Proponente ha provveduto alla determinazione delle Distanze di prima approssimazione (DPA) sulla base dei parametri relativi all'elettrodotto in esame, considerando i cambi di direzione e la presenza di elettrodotti interferenti preesistenti in tutti i casi di incrocio e di parallelismo secondo la metodologia indicata dal DM 29 maggio 2008 *"Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti"*;
- Le distanze così calcolate sono state riportate su un'apposita planimetria in scala 1:5.000, dalla quale è stato possibile rilevare che vi sono alcuni potenziali recettori che ricadono all'interno della fascia al suolo determinata dalle DPA e dalle APA;
- Per questi ultimi il Proponente ha calcolato le sezioni trasversali in modo da tener conto dell'effettiva disposizione dei conduttori, rispettivamente al singolo recettore. In particolare sono state *"presentate le sezioni trasversali quotate riportanti le linee di isocampo a 3 μ T per tutti gli edifici ricadenti all'interno della fascia di prima approssimazione per i quali sia riconosciuto uso residenziale, scolastico, sanitario oppure adibito a qualsiasi altro uso che comporti una permanenza non inferiore a quattro ore giornaliere, ai sensi del precedentemente citato DPCM 08/07/03"*;

VALUTATO che

- Sebbene dall'analisi delle suddette sezioni risulti che nessun recettore è interessato da valori di campo di induzione magnetica superiori al valore obiettivo, per alcuni di essi la curva di isocampo dei 3 μ T è particolarmente vicina;
- In relazione a quanto sopra, pur non essendo necessarie specifiche misure di mitigazione, in fase di esercizio dell'elettrodotto sarà necessario prevedere un'adeguata campagna di misurazioni finalizzate alla verifica della correttezza delle analisi previsionali svolte;

MINISTERO DELL'AMBIENTE ALITO
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale (MIA) e VAS
Il Segretario della Commissione

Monitoraggio

CONSIDERATO che

- Per quanto riguarda le attività di monitoraggio in **fase di cantiere** nella documentazione di progetto sono previste attività di monitoraggio relative ai comparti atmosfera e rumore e, alla luce delle risultanze di tali analisi, il Proponente si impegna ad un'eventuale revisione delle attività di mitigazione;
- Per quanto riguarda le attività di monitoraggio in **fase di esercizio**, in coerenza con quanto riportato nel BREF comunitario, il Proponente ha provveduto alla stesura del Piano di Monitoraggio e Controllo di Centrale;
- Nello specifico, il Piano di Monitoraggio e Controllo ha la finalità di consentire una verifica costante, e con modalità stabilite, del rispetto dei limiti previsti dalla normativa in merito ai seguenti comparti:
 - Emissioni in atmosfera;
 - Emissioni e scarichi idrici;
 - Produzione e smaltimento dei rifiuti;
 - Emissioni di rumore e Sorgenti sonore;
 - Generazione di campi elettromagnetici;
 - Gestione delle aree di stoccaggio;
 - Gestione dello spandimento di sostanze e contaminazione del terreno;
- I controlli previsti dal Proponente nell'ambito del monitoraggio dell'impianto nel suo complesso e delle singole fasi produttive, sono i seguenti:

Processo	Parametro	Frequenza dei controlli	Condizioni di funzionamento	Modalità	Modalità di registrazione
Aspetto ambientale (Sistema Monitoraggio Emissioni - SME)	NO _x , SO ₂ , Polveri, CO ₂ , T	Continua	Regime	Automatica	Supporto informatico e cartaceo
Scarichi idrici (acque meteoriche)	Parametri di cui al D.lgs. 152/06, All. 5 alla parte 3, tab. 3	Annuale	In presenza di eventi meteorici	Campionamenti ed analisi ditta esterna	Supporto cartaceo (Certificati Analitici)
Emissioni sonore	Livelli di emissione, immissione e limite differenziale	Triennale e a seguito di modifiche impiantistiche	Regime	Campagna di monitoraggio	Supporto cartaceo (Relazione di valutazione tecnico competente in acustica)
Serbatoi di stoccaggio, vasche di raccolta	Livello dei prodotti chimici e tenute vasche	Sistematico Annuale	Regime Avviamento Fermata	Visiva e automatica	Supporto cartaceo e/o informatico
Produzione di rifiuti	Quantitativi di rifiuti prodotti	Ogni 10 giorni lavorativi	Regime Avviamento Fermata	Visiva	Registro carico e scarico
Produzione annua di rifiuti	Rifiuti: Comunicazione MUD	Annuale (entro 30 Aprile)	Regime	Da Registrare c/s e formulari	MUD

Controlli previsti

PARAMETRO	Ogni 3 mesi	Ogni 6 mesi	Ogni anno o più
Profondità dei fondali	Attività: ---	Attività: Rilievo batimetrico fondali	Attività: ---
Stabilità globale e locale delle opere foranee e funzionalità delle opere interne	Attività: ---	Attività: ---	Attività: Rilievo topobatimetrico scogliere
Qualità delle acque interne al bacino portuale	Attività: ---	Attività: Prelievo ed analisi acque all'interno del bacino protetto	Attività: Prelievo ed analisi acque all'esterno del bacino protetto
Evoluzione della linea di costa	Attività: ---	Attività: ---	Attività: Rilievo topografico linea di costa (circa 8 km)
Rilievi visivi, fotografici, televisivi	Attività: Rilievi post mareggiate	Attività: ---	Attività: ---

Monitoraggio opere portuali

[Handwritten signatures and notes]

75 di 116

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione tecnica di verifica
dell'impatto ambientale
del progetto di costruzione
della centrale termoelettrica
a carbone da 1320 MWe
di Saline Joniche (RC)

- Il Proponente indica inoltre "la propria disponibilità nel prevedere un sistema di monitoraggio che interessi il tratto di elettrodotto che interessa la "Costa Viola". Tale disponibilità potrebbe utilmente entrare a far parte del recente accordo (dicembre 2008) stipulato di recente tra TERNA e LIPU volto ad approfondire il tema dell'interazione tra le linee elettriche ad alta tensione e l'avifauna per verificare il reale impatto che la rete di trasmissione può esercitare nei confronti di uccelli migratori o stanziali e valutare eventuali azioni di mitigazione";

VALUTATO che

- Il piano di monitoraggio proposto per la fase di esercizio dovrà essere rivisto prima dell'avvio dei lavori e successivamente alla stesura del progetto esecutivo, al fine di verificare eventuali nuovi elementi emersi durante le successive fasi di approfondimento ovvero durante i monitoraggi *ante operam*;

Componente suolo e ambiente idrico sotterraneo

CONSIDERATO che

- l'area d'impianto, come evidenziato dallo stralcio della carta geologica regionale elaborata nell'ambito del Piano di assetto idrogeologico, ricade quasi interamente sulle alluvioni recenti, di età olocenica: si tratta di depositi continentali, detritici, alluvionali e fluvio-lacustri, che sulla costa passano gradualmente a depositi di spiaggia sabbiosa, con spessori variabili in funzione della distanza dal reticolo idrografico minore delle fiumare;
- Tali depositi alluvionali poggiano in trasgressione sui depositi torbiditici che caratterizzano l'area collinare e pedemontana immediatamente a nord del sito d'impianto, su cui si trova l'abitato di Saline Joniche-Sant'Elia;
- Sulla base delle valutazioni del Proponente, i depositi in facies torbiditica presentano caratteri geomeccanici e idrogeologici estremamente variabili, ma complessivamente scadenti;
- Il sito individuato è compreso nell'ambito dell'area occupata dallo stabilimento ex Liquichimica in località Saline Joniche, Comune di Montebello Jonico, provincia di Reggio Calabria. L'area industriale si trova attualmente in condizioni di degrado e, sebbene lo stabilimento non sia mai entrato in produzione, la presenza dell'insediamento produttivo impone dei controlli dello stato di contaminazione dei suoli;
- Nel 2007 è stata eseguita un'indagine ambientale finalizzata a valutare lo stato qualitativo del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee presso l'area interna all'agglomerato industriale di Saline Joniche. Le attività di indagine sono state condotte in campo in due fasi: una prima indagine ambientale nel periodo 8-13 Ottobre 2007 e un'indagine suppletiva in data 29 Novembre 2007;
- La caratterizzazione è stata eseguita mediante 31 sondaggi a carotaggio continuo, di cui 5 attrezzati a piezometro da 4", per il prelievo di campioni di terreno e di acque per la determinazione analitica in laboratorio;
- Per quanto riguarda lo stato qualitativo dei suoli, dai risultati delle analisi chimiche condotte sui 62 campioni prelevati è emerso come tutti i parametri investigati risultino conformi al D.Lgs. 152/06 per una destinazione d'uso commerciale/Industriale, ad eccezione di due criticità nei sondaggi SG12 e SG14, ubicati all'interno del parco serbatoi oli combustibili;
- In tali sondaggi sono state rinvenute, nei campioni superficiali concentrazioni di arsenico superiori al limite normativo (50 mg/kg), pari a 146 mg/kg e 66 mg/kg;
- Alla luce di tali risultati è stata eseguita un'indagine suppletiva finalizzata all'individuazione dell'eventuale presenza di arsenico nelle aree limitrofe ai sondaggi SG12 e SG14, mediante 10 saggi superficiali e il prelievo di campioni di terreno. I risultati delle analisi chimiche condotte sui 16 campioni prelevati mostrano la piena conformità dell'arsenico ai limiti previsti dal D.Lgs. 152/06 per una destinazione d'uso industriale;

condotte è emerso come tutti i parametri investigati risultino conformi al D.Lgs.152/06, ad esclusione dei parametri Solfati, Ferro e Manganese, rilevati in concentrazione di poco superiore al limite normativo;

- Sulla base delle valutazioni del Proponente "stante la vicinanza del mare all'area della Centrale, non si può escludere che la presenza dei solfati possa essere riconducibile a fenomeni di infiltrazione di acqua marina; mentre la presenza di ferro e manganese nelle acque potrebbe essere ricondotta a valori di fondo naturale di tali metalli nei suoli e nelle acque di falda";

VALUTATO che le considerazioni del Proponente possono essere ritenute plausibili e sufficienti

e **RITENUTO** che i risultati della caratterizzazione dovrebbero essere comunque resi disponibili all'ARPA Calabria per la eventuale individuazione da parte dell'Ente di ulteriori approfondimenti nella caratterizzazione dell'area al fine di individuare almeno le principali fonti responsabili dei valori al di sopra dei limiti di legge e/o i valori del fondo naturale della zona;

CONSIDERATO, inoltre, che, per quanto riguarda lo sfruttamento della risorsa idrica sotterranea, sulla base del quadro progettuale, la Centrale non utilizzerà acqua di falda, salvo nel caso eccezionale di fuori servizio dell'impianto di dissalazione;

VALUTATO che l'impatto che ne deriva può essere considerato trascurabile;

CONSIDERATO che

- per quanto riguarda la sismicità dell'area in oggetto, la composizione dei vari fattori di rischio, in parte stimati in eccesso dal Proponente per ottenere un quadro prudenziale, porterebbe a definire il rischio sismico dell'area come medio-alto;
- Per quanto riguarda il rischio sismico, l'area in esame è classificata in Zona Sismica 1 sulla base della O.P.C.M. n° 3274 del 20/03/03 e successive modifiche ed integrazioni, caratterizzata, per costruzioni di classe 1, da un valore di accelerazione massima al bedrock pari a 0,35 g, riferito ad una probabilità di superamento non maggiore del 10% in 50 anni, corrispondente ad un tempo di ritorno dell'evento critico di 475 anni;
- per quanto riguarda il rischio di liquefazione, le indagini geognostiche condotte da SoilData, considerando lo scenario sismico di riferimento ($T_r = 475$ anni, $a_{max}/g = 0.4375$, $M = 7.0$), i risultati evidenziano come adottando i valori di sollecitazione sismica attesi, corrispondenti ad una probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni, i terreni investigati non risultino liquefacibili;

VALUTATO che,

- il rischio sismico diminuisce nel momento in cui la progettazione dei manufatti della Centrale venga effettuata rispettando rigorosamente la normativa antisismica vigente;

CONSIDERATO che

- per quanto riguarda il rischio idraulico e idrogeologico il sito d'impianto è prossimo alla foce delle Fiumare del primo ordine di S. Anna, S. Elia, Monteneo, Molaro I e Molaro II, nonché di una serie di fossi (Fosso Pulica, Fosso Saline);
- Sulla base del SIA, gli elaborati cartografici allegati al PAI relativi al territorio dei Comuni di Montebello Jonico e Melito di Porto Salvo, riportano 3 "aree di attenzione" per il rischio idraulico insistenti o contigue all'area di impianto;
- Che sulla base delle integrazioni presentate, il Proponente segnala che la Centrale avrà un layout con nuovo posizionamento delle opere di presa e restituzione acqua mare e della galleria del nastro di scarico carbone dalla banchina di attracco della navi carboniere alla torre di trasferimento alla base del molo di sottoflutto. Con tali nuovi posizionamenti delle suddette sezioni di impianto il vincolo idro-geologico relativo alle fiumare è rispettato;

MINISTERO DELL'AMBIENTE
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
DIREZIONE REGIONALE
AVV. 3 Ammissione, Tec. 81 Verifico
dell'Impatto Ambientale AVIAE VAS
Commissione

VALUTATO che la modifica di layout ipotizzata si ritiene soddisfacente, purché nella progettazione e nella realizzazione dell'impianto il layout impiantistico non sia mediamente scapito della sicurezza;

CONSIDERATO che

- per quanto riguarda il **rischio frane**, sulla base dello SIA e della Carta di Sintesi del Pericolo di Frana e delle Relative Aree a Rischio elaborata dalla Regione Calabria classifica il Comune di Montebello come area con superficie totale esposta a Rischio da "molto elevato" (R4) a "elevato" (R3) inferiore a un ettaro, presentando quindi un rischio moderato e inferiore rispetto ai comuni limitrofi;
- La "Carta inventario dei centri abitati instabili" relativa al comune di Montebello J., località Saline Joniche-Sant'Elia evidenzia nelle immediate vicinanze a nord del sito di studio la presenza di due frane quiescenti, rientranti nella tipologia "colamento" e "complesso". Le specifiche tecniche del PAI associano alle frane quiescenti una classe di pericolosità "bassa" e un periodo di ricorrenza "non definito", ma comunque sicuramente ultra-secolare;

VALUTATO che, sulla base delle evidenze riportate nello SIA e del PAI il GI valuta trascurabile l'impatto dell'opera rispetto al rischio frane;

VALUTATO inoltre che, alla luce dei recenti eventi franosi avvenuti nella Regione Calabria, in sede di progettazione esecutiva il Proponente dovrà verificare nuovamente la classificazione di pericolosità delle aree nelle immediate vicinanze del sito della centrale e mettere in atto le eventuali misure progettuali al fine di annullare potenziali interferenze tra i manufatti della centrale e le citate aree.

Geomorfologia costiera

CONSIDERATO che

- Da un punto di vista morfologico la costa calabra ionica è caratterizzata da una spiaggia ciottolosa sabbiosa ristretta, alle cui spalle si estende una pianura di fiumara caratterizzata da valli ampie e profonde;
- Tra le opere previste da progetto vi è la risistemazione del porto di Saline Joniche;
- Per il sito risulta disponibile anche lo "Studio di erosione costiera nel tratto tra Lazzaro e Mélito di Porto Salvo (RC)", effettuato dal gruppo DHI nel 2005 per conto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ufficio del Genio Civile per le Opere Marittime di Reggio Calabria (di seguito "Studio 2005"). Tale studio è stato utilizzato come base dello studio commissionato dal Proponente a seguito della richiesta di integrazioni del giugno 2009;
- Nell'ambito dello *Studio 2005*, a partire dai dati relativi al clima ondoso al largo, sono illustrati i risultati dell'applicazione del modello di trasformazione dell'onda offshore, con ricostruzione della rosa del clima ondoso caratteristico sottocosta;
- La scelta di eventi (onde) rappresentativi per il trasporto litoraneo è stata stimata secondo valori pesati di altezza d'onda, periodo e direzione. Sono stati individuati tre intervalli principali in termini di direzione e la stessa operazione è stata effettuata per le altezze d'onda. Gli intervalli sono stati selezionati basandosi sui risultati del modello LITDRIFT di LITPACK, applicato nell'elaborato 1 dello *Studio 2005* "Caratterizzazione del clima ondoso sottocosta - trasporto litoraneo". Tale modello ha permesso di valutare l'effettivo contributo al trasporto solido annuo di ciascuna onda simulata. I risultati hanno messo in evidenza una direzione di trasporto prevalente verso nord, anche se non può essere trascurato il trasporto nella direzione opposta;
- I parametri ottenuti dall'elaborazione dei risultati del modello LITDRIFT di LITPACK hanno portato alla scelta delle cinque onde rappresentative riportate nella seguente tabella, ciascuna onda in grado di rappresentare un gruppo di eventi con un intervallo predefinito in termini di direzione, altezza e periodo:

No	Hs (m)	Tm (s)	Tp (s)	MWD (deg)	Occ. (%)	Peso (%)
1	1.34	4.9	5.8	263	23.5	21.5
2	1.28	6.4	7.6	153	17.4	32.2
3	2.37	6.8	8.0	151	0.8	24.1
4	1.17	5.9	7.0	175	12.2	16.6
5	2.87	6.4	7.6	177	0.1	2.9
Totale					54.0	97.3

- Con riferimento alle batimetrie introdotte nel modello per ricostruire il dominio di calcolo, si è proceduto ad un'operazione di unione dei rilievi più recenti disponibili per le aree modellate: in particolare, per la zona del porto di Saline ed un tratto a nord ovest dello stesso è stato messo a disposizione da SEI S.p.A. il rilievo di dettaglio effettuato da Nautilus (2007), mentre per le zone più esterne del dominio di calcolo si sono utilizzate le stesse batimetriche messe a disposizione dal Genio Civile Opere Marittime della Calabria nell'ambito dello Studio 2005;
- La scelta della risoluzione della *mesh* di calcolo ha potuto usufruire del vantaggio di poter variare significativamente le dimensioni degli elementi di calcolo (triangoli) in funzione della zona di interesse e dei fenomeni che si intendono modellare;
- Dalle conclusioni dello studio 2005 e dello studio integrativo presentato dal Proponente nel giugno 2009, è possibile dedurre che la presenza del porto, realizzato a metà degli anni '80, ha determinato e continua a determinare la sostanziale interruzione del trasporto solido costiero netto diretto lungo la direttrice sud est - nord ovest stimato, nell'ambito dello Studio 2005, in circa 25-30 mila m³/anno;
- La sistemazione proposta per il porto di Saline Joniche non comporta sostanzialmente alcuna modifica al regime del trasporto litoraneo;
- Nello studio integrativo presentato si dichiara, inoltre, che "l'impiego del materiale dragato con scopi di ripascimento artificiale delle spiagge a nord del porto di Saline Joniche potrà essere concordato con gli Enti competenti, ed in particolare con l'Ufficio del Genio Civile Opere Marittime per la Calabria che, nell'ambito dello Studio 2005, ha già individuato le aree di destinazione preferenziali per le operazioni di ripascimento e di difesa della costa a nord del porto di Saline Joniche";

VALUTATO che

- Il porto arreca evidente disturbo alle dinamiche di accumulo/erosione delle coste in prossimità del porto stesso, sia nella configurazione attuale che in quella di progetto;
- In fase di sopralluogo si è altresì potuto verificare che tale porto, sebbene in misura limitata anche in ragione della periodica ostruzione della bocca, viene utilizzato come attracco per piccole imbarcazioni;
- Dato l'evidente impatto sul trasporto solido costiero del manufatto, ma considerati i suoi successivi utilizzi, in fase di progettazione esecutiva il Proponente dovrà valutare, di concerto con gli Enti Locali, in particolare i Comuni interessati, la Regione Calabria e l'Ufficio del Genio Civile per le Opere Marittime di Reggio Calabria la possibilità di soluzioni progettuali alternative mirate alla minimizzazione della interferenza del porto con il trasporto solido costiero, compatibilmente con l'interesse socio economico delle comunità locali al mantenimento o alla trasformazione della struttura esistente;

Ambiente idrico superficiale

CONSIDERATO che

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TERRITORIO E DEL MARE
DIREZIONE REGIONALE
DELL'AMBIENTE
DELLA CALABRIA
VIA S. VINCENZO
90121 CATANZARO
Tel. 0965/211111
Fax 0965/211112

- Per l'area in esame sono disponibili i dati del Programma di monitoraggio costiero del MATTM, realizzato in collaborazione con le Regioni (ARPA, APAT e ICRA e ISPRA);
- Al fine di caratterizzare lo stato di qualità delle acque marine superficiali, il Proponente cita i risultati dei campionamenti eseguiti tra il 2001 e il 2006 a Punta Pellaro, località situata a circa 13 km a Nord Ovest dell'area di Saline Joniche, in corrispondenza del quale sono stati effettuati prelievi rispettivamente a 140 e 220 m dalla costa;
- Da tali campionamenti, risulta che l'area marina interessata dall'opera presenta un assetto tipicamente oligotrofico, tipico delle acque del largo o comunque scarsamente soggette ad immissioni dalla linea di costa o a perturbazioni di natura antropica;
- I risultati mostrano assenza di metalli pesanti quali arsenico, cadmio e mercurio e livelli molto scarsi di cromo, rame, nichel, piombo, vanadio e zinco. Ferro e alluminio sono presenti ma con valori comunque al disotto di soglie che denotano inquinamento. Per quanto concerne la presenza di composti organo-metallici non si riporta la presenza di IPA (idrocarburi policiclici aromatici), TBT (composti organostannici), PCB (policlorobifenili) e composti organo clorurati;

VALUTATO che i dati riportati possono essere giustificati dalle profondità dei fondali e dalle correnti dell'area e che, pertanto, lo stato di qualità delle acque prospicienti il sito possa considerarsi buono;

FASE DI CANTIERE

CONSIDERATO che per quanto riguarda la **qualità dell'ambiente idrico superficiale** i possibili impatti in fase di cantiere possono derivare da

- a) lo sbancamento, l'escavazione e l'estrazione a terra di inerti provenienti da cave autorizzate (alterazione geomorfologica e idrogeologica);
 - b) il trasporto di inerti;
 - c) il sovrasfruttamento di materiali inerti di origine naturale (ghiaie, sabbie e limi provenienti da alvei, fiumi, torrenti, depositi dunari ed eolici);
- Per la realizzazione di manufatti e la gestione delle fasi di cantiere, il Proponente prevede l'adozione di una serie di misure di mitigazione quali:
 - Manufatti realizzati in materiale ecocompatibile, costituito esclusivamente da elementi naturali (calcestruzzo sea-friendly), senza l'utilizzo di additivi chimici miglioratori di resa del calcestruzzo o altri componenti sintetici;
 - Manufatti realizzati in modo tale da facilitare l'attecchimento degli organismi marini, riducendo l'aggressività chimica superficiale del calcestruzzo e rendendola il più compatibile possibile con il pH naturale marino del luogo di posa;
 - Manufatti realizzati in modo tale da presentare microcavità superficiali che facilitino l'interazione con l'ambiente circostante;
 - Manufatti realizzati in cemento armato ad alta densità (vibrato), per ridurre la disgregazione dei materiali e garantire la maggiore durabilità dei manufatti;
 - Manufatti realizzati in modo tale da assicurare la realizzazione di strutture stabili sul fondale marino;
 - Sarà evitato il ricorso a materiali lapidei di scarto o laterizi di recupero di qualsiasi lavorazione, anche se inerti;
 - Eventuali barriere soffolte saranno realizzate esclusivamente mediante la deposizione di manufatti realizzati ad hoc in calcestruzzo armato o mediante il ricorso a posa casuale di consistenti massi rocciosi, da reperirsi esclusivamente in loco o a breve distanza dal luogo di posa.

I sistemi e le strutture da utilizzare saranno certificati e assoggettati alle procedure di controllo della qualità sul processo e sul prodotto, dettate dalla norma ISO 9001:2000, nonché alle procedure di compatibilità e rispetto ambientale, dettate dalla norma ISO 14000:2004;

VALUTATO che, se correttamente implementate le misure di mitigazione previste, l'impatto della fase di cantiere, comunque temporaneo e completamente reversibile, può essere considerato trascurabile

FASE DI ESERCIZIO

CONSIDERATO che

- Per quanto riguarda i dati meteo marini il Proponente cita i dati strumentali della boa direzionale di Capo Spartivento in quanto se pur di valenza statistica limitata per il breve periodo di rilevamento (circa 3 anni) tuttavia forniscono serie storiche mensili dalle quali si possono ricavare le durate degli eventi ondososi importanti ed i valori delle altezze massime e significative nonché i periodi medio e di picco di tali eventi;
- Per quanto riguarda il periodo di ritorno di mareggiate estreme i dati strumentali della boa di Crotona hanno un'ottima validità statistica in quanto coprono un periodo di oltre 14 anni di misura;

e **RITENUTO** che sarà comunque opportuno approfondire la conoscenza dei fenomeni meteomarini sopra sintetizzati, allo scopo di verificarne la effettiva rispondenza alle reali condizioni riscontrabili sul sito di Saline;

CONSIDERATO che

- per la previsione dei pennacchi termico e chimico si sono considerati cautelativamente i differenti scenari di corrente di seguito elencati:
 - caso limite di calma totale di corrente;
 - corrente da Sud-Est verso Nord-Ovest, corretta secondo le batimetriche all'interno del golfo, nei pressi dell'opera di scarico, con campo di velocità da 0,1 a 0,5 m/sec;
 - corrente da Nord - Ovest verso Sud - Est corretta secondo le batimetriche all'interno del golfo, nei pressi dell'opera di scarico, con campo di velocità da 0,1 a 0,5 m/sec;

- Per quanto riguarda lo scarico termico, il progetto prevede che la restituzione dell'acqua di mare avverrà con un incremento di temperatura $T \leq 7^{\circ}\text{C}$ e comunque la temperatura di scarico non supererà in nessuna condizione i 35°C come richiesto dalla vigente normativa;
- Lo studio della dispersione del calore in mare e delle possibili interferenze tra scarico e captazione (ricircolo termico) è stato affrontato da EBX Engineering33 utilizzando il modello CORMIX - Cornell Mixing Zone Expert System, versione 5.0GT, sviluppato tra il 1988 ed il 2007 dalla Cornell University per conto dell'U.S. EPA (American Environmental Protection Agency - Washington);
- Le conclusioni delle analisi effettuate in sede di progettazione consentono di escludere significative influenze delle maree sull'andamento generale delle correnti, mentre le perturbazioni meteorologiche di una certa intensità risultano in grado di influenzarne, anche notevolmente, il regime, fino ad arrivare, in casi estremi, a determinarne inversioni di verso; anche la particolare morfologia dei fondali antistanti il porto di Saline Joniche potrebbe essere causa di singolarità ed anomalie nel regime locale delle correnti, di intensità variabile con la profondità dei fondali e in funzione delle specificità stagionali;

VALUTATO che alla luce dei risultati del modello gli effetti dello scarico termico appaiono di minore entità;

CONSIDERATO che

- Per quanto riguarda l'impatto derivante dallo scarico di eventuali concentrazioni residue di biossido di cloro, dall'analisi degli output del modello Cormix si osserva che nei primi 50 ÷ 100 metri dallo scarico la velocità del pennacchio è tale per cui la diminuzione della concentrazione del biossido di

BL We
81 di 116
M. Q. B. S. W. A. T. A. M. A. R.

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DIREZIONE REGIONALE
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impianto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione

cloro residuo è dovuta essenzialmente alla diluizione in acqua di mare; oltre tale significativo anche il decadimento nel tempo;

- Nei casi di corrente marina tipici, la concentrazione residua si esaurisce ad una distanza di 600 m dal punto di scarico;
- In presenza di biossido di cloro si può ipotizzare la formazione di THM (trialometano); tuttavia si ritiene che le concentrazioni massime attese per tali composti saranno decisamente inferiori a 54,7 µg/l;
- In presenza di biossido di cloro si può ipotizzare la formazione di THM; tuttavia si ritiene che le concentrazioni massime attese per tali composti saranno decisamente inferiori a 54,7 µg/l (LC50 a 96 h di esposizione per l'ambiente biologico marino), e ciò in base alle seguenti considerazioni:
 - Il dosaggio iniziale e le caratteristiche del prodotto escludono concentrazioni significative di biossido di cloro allo scarico;
 - Nell'ipotesi del tutto cautelativa che il sistema non lavori, per un breve periodo, in maniera efficiente il residuo di ClO₂ decade, comunque, nei primi metri dello scarico dal diffusore multi porte;
 - A seguito delle prime prove di esercizio a regime è molto probabile che i dosaggi possano essere ulteriormente diminuiti, eventualmente ricorrendo ad una pulizia meccanica delle tubazioni e dei condensatori, normalmente predisposti a questo scopo;

VALUTATO che, sulla base delle simulazioni condotte, si può dunque concludere che, l'impiego di biossido di cloro non determina situazioni di incompatibilità ambientale;

CONSIDERATO che

- il Proponente ha presentato una valutazione dell'incidenza degli impatti determinati dalla realizzazione del Progetto della Centrale sugli obiettivi di conservazione dei seguenti siti della Rete Natura 2000 ubicati all'esterno del sito della Centrale, ma nel raggio di 5 km dallo stesso:
 - SIC IT9350143 "Saline Joniche", posto a una distanza minima di 300 m;
 - SIC IT9350131 "Pentedattilo", posto a una distanza minima di 2.200 m;
 - SIC IT9350138 "Calanchi di Maro Simone", posto a una distanza minima di 2.700 m;
 - SIC IT9350140 "Capo dell'Armi", posto a una distanza minima di 3.900 m;
 - SIC IT9350132 "Fiumara di Melito", posto a una distanza minima di 4.200 m;
 - SIC IT9350172 "Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi", posto a una distanza minima di 4.200 m;
- Che il Proponente, dopo avere descritto in dettaglio il Progetto e le caratteristiche dei siti, ha compiuto un'analisi delle interferenze del progetto con i singoli sistemi ambientali di riferimento, tenendo in considerazione le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche, nonché la qualità, la capacità di rigenerazione delle risorse naturali e la capacità di carico dell'ambiente;
- Che un maggior dettaglio di analisi e un più marcato approfondimento conoscitivo è stato realizzato per il SIC IT9350143 "Saline Joniche", in considerazione della sua stretta vicinanza all'area d'impianto della Centrale;
- Che il Proponente afferma che la procedura di screening ha evidenziato il possibile verificarsi di impatti negativi, alcuni dei quali potenzialmente rilevanti, su alcune componenti dei SIC IT9350140 "Capo dell'Armi", IT9350143 "Saline Joniche" e IT9350172 "Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi", mentre ha escluso qualunque possibile incidenza derivante dalla realizzazione del progetto sui SIC IT9350131 "Pentedattilo", IT9350132 "Fiumara di Melito" e IT9350138 "Calanchi di Maro Simone";

Che per il SIC IT9350143 "Saline Joniche" il Proponente afferma:

- Che l'unico fattore di perturbazione di un certo rilievo è costituito dal **rumore prodotto durante le attività di cantiere** e quindi dal disturbo che queste potrebbero determinare sulle specie di fauna che sostano sullo stagno;
- Che per attenuare i potenziali effetti negativi di questa fase saranno utilizzate tutte le misure individuate nello specifico **piano di cantierizzazione**;
- Che, è comunque possibile che, nonostante l'attivazione di tali misure, possa verificarsi l'**allontanamento di alcune specie più sensibili** che, però, tenderanno a far ritorno nell'area al cessare dei lavori di messa in opera della Centrale;
- Che i **potenziali effetti negativi sono quindi da ritenersi lievi, reversibili nel breve-medio periodo e non tali da compromettere gli obiettivi di conservazione**;
- Che per il SIC IT9350143 "Saline Joniche" il Proponente propone:
 - per quanto attiene alle possibili interazioni negative tra fauna di piccola taglia e transito dei mezzi di cantiere, di realizzare uno **studio finalizzato** a comprendere quali specie potrebbero realmente essere interessate dal fenomeno, quali sono le direzioni preferenziali di spostamento e quali gli interventi da realizzare (sottopassaggi faunistici);
 - per la **mitigazione** degli effetti negativi determinati dalla produzione di polveri e dal rischio di possibili sversamenti, di fare riferimento alle misure individuate nello specifico piano di cantierizzazione;
 - la realizzazione di un **progetto di riqualificazione naturalistica del SIC** basato sulla ricostituzione di fasce di vegetazione igrofila erbacea, arbustiva ed arborea in modo da generare una sorta di "diaframma verde";

CONSIDERATO

- Che il Proponente afferma che principali impatti sui SIC IT9350140 "Capo dell'Armi" e IT9350172 "Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi" dipendono dal rumore generato durante la fase di cantiere e si riferiscono al disturbo su specie particolarmente sensibili e di grande valore conservazionistico quali la *Caretta caretta*;
- che per la mitigazione di tali potenziali impatti il Proponente richiama quanto individuato nell'apposito studio realizzato nell'ambito del Progetto e cioè:
 - istituzione di una **zona di esclusione (EZ = Exclusion Zone)** cioè di un'area circolare, con un diametro di 1 km, all'interno della quale l'eventuale presenza, anche accidentale, di cetacei o tartarughe marine comporterà il rallentamento ed eventualmente una parziale interruzione (**stop-working procedures**) dei lavori fin quando gli animali non si saranno allontanati (Mc Iwen, 2006). All'interno della stessa zona è effettuato un **monitoraggio** visivo ed acustico (monitoraggio passivo con strumenti *bottom recorder*) in merito all'eventuale presenza di animali, all'inizio di tutte le operazioni di cantiere;
 - Che i lavori che comportano emissioni sonore elevate non siano effettuati nella **stagione di riproduzione** delle specie rinvenute. Il rumore prodotto nella stagione estiva (luglio-settembre) potrebbe infatti creare, ad esempio, problemi di accessibilità ai siti di nidificazione delle tartarughe marine, anche nelle aree limitrofe a quella di intervento, e potrebbe limitare la capacità riproduttiva ed il successo della schiusa (Simmonds *et al.*, 2004; IFAW, 2007);
 - Che le emissioni sonore di una certa entità siano limitate, nello stesso periodo, anche per mitigare il potenziale impatto sui cetacei nel periodo di maggiore frequenza di rinvenimento, dei piccoli ancora soggetti a **cure parentali**;

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DEL TERRITORIO E DEL MARE
DIREZIONE REGIONALE DEL TERRITORIO E DEL MARE
SALINONE (RC)
SISTEMA DI VERIFICA
DELL'IMPATTO AMBIENTALE
CAV e AIV
SISTEMI DI VERIFICA
DELL'IMPATTO AMBIENTALE
CAV e AIV

- Che le operazioni di cantiere più impattanti siano effettuate per un numero giornaliero, in modo da non alterare in maniera significativa i cicli biologici e non provocare un loro allontanamento più o meno permanente anche dalle aree limitrofe a quella d'intervento (Roussel, 2002);
- Che l'inizio dei lavori, quotidianamente, preveda dei sistemi "softstart", con una rampa via via crescente di intensità delle emissioni sonore, in modo tale da dare agli eventuali animali presenti nelle vicinanze la possibilità di allontanarsi dall'area di intervento. Questa importante precauzione consente inoltre ai cetacei che si immergono a maggiori profondità e per un lungo periodo di tempo di risalire ed allontanarsi senza rischiare eventuali patologie legate ad espressioni di panico e conseguenti danni legati a problemi di decompressione (Simmonds *et al.*, 2004);
- per le operazioni maggiormente impattanti ed in particolare per l'infissione dei pali sul fondo marino, che sia previsto l'impiego di **dispositivi di attenuazione del rumore** (cortina di bolle, barriere di materiale fono-assorbente);
- Per quanto riguarda l'inquinamento luminoso, potenzialmente impattante nei confronti di *Caretta caretta*, il Proponente propone di realizzare uno studio finalizzato a comprendere gli aspetti essenziali di questo fenomeno nel sito specifico di Saline Joniche e di realizzare l'illuminazione, sia del cantiere che dell'opera finita, conseguentemente a quanto emerso nella ricerca e coerentemente con quanto già noto in bibliografia rispetto alla tipologia delle lampade da utilizzare e alla loro dislocazione;

VALUTATO

- Che la procedura di screening ha escluso qualunque possibile incidenza derivante dalla realizzazione del progetto sui SIC IT9350131 "Pentedattilo", IT9350132 "Fiumara di Melito" e IT9350138 "Calanchi di Maro Simone";
- Che la procedura di screening ha evidenziato il possibile verificarsi di impatti negativi su alcune componenti dei SIC IT9350140 "Capo dell'Armi", IT9350143 "Saline Joniche" e IT9350172 "Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi";
- Che alla luce delle misure di mitigazione e compensazione individuate dal Proponente, si ritiene che la realizzazione del progetto non costituisca un elemento di rischio per l'integrità dei SIC SIC IT9350140 "Capo dell'Armi", IT9350143 "Saline Joniche" e IT9350172 "Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi" e che, nonostante il perdurare di qualche lieve elemento di rischio, sia compatibile con i rispettivi obiettivi di conservazione;

CONSIDERATO

- che il Proponente ha effettuato la Valutazione d'Incidenza dell'Elettrodotta per le seguenti aree protette:
 - ZPS IT9350300 Costa Viola, attraversata per 6 km, di cui:
 - in aree agricole m 2800;
 - in fascia boscata m 2100;
 - cespuglieti, incolti m 1100;
- e per le seguenti, che ricadono all'interno della fascia di 5 km dall'asse del tracciato:
 - SIC IT9350131 'Pentedattilo' distante 800 m;
 - SIC IT9350132 'Fiumara di Melito' distante 3600 m;
 - SIC IT9350138 'Calanchi di Maro Simone' distante 2500 m;
 - SIC IT9350139 'Collina di Pentimele' distante 4000 m;

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - WAI e VAS
Segretario della Commissione

Linea elettrica a carbone da 1320 MWe di Saline Joniche (RC)

- SIC IT9350140 'Capo dell'Armi' distante 4300 m;
- SIC IT9350143 'Saline Joniche' distante 2000 m;
- SIC IT9350149 'Sant'Andrea' distante 2600 m;
- SIC IT9350171 'Spiaggia di Pilati' distante 4700 m;
- SIC IT9350172 'Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi' distante 4600 m;
- SIC IT9350181 'Monte Embrisi e Monte Torrione' distante 3200 m

- Le possibili interazioni sono state identificate considerando il **corridoio di influenza potenziale**, stabilito in una fascia di 10 km con in asse il tracciato;
- l'analisi si è fermata a livello di screening per tutti i SIC, ad eccezione dei seguenti, per i quali l'analisi è stata approfondita come per la ZPS, che invece è direttamente interessata dall'opera:
 - SIC IT9350131 Pentadattilo, poiché è il più vicino all'asse dell'elettrodotto;
 - SIC IT9350143 Saline Joniche, per la sua connessione al flusso migratorio dell'avifauna;

CONSIDERATO, con riferimento alla ZPS IT9350300 COSTA VIOLA:

- Che l'elettrodotto interessa la ZPS nei comuni di Reggio Calabria e Calanna, per circa 6 km (3+3) per complessivi 16 Sostegni, attraversa una alternanza di territori caratterizzati dalla presenza antropica (aree agricole, strade, ecc.) e di zone più naturali con macchie e fasce boscate, di importanza relativa per il movimento migratorio;
- Che non si prevedono interferenze sulla stabilità e sulla natura dei suoli, anche in considerazione della tecnologia e delle precauzioni adottate in fase di costruzione. Non si prevedono variazioni dei bacini idrografici delle fiumare esistenti o cambiamenti negli equilibri idraulici e idrogeologici;
- Che nell'attività di realizzazione delle fondazioni si eviterà l'interessamento degli Habitat riportati nella scheda Natura2000 della ZPS IT9350300 (Costa Viola);
- Che nell'attraversamento della ZPS con le 2 singole terne affiancate, vengono interessate principalmente le aree agricole (1400m x 2) di limitato interesse naturalistico, poi le fasce boscate (1000m x 2) e per circa 500m (x 2) cespuglieti ed incolti; inoltre viene attraversata la Fiumara Gallico e il Torrente Rosali;
- Che per quanto riguarda le fasce boscate e i cespuglieti di maggior interesse naturalistico, si limiterà al minimo possibile l'interessamento di tali aree nell'attività di realizzazione delle fondazioni dei sostegni;
- Che l'attraversamento degli ambiti fluviali relativi alla Fiumara Gallico e al Torrente Rosali avviene in modo perpendicolare, per cui l'influenza su tali ambiti può ritenersi di scarsa entità;
- Che nell'attività di costruzione l'interferenza con la fauna presente nella ZPS è causata dalla realizzazione della fondazione e dal montaggio di circa 16 sostegni, nonché dalla stesura dei conduttori (attività che potrebbero essere effettuate anche con l'ausilio dell'elicottero). In ogni caso, la durata dei lavori per ciascun traliccio sarà abbastanza breve;
- Che durante la fase di cantiere si avrà un incremento del livello sonoro dovuta alla rumorosità del macchinario impiegato e alla presenza antropica. Il macchinario tipico è costituito da mezzi di trasporto usuali e dai mezzi più propriamente di cantiere. Inoltre, le emissioni sonore hanno un carattere tipicamente transitorio, oltre che discontinuo e variabile. Anche la distanza tra i diversi tralicci evita la sovrapposizione tra due o più cantieri di lavoro, contribuendo alla separazione delle sorgenti rumorose;
- Che osservazioni effettuate in situazioni analoghe a quella in esame inducono a ritenere con ragionevoli margini di certezza, che la **fauna locale** reagirà alla presenza del cantiere allontanandosi inizialmente dalle fasce di territorio circostanti il sito del cantiere, soprattutto gli uccelli che risultano

[Handwritten signatures and initials]

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale
Il Segretario Tecnico
DIREZIONE REGIONALE DELL'AMBIENTE
REGIONE CALABRIA

particolarmente sensibili a sollecitazioni di questo tipo, in un secondo tempo, tenderà a rioccupare tali habitat;

- Che in fase di esercizio la presenza dei cavi e dei sostegni può interferire con l'avifauna per **collisioni di specie in volo**, mentre si escludono casi di folgorazione, poiché la distanza delle fasi, 7,40 m, è più grande dell'apertura alare degli uccelli di maggiori dimensioni (*Ciconia ciconia*, *Ciconia nigra*, *Aquila crysaetos*, *Bubo bubo*);
- Che laddove necessario saranno adottate **misure di mitigazione**, come il posizionamento di elementi cromatici sulla corda di guardia, al fine di rendere percepibile l'ostacolo all'avifauna in volo;
- Che gli elementi strutturali dell'impianto (i sostegni in particolare) potrebbero costituire un elemento di richiamo per alcune specie avifaunistiche, come i rapaci che utilizzano frequentemente i sostegni come luoghi di sosta o di osservazione;
- Che il Proponente ritiene che il terreno occupato da ciascun sostegno non causi perdite significative di aree di habitat riportati nell'elenco della scheda di Natura2000 della ZPS;
- Che in fase di esercizio nei dintorni dei sostegni si possono instaurare piccole zoocenosi con la presenza di specie ecotonali, ovvero che sono legati agli ambienti di transizione;
- Che l'istituzione della ZPS "Costa Viola" in Calabria insieme alla ZPS "Monti Peloritani, Dorsale Curcuraci, Antennamare e area marina dello Stretto di Messina" in Sicilia è dovuta altresì al passaggio di uccelli in migrazione; anche in considerazione di questo fenomeno si è preferito, tra le alternative studiate, quella a **minor lunghezza del tracciato** all'interno della ZPS, contribuendo a minimizzare l'impatto dell'opera in progetto sull'avifauna in genere ed in particolare per quella in volo di migrazione;
- Che in fase di esercizio vi potrà essere la necessità di mantenere la distanza di rispetto dalla vegetazione di alto fusto, ma tali interventi saranno ridotti allo stretto necessario, e con un intervallo temporale lungo;
- Che non sono previste perdite di aree, né tanto meno coinvolgimenti degli habitat 91E0 "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)", 7220 "Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (*Cratoneurion*)", 9180 "Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*", 3170 "Stagni temporanei mediterranei", valutati come **prioritari** nell'allegato I direttiva 92/43CEE, poiché l'opera in progetto non attraversa tali ambienti, quindi **non si ha nessun tipo di incidenza su questi habitat**;
- Che non si prevede eliminazione di **fascia boscata** se non quella strettamente necessaria ai sostegni, stimabile in circa 750 m², che comunque **non rientra in nessuno degli habitat elencati nella scheda della ZPS**;
- Che il taglio della vegetazione della fascia boscata di alcune aree circoscritte potrà coinvolgere la fauna che utilizza tale ambiente per il proprio ciclo vitale, in particolare Anfibi e gli Uccelli più connessi con i boschi;
- Che per quanto riguarda gli Anfibi sarà evitato, per quanto possibile, il periodo di letargo in cui tali animali hanno una ridotta mobilità; mentre per gli Uccelli così come per i Mammiferi, che presentano comunque una maggior facilità di spostamento, sarà evitato il periodo connesso con la nidificazione;
- Che si prevede l'addestramento del personale impiegato nella realizzazione dei lavori nel riconoscimento della specie più sensibili in natura;
- Che per escludere e/o limitare il rischio di collisioni tra avifauna e conduttori dell'elettrodotto si fa uso di **sistemi di segnalazione visiva** di questi ultimi, come riportato nelle "linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna", realizzate dall'ISPRA;

VALUTATO

- l'impatto sulle componenti abiotiche è non significativo;
- Che l'interferenza con la fauna relativa alle aree agricole si può prevedere di scarsa entità;
 - Che l'eventuale impatto sulla fauna locale è di carattere solo temporaneo;
 - Che nel complesso gli impatti sulla componente fauna ed in particolare sull'Avifauna (cui si deve l'istituzione della ZPS) dovuti alla presenza sul territorio dei sistemi di conduttori e dei sostegni sono da ritenere comunque di entità limitata, ed in ogni caso, **tali da non influenzare la struttura dei popolamenti ornitici presenti e/o di passaggio nella ZPS "Costa Viola"**, tenuto conto anche della vastità della ZPS, la cui superficie è di 29425 ha, in relazione a circa 3 km del tracciato per ciascuno dei due elettrodotti all'interno della ZPS, e quindi della opportuna disponibilità di habitat adeguati alle necessità delle diverse specie;
 - Che l'incidenza sugli habitat della ZPS dovuta alla detrazione di suolo per i sostegni necessari può essere considerata trascurabile valutando l'entità della perdita rispetto alla sua rappresentatività all'interno del ZPS;
 - Che la significatività dell'incidenza per Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi è trascurabile per le dimensioni ridotte dell'intervento all'interno della ZPS. Si tratta di circa 150 metri quadri a traliccio per complessivi 2400 m² (lunghezza 6 km), rispetto ai 294.250.000 m² del complesso della ZPS; gli organismi sono comunque dotati di una certa mobilità che li porterà ad allontanarsi dall'area di cantiere e dalle attività antropiche; per poi tendere a rioccuparle, durante la fase di esercizio;
 - Che in considerazione dell'assenza di frammentazioni di habitat, che potrebbero interferire con la contiguità fra le unità ambientali presenti nella ZPS, dovute alla realizzazione e all'esercizio dell'opera in progetto, si può affermare che non vi è incidenza sulle connessioni ecologiche all'interno della ZPS;
 - Che, in considerazione dell'esiguo intervento all'interno della ZPS e sull'opportuna disponibilità di habitat adeguati alle necessità delle diverse specie, l'influenza dell'opera in progetto non è tale da alterare lo stato di conservazione degli habitat e che gli impatti sulla componente fauna ed in particolare sull'Avifauna (cui si deve l'istituzione della ZPS) dovuti alla costruzione dell'opera in progetto sono da ritenersi di entità limitata e tali da non influenzare la struttura dei popolamenti ornitici presenti nella ZPS;

CONSIDERATO, con riferimento al SIC IT9350131 PENTEDATTILO:

- Che il SIC "PENTEDATTILO" non viene attraversato direttamente dal tracciato dell'elettrodotto in progetto e che solo i suoi confini sono interessati dal limite del corridoio di studio per circa 800 m;
- Che la naturalità del SIC è evidenziata dalla vegetazione rupestre, non presente nel settore intersecato dal corridoio di studio, dove la vegetazione presente è caratterizzata da cespuglieti e incolti, una piccola area agricola e parzialmente dagli ambiti fluviali della Fiumara di Montebello;
- Che lo scavo per la fondazione dei tralicci non interessa il territorio del SIC "Pentedattilo" in quanto avviene ad una distanza di circa 800 m, quindi non vi è sottrazione di suolo dell'area naturalistica;
- Che nella scheda del SIC non sono segnalate specie vegetali elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE, ma solo una specie floristica caratteristica (*Allium pentadactyli*);
- Che durante la fase di cantiere si avrà un incremento del livello sonoro dovuta alla rumorosità del macchinario impiegato (mezzi di trasporto usuali e mezzi di cantiere) e alla presenza antropica e che le emissioni sonore hanno un carattere tipicamente transitorio, discontinuo e variabile ed avverranno ad una distanza di poco inferiore ad 1km;

VALUTATO

[Handwritten signatures and initials]

STAZIONE 1130 J.
Parete Centrale termoelettrica a carbone da 1320 MWe di Saline Joniche (RC)
MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale
il Segretario della Commissione

...sensibili al rumore e, in un secondo tempo, terminata l'attività di costruzione,
che in considerazione della circostanza che non vi sono frammentazioni di habitat, che potrebbero interferire con la contiguità fra le unità ambientali considerate, dovute alla realizzazione e all'esercizio dell'opera in progetto, non vi è incidenza sulle connessioni ecologiche all'interno del SIC;

- che le rotte migratorie dell'avifauna potenzialmente interferenti con il tracciato dell'elettrodotto sono quelle la cui direzione si trova ad intersecare in modo più o meno ortogonale il tracciato stesso e che pertanto è opportuno adottare segnalatori sui conduttori nelle tratte che interessano le suddette fiumare;

CONSIDERATO, con riferimento a:

- SIC IT9350138 Calanchi di Maro Simone, che dista circa 2500 m dall'asse dell'elettrodotto;
- SIC IT9350149 Sant'Andrea, che dista circa 2600 m dall'asse dell'elettrodotto;
- SIC IT9350181 Monte Embrisi e Monte Torrione, che dista circa 3200 m dall'asse dell'elettrodotto;
- SIC IT9350132 Fiumara di Melito, che dista circa 3600 m dall'asse dell'elettrodotto;
- SIC IT9350139 Collina di Pentimele, che dista circa 4000 m dall'asse dell'elettrodotto;
- SIC IT 9350140 Capo dell'Armi, che dista circa 4300 m dall'asse dell'elettrodotto;
- SIC IT9350172 Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi, che dista circa 4600 m dall'asse dell'elettrodotto;
- SIC IT9350171 Spiaggia di Pilati, che dista circa 4700 m dall'asse dell'elettrodotto;
 - Che per i SIC sopra indicati, a causa della distanza dall'asse dell'elettrodotto, non è previsto l'interessamento diretto del SIC da parte dell'opera, sia durante la fase di esercizio sia durante quella di cantiere;

VALUTATO che, con riferimento ai 7 SIC sopra indicati, non si verificano effetti negativi sulle componenti abiotiche e biotiche presenti nel sito di cui si vuole tutelare la conservazione;

CONSIDERATO che

- in merito alla componente **Fauna** relativa all'area di Centrale l'analisi faunistica è fondata essenzialmente sui risultati dei sopralluoghi conoscitivi realizzati sullo stagno di Saline Joniche, dal momento che l'area d'impianto propriamente detta si presenta priva di elementi di naturalità e non costituisce un ambiente idoneo alla sopravvivenza della fauna, sebbene alcune specie, in particolare quelle più opportuniste, possano frequentarla saltuariamente;
- Lo stagno classificato come SIC "Saline Joniche" (IT9350143), localizzato a Nord Ovest dell'area industriale, rappresenta un sito importante per la riproduzione di due specie di anfibi che a livello nazionale risultano in rarefazione in seguito alla frammentazione dell'habitat: *Bufo viridis* e *Hyla intermedia*. La comunità di rettili è caratterizzata da specie piuttosto comuni, ma non per questo trascurabili in quanto si tratta di specie dall'areale limitato (*Podarcis sicula*, *Hierophis viridiflavus*). Nonostante le forti pressioni antropiche che da anni influiscono negativamente sull'integrità eco sistemica, l'area dello stagno continua ad essere importante per gli uccelli acquatici migratori. Data la scarsità di aree umide, infatti, rappresenta uno dei pochi siti di potenziale sosta lungo le coste meridionali della Calabria. Il territorio del reggino si inserisce in un importante snodo per i flussi migratori da e verso l'Africa;
- nella fase di cantiere il rumore prodotto durante le attività rappresenterà il principale fattore perturbativo per la fauna presente nell'area del SIC "Saline Joniche", pur non determinando,

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including 'BL Me', 'Le SQ', and 'A'.

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impianto di Saline Joniche
Il segretario Ambientale
13/04/1974

presumibilmente, un peggioramento significativo rispetto alla condizione attuale, tenuto conto che il sito è compreso tra una strada ad alta percorrenza e la ferrovia. E comunque possibile che la realizzazione dei lavori provochi l'allontanamento di alcune specie più sensibili che tenderanno a far ritorno al cessare dei lavori;

VALUTATO che nella fase di cantiere

- i potenziali effetti negativi sulla fauna sono quindi da ritenersi lievi e reversibili nel breve-medio periodo;
- Allo stesso modo la potenziale interferenza negativa determinata dall'incremento del traffico locale dovuto agli automezzi di trasporto dei materiali, tenuto conto della localizzazione del sito d'impianto all'interno di un'area industriale già interessata da traffico locale di autoveicoli e delle misure di mitigazione individuate, è da ritenersi non rilevante;
- Analogamente, considerata l'area ad elevata presenza antropica ed il limitato tempo di riferimento si ritiene poco apprezzabile il disturbo acustico arrecato ai mammiferi marini e alla fauna ittica dai lavori di costruzione del pontile esterno al porto di Saline Joniche e alla ristrutturazione del porto stesso;

CONSIDERATO che

- in fase di esercizio si individuano i seguenti fattori perturbativi:
 - presenza della rete soprastante il bastione, rimossa nel nuovo progetto;
 - incremento del numero di imbarcazioni in transito nel tratto di litorale compreso tra Capo dell'Armi e il porto di Saline Joniche;
 - produzione di rumore;
- L'area dello Stretto di Messina rappresenta un noto corridoio ecologico per il passaggio di cetacei, cheloni (tartarughe marine), pesci spada e selaci (squaliformi) nelle loro rotte migratorie, costituendo un'area di transizione tra il Mar Ionio e il Mar Tirreno;

VALUTATO che

- Considerando il modesto incremento del traffico navale che sarà determinato, in termini relativi, dalle navi carboniere, rispetto ai transiti attuali di navi, tanker, petroliere e traghetti nell'area dello Stretto (circa 90 arrivi l'anno - 180 passaggi), non si stimano effetti negativi apprezzabili sui mammiferi marini derivanti dal rumore prodotto dal traffico navale;
- per quanto attiene, invece, al rumore generato dalla Centrale in fase di esercizio si rileva quanto emerso dalle simulazioni e cioè il non incremento dei livelli acustici attualmente rilevabili nell'area. Pertanto l'impatto di tale fattore perturbativo è da ritenersi trascurabile;

CONSIDERATO che

- per quanto attiene alla mitigazione di altri, seppur non significativi, fattori di disturbo antropico, potrà essere considerata la fattibilità di un progetto di riqualificazione naturalistica del SIC basato sulla ricostituzione di fasce di vegetazione igrofila erbacea, arbustiva ed arborea in modo da generare una sorta di "diaframma verde". La presenza di una estesa fascia arborea garantisce allo stesso tempo un efficace effetto schermante contro le sorgenti luminose artificiali collocate a più basse altezze;

CONSIDERATO che, in merito alla componente **Vegetazione e Flora**

- il territorio direttamente interessato dalla realizzazione dell'impianto ricade interamente all'interno del perimetro dell'ASI di Saline Joniche, in una zona, pertanto, completamente trasformata e priva di elementi di naturalità;

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA PUNTA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Comitato di Verifica
Ambientale
3AV o AV
Segretario della Commissione

CONSIDERATO e VALUTATO che

- per quanto riguarda i **beni culturali** nella zona attorno alla Centrale si evidenzia la presenza un'area archeologica già inclusa tra infrastrutture viarie principali e zone di tipo industriale ed in parte già compromessa, su cui la realizzazione della Centrale non determina una modifica rispetto alla situazione attuale;
- Tale considerazione, dell'ininfluenza sotto il profilo della trasformazione del bene, vale anche per le vicine zone di interesse paesistico del Pantano di Saline Joniche, della fascia contermina alla Fiumara di Monteneo e di Sant'Elia, della più vasta fascia costiera di Melito, dato che non si modifica la situazione esistente: la Centrale si mantiene all'interno del perimetro delle aree già trasformate e destinate ad un uso di tipo industriale o portuale;

PRESO ATTO che

- per quanto riguarda i beni culturali che insistono nell'area della Centrale, il MIBAC nel suo parere afferma di aver constatato che parte dell'area della Centrale ricade in area sottoposta a vincolo archeologico diretto, poiché interessata da emergenze di età romana e che anche l'area limitrofa a quella vincolata (lato ovest) potrebbe essere interessata dalla presenza di livelli antropici antichi. Il Proponente afferma invece che il vincolo non sussiste in quanto non è stato validamente apposto (è stato disposto con atto della Soprintendenza invece che del Ministero, come richiesto dalla legge n. 1089 del 1939 e dalla attuale normativa) e che in ogni caso da apposito studio di Rischio Archeologico dallo stesso prodotto, che ha previsto anche l'esecuzione di indagini tramite Georadar, è stata esclusa la presenza di emergenze archeologiche all'interno dell'area di ubicazione della Centrale;

CONSIDERATO e VALUTATO che

- in merito alla componente **PAESAGGIO - PERCEZIONE DEL PAESAGGIO**, in termini di visibilità della Centrale, i risultati delle simulazioni consentono di notare che l'incidenza della visibilità diminuisce (dal 49% al 18%) passando dalla fascia entro i 5 km a quella entro i 10 km dal perimetro dell'area della Centrale.

CONSIDERATO che

- in merito alla componente **salute pubblica** le analisi e previsioni di impatto sulla salute pubblica sono state condotte con l'obiettivo di verificare che le variazioni indotte nel contesto ambientale di inserimento del progetto non siano in grado di influire sullo stato di salute della popolazione interessata;
- L'attenzione si è focalizzata quindi su quegli elementi e/o fattori di impatto più strettamente riconducibili in specifico ad un rischio potenziale per la popolazione: essi sono principalmente legati alle emissioni di gas e polveri in atmosfera e ai conseguenti livelli di concentrazione in aria;

VALUTATO che l'esame dei risultati ottenuti nei rilievi dello stato attuale di qualità dell'aria nell'area di studio e nelle simulazioni in fase di esercizio della Centrale, condotto non solo in relazione ai limiti di legge specifici, ma anche alla tipologia e alle raccomandazioni di enti e organizzazioni sanitarie, porta a conclusioni tranquillizzanti;

CONSIDERATO che

- Per quanto riguarda il potenziale disturbo determinato **dall'impatto acustico** della Centrale, si considera quale recettore prioritario l'insediamento di Saline Joniche, ed in particolare la frazione di Sant'Elia, in considerazione della vicinanza tra tale abitato e le sorgenti sonore di progetto;
- meno critiche risultano invece le condizioni in corrispondenza degli altri centri abitati, posti a distanze maggiori dal perimetro della Centrale;

CONSIDERATO che le stime effettuate per valutare l'impatto in corrispondenza delle aree abitate non figurano effetti significativi nemmeno in corrispondenza dei recettori prossimi all'impianto;

CONSIDERATO che, per quanto riguarda la fase di costruzione dell'elettrodotto

- la stima degli impatti sulle componenti Vegetazione e Flora è stata effettuata considerando, in particolare:
 - le caratteristiche fisionomico-strutturali e floristiche della vegetazione;
 - il consumo di risorsa, connesso all'occupazione di suolo;
 - la possibilità di dover effettuare limitati tagli della vegetazione;
- Per limitare al massimo quest'ultima eventualità sarà in ogni caso dedicata particolare cura
 - all'altezza ed al posizionamento dei sostegni, per individuare la più opportuna collocazione degli stessi dove l'attraversamento si concilia più facilmente con la vegetazione presente;);
 - alla posa e alla tesatura dei conduttori, che potrà essere eseguita tramite elicotteri. In ogni caso, sarà ottimizzata la localizzazione dei sostegni in relazione alla presenza di vegetazione di pregio;
- Relativamente alla sensibilità al taglio, essa varia in funzione della specie interessata essendo bassa nei boschi misti di latifoglie e governati a ceduo, e più alta per le conifere;
- Con riferimento al posizionamento dei sostegni, per la realizzazione dell'opera saranno necessarie 158 piazzole. La superficie occupata da ciascuna piazzola è di circa 250 m², in fase di costruzione, ridotti a meno di 150 m², in fase di esercizio. L'occupazione di suolo è pertanto modesta;
- Fattori perturbativi ulteriori che potrebbero interessare le componenti in esame sono costituiti dalla sola emissione di polveri in fase di costruzione;

VALUTATO che data la dimensione dei cantieri, i tempi della messa in opera di ogni sostegno, nonché l'efficacia della mitigazione adottabile (bagnare le superfici interessate), si ritiene che l'impatto derivante possa essere considerato del tutto trascurabile e comunque confrontabile a quello delle più comuni pratiche agricole;

CONSIDERATO che ai fini dell'analisi sugli impatti è stato analizzato il tracciato lungo il suo percorso dalla partenza all'arrivo, da Nord verso Sud;

CONSIDERATO che , per quanto riguarda la fase di esercizio dell'elettrodotto

- l'unico impatto può riguardare il taglio della vegetazione sottostante i conduttori lungo la catenaria;
- La distanza minima dei conduttori dai rami degli alberi, tenuto conto del rischio di scarica, è pari a 4,3 m nel caso di tensione nominale a 380 kV (articolo 2.1.06 comma h, D.M. 21 Marzo 1988);

VALUTATO che il mantenimento della distanza prevista tra la vegetazione ed i conduttori (circa 5 m) potrà costituire una limitazione al potenziale sviluppo in altezza delle fitocenosi interessate, essenzialmente latifoglie, ma in relazione ai criteri di progetto e realizzativi della linea (in particolare ubicazione e altezza dei sostegni) detta limitazione può essere ritenuta di bassa entità; quindi l'impatto in fase di esercizio è stimato basso;

CONSIDERATO che , per quanto riguarda la fase di esercizio dell'elettrodotto

- le interferenze possibili con l'avifauna si riferiscono alle collisioni, mentre i fenomeni di folgorazione sono da escludere, in quanto la distanza tra le fasi, di 7,80 m circa, è ben più ampia anche dell'apertura alare delle specie di maggiori dimensioni (*Ciconia ciconia*, *Ciconia nigra*, *Aquila crysaetos*, *Bubo bubo*);

[Handwritten signatures and initials]

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA COSTA VIOLA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale della Costa Viola e VAS
Il Segretario della Commissione

- Per quanto riguarda le collisioni, laddove richiesto saranno adottate misure di mitigazione di disposizione di elementi cromatici sulle corde di guardia, al fine di rendere percepibile l'ostacolo all'avifauna in volo;
- gli elementi strutturali dell'impianto (i sostegni in particolare) potrebbero costituire un elemento di richiamo per alcune specie avifaunistiche; come i rapaci che utilizzano frequentemente i sostegni come luoghi di sosta o di osservazione;

VALUTATO che nel complesso gli impatti sulla componente fauna ed in particolare sull'Avifauna dovuti alla presenza sul territorio dei sistemi di conduttori e dei sostegni sono da ritenersi comunque di entità limitata, ed in ogni caso, tali da non influenzare la struttura dei popolamenti ornitici nella fascia di riferimento;

CONSIDERATO che

- La sottrazione di superfici, in seguito alle operazioni di cantiere in fase di costruzione e i successivi interventi di manutenzione nella fase di esercizio, non comportano in nessun caso una perdita totale di unità ecosistemiche;
- Il tipo di disturbo deriva dalla riduzione della superficie interessata dalle varie tipologie e la valutazione dell'impatto varia in funzione del valore delle stesse e al grado di reversibilità del fenomeno;

VALUTATO che considerando che la superficie coinvolta è limitata, per tutti i tratti analizzati, la funzionalità ecosistemica globale non subirà alterazioni e ne deriva una stima del livello di impatto basso o trascurabile;

CONSIDERATO che l'attributo ecosistemico potenzialmente più sensibile è la continuità dell'habitat, ma l'opera in progetto pur avendo un carattere lineare è da considerarsi essenzialmente aerea, riducendo a sporadiche le situazioni in cui è interessato realmente l'ecosistema;

VALUTATO che

- non siano ipotizzabili impatti tali da alterare la struttura e la composizione degli ecosistemi. I livelli di impatto sono conseguentemente bassi, pur se diversamente articolati nello sviluppo del tracciato;
- In relazione alle analisi condotte sulle componenti fauna ed ecosistemi si ritiene che, tenuto anche conto delle misure di mitigazione applicabili, durante la fase di esercizio non saranno in nessun modo alterate le funzioni di scambio e trasmissione, vitali per gli organismi e per la sopravvivenza delle specie e dell'ecosistema;
- Complessivamente l'impatto sugli ecosistemi presenti nell'area di studio è basso per gli ecosistemi boschivi e fluviali e, nel caso degli ambienti agricoli, non significativo. Per completezza per la ZPS "Costa Viola" (IT9350300) e il SIC Pentadattilo (IT9350131) è stata redatta la valutazione di incidenza secondo il DPR 8 Settembre '97 n. 357 (come integrato dal DPR 12 Marzo '03 n. 120), in precedenza già considerata e valutata;

CONSIDERATO che il contenimento dell'impatto ambientale di un'infrastruttura come un elettrodotto è un'operazione che trae il massimo beneficio da una corretta progettazione, e che i criteri che hanno guidato la fase di scelta del tracciato hanno avuto l'obiettivo di individuare il percorso che minimizzasse le situazioni di interferenza;

CONSIDERATO che

- le modalità di costruzione dell'elettrodotto sono state studiate in modo da minimizzare gli impatti irreversibili nei luoghi interessati;

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione
3AV e

Per quanto riguarda l'apertura di piste di cantiere, tale attività sarà limitata, al più, a brevi raccordi non rivestiti, in modo da consentire, al termine dei lavori, il rapido ripristino della copertura vegetale;

- Nelle piazzole per la costruzione dei sostegni, l'area di ripulitura dalla vegetazione o dalle colture in atto sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive, la durata delle attività ridotta al minimo necessario, i movimenti delle macchine pesanti limitati a quelli effettivamente necessari per evitare eccessive costipazioni del terreno, mentre l'utilizzo di calcestruzzi preconfezionati elimina il pericolo di contaminazione del suolo;
- Le attività di scavo delle fondazioni dei sostegni sono tali da contenere al minimo i movimenti di terra e per tale intervento si cercherà di evitare il periodo di letargo - nidificazione delle diverse classi di animali;
- La posa e la tesatura dei conduttori vengono effettuate evitando il taglio e il danneggiamento della vegetazione;
- A fine attività, sia nelle piazzole dei sostegni che nelle aree utilizzate per le operazioni di stendimento e tesatura dei conduttori, si procederà al completo ripiegamento dei cantieri, alla pulitura e al ripristino dei luoghi;
- Inoltre, sono previsti interventi di ripristino delle aree di attività che favoriscano un pronto recupero della copertura vegetazionale;

CONSIDERATO che

- La manutenzione dell'elettrodotto nella fase di esercizio è molto limitata;
- Gli interventi sono essenzialmente le ispezioni periodiche di controllo, la sostituzione di componenti non pregiudizievoli per l'esercizio, la ripresa della verniciatura e il taglio di contenimento della vegetazione ove eccezionalmente necessario;
- Per le ispezioni di controllo si utilizzano sempre più spesso gli elicotteri, riducendo ai soli punti facilmente raggiungibili con la viabilità ordinaria i percorsi con mezzi di terra. Lo stesso criterio viene mantenuto per quanto riguarda tutti i piccoli lavori sopra elencati. Inoltre, la necessità di ridurre al minimo il fuori servizio della linea giustifica, anche dal punto di vista economico, l'uso dell'elicottero;
- Un intervento di compensazione previsto consisterà nel ripristino/piantumazione, in aree prive di vegetazione e/o degradate all'interno dell'area protetta ZPS, di vegetazione boschiva per un numero di piante equivalente a quello tagliato necessario per la realizzazione dell'opera in oggetto;

TUTTO CIÒ PREMESSO, PRESO ATTO, VISTO, ESAMINATO, CONSIDERATO E VALUTATO,

LA CTVA - VIA e VAS ESPRIME

PARERE FAVOREVOLE

circa la compatibilità ambientale del progetto della società SEI S.p.A. relativo alla costruzione di una Centrale termoelettrica a carbone di potenza pari a 1.320 MWe lordi, costituita da due linee gemelle da 660 MWe ciascuna e relative opere connesse (opere portuali, sistema di trasporto per il carbone, sottoprodotti di processo ed altri materiali solidi, presa acqua mare, scarico acque di raffreddamento, elettrodotto) presso l'area industrializzata ex-Liquichimica di Saline Ioniche nel Comune di Montebello Jonico (RC), così come descritta nella documentazione progettuale predisposta dal Proponente, a condizione dell'osservanza delle seguenti prescrizioni:

Atmosfera

(Area containing various handwritten signatures and initials, including 'BL', 'U', 'M', 'S', 'P', 'R', 'A', 'C', 'D', 'E', 'F', 'G', 'H', 'I', 'L', 'M', 'N', 'O', 'P', 'Q', 'R', 'S', 'T', 'U', 'V', 'W', 'X', 'Y', 'Z', 'AA', 'BB', 'CC', 'DD', 'EE', 'FF', 'GG', 'HH', 'II', 'JJ', 'KK', 'LL', 'MM', 'NN', 'OO', 'PP', 'QQ', 'RR', 'SS', 'TT', 'UU', 'VV', 'WW', 'XX', 'YY', 'ZZ')

MINISTERO DELL'AMBIENTE
 DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
 Commissione Tecnica di Verifica
 dell'Impianto di normale funzionamento
 della Centrale di Verifica
 VIA e VAS
 Ufficio del Segretario della Commissione

1. Le **emissioni massiche annue** totali dai due camini delle caldaie in condizioni di normale funzionamento dovranno rispettare i seguenti limiti:

Sostanza	Limiti Emissioni annuali [tonn/anno]
SO ₂	2.330
NO _x	2.621
polveri	291
CO	3.494
NH ₃	116

2. Le **concentrazioni** dei principali inquinanti ai due camini delle caldaie, calcolate come **media giornaliera**, in condizioni di normale funzionamento, non dovranno superare i seguenti valori riferiti ai fumi secchi con tenore di O₂ al 6%:

Sostanza	Concentrazioni limite massime basate su medie giornaliere in condizioni di normale funzionamento [mg/Nm ³]
SO ₂	80
NO _x	90
PTS	10
CO	120
NH ₃	4
Pb	0,25
Cd	0,01
As	0,05
Ni	0,1
Hg	0,003

Concentrazioni limite massime	
Sostanza	basate su medie giornaliere in condizioni di normale funzionamento [mg/Nm ³]
HF	2
HCl	5

In aggiunta a quanto sopra, entro due anni dalla messa in esercizio della Centrale, la concentrazione media su base giornaliera di CO non dovrà superare 100 mg/Nm³.

3. Dovranno essere inoltre rispettati i seguenti limiti orari (fumi secchi con tenore di O₂ al 6%)

Metalli e microinquinanti	Valore limite (mg/Nm ³)
Berillio (Be)	0,05
Cadmio + Mercurio + Tallio (Cd + Hg + Tl)	0,10
Arsenico + Cromo VI + Cobalto + Nichel [frazione respirabile ed insolubile] (As+Cr VI +Co+Ni)	0,50
Selenio + Tellurio + Nichel [sotto forma di polvere] (Se+Te+Ni)	1,00
Antimonio + Cromo III + Manganese +Palladio + Piombo + Platino + Rame + Rodio + Stagno + Vanadio (Sb+CrIII + Mn+Pd+Pb+Pt+Cu+Rh +Sn+V)	5,00

4. Per gli altri inquinanti organici e inorganici, le sostanze cancerogene, tossiche per la riproduzione, mutagene o le sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevate, valgono i limiti di cui ai punti 1.1 e 1.2 della parte II dell'Allegato I alla Parte V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;

5. Fatto salvo quanto prescritto al precedente punto 3, e nelle tabelle precedenti, i valori di emissione per le sostanze inorganiche che si presentano prevalentemente sotto forma di polvere, riportate nell'allegato I del D.Lgs. 152/06 e s.m.i, parte II, sono i seguenti:

- sostanze appartenenti alla classe I 0,1 mg/m³;
- sostanze appartenenti alla classe II 1 mg/m³;
- sostanze a appartenenti alla classe III 5 mg/m³.

6. Il carbone utilizzato dovrà avere un contenuto di zolfo inferiore all'1%;

7. Le concentrazioni di polveri da ciascuno dei 28 punti localizzati in corrispondenza di installazioni di trasporto, carico, scarico, macinazione di carbone e reagenti di processo, come risultanti dalla

Handwritten notes and signatures on the right margin.

Handwritten notes and signatures on the right margin.

Handwritten mark.

Handwritten notes and signatures on the right margin.

Handwritten notes and signatures on the right margin.

Handwritten mark.

Handwritten mark.

Handwritten mark.

Handwritten mark.

Handwritten mark.

documentazione tecnica presentata dal Proponente, dovranno rispettare il limite di 10 mg/Nm³ base oraria.

8. **L'efficienza garantita dei filtri a manica** installati per l'abbattimento delle polveri dovrà essere superiore al 99,95%. Inoltre per garantire nel tempo la massima efficacia ed efficienza dei filtri a manica per l'abbattimento delle polveri e garantire la costanza dei valori di progetto della concentrazione di polveri nei fumi, dovrà essere predisposto un **protocollo di gestione e manutenzione programmata degli stessi**, da concordare con ARPA Calabria prima dell'entrata in esercizio della Centrale, che preveda anche un presidio con personale dell'Agenzia stessa che supervisionerà tutte le operazioni di manutenzione che saranno opportunamente definite, con oneri a carico del Proponente. **Entro 2 anni** dall'avvio dell'esercizio ordinario della Centrale, il Proponente dovrà presentare un **progetto** che, prevedendo l'impiego delle migliori tecnologie disponibili, possa dimostrare la possibilità che la concentrazione delle polveri nei fumi in uscita non superi il valore di 7 mg/Nm³ come media giornaliera;
9. **Entro 2 anni** dall'avvio dell'esercizio ordinario della Centrale, il Proponente dovrà presentare un progetto che, prevedendo l'impiego delle migliori tecnologie disponibili, possa dimostrare la possibilità che la concentrazione degli NOx nei fumi in uscita non superi il valore di 80 mg/Nm³ come media giornaliera;
10. Per garantire nel tempo l'efficienza nella rimozione degli ossidi di zolfo nell'impianto DESOx, dovrà essere predisposto un **protocollo di controllo e manutenzione programmata**, da concordare con ARPA Calabria prima dell'entrata in esercizio, che preveda anche un presidio con personale dell'Agenzia stessa, con oneri a carico del Proponente, che supervisionerà il conseguimento di buone percentuali di conversione attraverso l'ottimizzazione della fluidodinamica delle aree di contatto tra fumi e aerosol di calcare;
11. In relazione all'assenza di una rete di monitoraggio della qualità dell'aria all'interno dell'ambito di influenza della Centrale in progetto, il Proponente dovrà realizzare, con oneri a proprio carico, un'adeguata rete di centraline per il monitoraggio almeno dei seguenti inquinanti:
 - a. NO₂, NO ed NOx;
 - b. SO₂;
 - c. PM10 e PM2,5
 - d. O₃.

Inoltre, al fine di supportare con ulteriori evidenze analitiche le valutazioni espresse dal Proponente e di monitorare costantemente gli effetti indotti dalla realizzazione della Centrale in progetto, la rete di monitoraggio dovrà essere messa in esercizio in tempo utile per acquisire almeno una serie annuale di dati prima dell'avvio dei lavori di costruzione. Il Proponente dovrà quindi trasmettere al MATTM prima dell'avvio dei lavori, per la relativa verifica di ottemperanza, un rapporto contenente i risultati della suddetta serie annuale di misurazioni che valuti eventuali scostamenti rispetto alla caratterizzazione della qualità dell'aria *ante operam* emersa dalle campagne di monitoraggio effettuate dal Proponente stesso.

La gestione della rete sarà di competenza dell'ARPA Calabria, con oneri a carico del Proponente, e dovrà fornire le informazioni necessarie per l'attuazione dell'adeguamento alla Direttiva Comunitaria 2008/50/CE del 21/05/2008 relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

Il progetto della rete di monitoraggio, che comprenda almeno il numero e la localizzazione delle centraline, la definizione degli inquinanti monitorati, le relative modalità e tempistiche di misura ed i

677

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Ambientale
dell'Impatto Ambientale
VIA e VAS
il Segretario

Progetto di autorizzazione a carbone da 1320 MWe di Saline Joniche (RC)

di trasmissione dei dati, dovrà essere concordato con ARPA Calabria e trasmesso al MATTM per la relativa **verifica di ottemperanza** prima dell'installazione della rete medesima ed in tempo utile per garantire l'acquisizione della serie temporale di dati di cui sopra prima all'avvio dei lavori di costruzione. Il suddetto piano dovrà inoltre contenere l'indicazione delle **misure di intervento e mitigazione** previste nel caso in cui si dovessero rilevare superamenti dei valori limite per la qualità dell'aria.

12. Dovrà essere presentato a cura del Proponente, prima dell'avvio dei lavori di costruzione e in tempo utile per il rispetto delle tempistiche descritte di seguito, un **piano dettagliato per il monitoraggio delle emissioni e delle ricadute al suolo e per il biomonitoraggio integrato ed avanzato** con biosensori attivi e passivi terrestri per la qualità dell'aria secondo norme consolidate come quelle delle VDI tedesche. Tale piano dovrà dettagliare le sostanze misurate, la frequenza e, nel caso delle misure di concentrazione al suolo, anche la posizione delle postazioni, oltre ad eventuali ulteriori specificazioni in merito. Il piano dovrà essere concordato con ISPRA e ARPA Calabria prima dell'inizio dei lavori, e sarà trasmesso al MATTM per la relativa verifica di ottemperanza; detto monitoraggio dovrà iniziare almeno un anno prima dell'avvio della fase di cantiere e protrarsi per una durata almeno decennale.
13. A partire dall'anno precedente alla data di avvio dei lavori, il Proponente dovrà impegnarsi a svolgere **campagne annuali di monitoraggio dei microinquinanti**, le cui modalità dovranno essere concordate con ARPA Calabria ed i cui risultati dovranno essere trasmessi all'ARPA Calabria ed al MATTM.
14. Ciascuna unità dovrà essere dotata di un **sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni al camino** per Portata volumetrica, Ossigeno in eccesso, Temperatura, Pressione, Contenuto di acqua, NOx, CO, SO₂, NH₃, Hg e Polveri. Sarà inoltre installato un sistema di **campionamento in continuo** delle Diossine (PCDD/F), degli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) e dei Policlorobifenili (PCB). I segnali di misura saranno elaborati, registrati, archiviati e resi disponibili anche in formato elettronico alle Autorità di controllo secondo un protocollo da concordare, prima dell'entrata in esercizio della Centrale, con le medesime Autorità che preveda anche le modalità di segnalazione, ai competenti organi di vigilanza, delle eventuali situazioni di superamento dei limiti di emissione e gli interventi da attuarsi in tali circostanze.
15. Pur considerato il limitato apporto della Centrale ai fenomeni di superamento dei limiti di qualità dell'aria, in applicazione del principio di precauzione dettato in materia ambientale dal combinato disposto dall'art. 3 bis 1° comma e 3 ter 1° comma del D. lgs. 152/06 e s.m.i., prima dell'avvio della Centrale, dovrà essere stipulato un **Protocollo Operativo** tra ARPA Calabria ed il Proponente finalizzato alla regolamentazione delle **modalità di rilevamento dell'Ozono** nonché delle procedure, tempi e modalità per la limitazione del funzionamento della Centrale in caso di superamento della soglia di allarme di cui all'Allegato II al D.Lgs. 21/5/2004 n.183, salve restando le azioni di competenza della pubblica amministrazione a cui compete l'approvazione dei "Piani d'azione a breve termine" di cui all'art. 24 della Direttiva 2008/50/CE, nei quali dovranno essere previsti provvedimenti efficaci per limitare e se necessario sospendere le attività che contribuiscono direttamente al **superamento dei valori limite** di cui all'Allegato XI della citata direttiva nel caso si verificchino i superamenti dei limiti di qualità dell'aria per i vari inquinanti (NOx, SO₂, PM10, Ozono). Tale protocollo dovrà essere trasmesso al MATTM per la relativa verifica di ottemperanza.
16. Ai fini della diminuzione del rilascio di CO₂ in atmosfera, il Proponente dovrà predisporre un **piano di sperimentazione per la cattura e lo stoccaggio dell'anidride carbonica (CCS - Carbon Capture and Storage)**. Detto programma dovrà essere trasmesso al MATTM per la relativa verifica di ottemperanza prima dell'avvio dei lavori e dovrà comprendere:
 - a. l'indicazione degli obiettivi percentuali di cattura che il Proponente si prefigge;

Handwritten notes and signatures on the right margin, including a large 'W' and various initials.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including 'G', 'B26', and 'U'.

37 MINISTERO DELL'AMBIENTE
 37 DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MA
 Commissione Tecnica di Verifica
 2 dell'Impatto Ambientale VIA e VA
 Il Segretario della Commissione

- b. l'indicazione dei tempi e dei modi per la verifica di fattibilità e sostenibilità per la cattura della CO₂;
- c. l'individuazione dei potenziali siti di stoccaggio con i relativi volumi disponibili da correlare alla vite utile della Centrale in progetto;
- d. l'esplicito impegno da parte del Proponente alla realizzazione di tale impianto non appena i risultati delle suddette verifiche di fattibilità e sostenibilità diano esito positivo.

A tal fine si raccomanda al Proponente di farsi parte attiva per l'apertura di un tavolo tecnico con il MATTM per la definizione dei contributi che lo stesso può dare alla strategia complessiva che l'Italia deve adottare per raggiungere gli obiettivi di riduzione della CO₂

17. Quale misura per la riduzione della CO₂ complessivamente emessa dalla Centrale, prima dell'avvio della Centrale stessa, il Proponente dovrà trasmettere al MATTM per la relativa verifica di ottemperanza uno studio di fattibilità che dimostri la possibilità di portare la co-combustione delle biomasse dal 2% in apporto calorifico ad un valore pari al 5% a partire dalla messa in esercizio della Centrale e al 10% entro il termine di 3 anni dalla messa in esercizio della Centrale. Lo studio di fattibilità dovrà includere il piano di approvvigionamento delle suddette biomasse che comprenda:

- a. Un bilancio di massa complessivo sulla CO₂ emessa a seguito dell'utilizzo in co-combustione delle biomasse che consideri anche le emissioni connesse alla raccolta ed all'approvvigionamento delle medesime;
- b. La valutazione previsionale degli effetti sulla qualità dell'aria indotti dalla fase di trasporto delle biomasse;
- c. L'identificazione dei potenziali bacini di approvvigionamento delle biomasse che dovranno essere prevalentemente di origine locale e comunque non provenienti da coltivazioni che abbiano sostituito zone forestali successivamente al 2005. Il Proponente dovrà trasmettere la documentazione comprovante l'origine delle biomasse;
- d. Le modalità che il Proponente intenderà adottare per assicurare che siano rispettate per la coltivazione delle biomasse le corrette pratiche agronomiche, con specifico riferimento al bilancio idrico ed al bilancio energetico dei mezzi tecnici eventualmente utilizzati quali fertilizzanti, fitofarmaci e trasporto. Tali elementi dovranno risultare da un apposito protocollo di certificazione delle biomasse in ingresso sottoposto a verifica da parte di un Ente terzo accreditato.

18. Il numero massimo consentito di operazioni di accensione e spegnimento per ciascun anno e ciascun modulo dovrà essere pari a:

Operazione	Numero/anno per modulo
Accensione a freddo	3
Accensione a tiepido	7
Accensione a caldo	20
Spegnimento	30

riguardo il Proponente dovrà mantenere un **registro** relativo al numero e alla natura di tali operazioni a disposizione delle autorità di controllo per eventuali verifiche. Tale registro dovrà riportare inoltre i valori di emissione monitorati in continuo durante le differenti fasi ed il loro raffronto con quanto dichiarato dal Proponente nella documentazione progettuale. Nel caso in cui si dovessero verificare superamenti al numero delle suddette operazioni, fatte salve le situazioni di emergenza, il Proponente dovrà comunicarne preventivamente le motivazioni all'ARPA Calabria al fine di ottenere il relativo nulla-osta. Copia del suddetto registro dovrà essere comunicato annualmente all'ARPA Calabria.

19. Il Proponente dovrà assicurare che, in fase di costruzione, l'impresa appaltatrice adotti tutti gli **accorgimenti tecnici e di gestione del cantiere**, in parte affrontati in sede di SIA ed in parte da introdurre in sede di piano di sicurezza e coordinamento, atti a ridurre la produzione e la propagazione di polveri e le altre emissioni in atmosfera. A tal fine, il Proponente dovrà inserire all'interno dei capitolati di appalto apposite specifiche atte a garantire:

- a. la pavimentazione di tutte le aree che già in fase di cantiere potranno essere pavimentate;
- b. una costante bagnatura (con rete di irrigatori mobili e/o con autocisterna) delle piste di cantiere e delle strade utilizzate, pavimentate e non, entro 100 m da edifici o fabbricati;
- c. una costante bagnatura (con rete di irrigatori mobili e/o con autocisterna) delle aree interessate da movimentazione di terreno e dei cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere;
- d. il lavaggio delle ruote dei mezzi pesanti all'uscita delle aree di cantiere, mediante la costruzione di una specifica piattaforma in cemento ove i mezzi dovranno obbligatoriamente transitare e sostare, in uscita, per il lavaggio degli pneumatici;
- e. la chiusura dei cassoni degli autocarri utilizzati per il trasporto dei materiali polverulenti con teli protettivi;
- f. l'utilizzo di appositi scivoli per limitare il sollevamento di polveri durante lo scarico dei materiali dagli automezzi;
- g. la pulizia sistematica di strade e piazzali;
- h. la riduzione della velocità di transito dei mezzi di cantiere;
- i. in caso di presenza di evidente ventosità, localmente dovranno essere realizzate apposite misure di protezione superficiale delle aree assoggettate a scavo o riporto tramite teli plastici ancorati a terra con semplici cavallotti conficcati nel terreno, fino alla stesura dello strato superficiale finale di terreno vegetale;
- j. l'ottimizzazione dell'utilizzo dei mezzi evitando di tenere inutilmente accesi i motori e la manutenzione in buone condizioni dei medesimi.

Inoltre il Proponente dovrà assicurare che durante tutta la fase di cantiere siano mantenute sotto controllo le concentrazioni di polveri anche mediante l'installazione di **ulteriori centraline** in aggiunta a quelle incluse nella sopracitata rete di monitoraggio. La localizzazione, le modalità e la frequenza delle misure nonché le procedure da intraprendere in caso di superamenti dei limiti di legge dovranno essere preventivamente concordate con ARPA Calabria.

Rumore

[Handwritten signatures and initials]

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale
Il Segretario della Commissione
VIA E.VAS

20. In fase di predisposizione del progetto esecutivo, il Proponente dovrà effettuare una **previsionale di dettaglio dell'impatto acustico in fase di cantiere per la costruzione dell'elettrodotto**, considerando, per l'implementazione del modello, gli effetti di mitigazione dei dispositivi che il Proponente intenderà adottare al fine di garantire il rispetto dei limiti di legge. I risultati di tale valutazione dovranno essere trasmessi ad ARPA Calabria al fine della relativa verifica di conformità ai limiti di legge prima dell'avvio dei lavori.
21. Per quanto riguarda l'**impatto acustico nella fase di cantiere** il Proponente dovrà assicurare, anche mediante l'inserimento di apposite prescrizioni all'interno dei capitolati di appalto, che:
- le operazioni più rumorose siano programmate nel **periodo della giornata** più tollerabile dalla popolazione, interrompendo tali operazioni nelle ore destinate al riposo;
 - gli impianti fissi e le aree di lavorazione più rumorose siano posizionate alla **massima distanza** possibile dai ricettori presenti nelle aree limitrofe al cantiere.
 - siano realizzate le **barriere acustiche** indicate nella documentazione di progetto oltre ad eventuali barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose.
22. Prima dell'avvio dei lavori il Proponente dovrà concordare con ARPA Calabria lo svolgimento di **campagne di monitoraggio** per la verifica dei livelli sonori durante le fasi di **cantiere**. Le modalità di esecuzione di dette campagne, l'ubicazione dei punti di misura e le azioni da intraprendere in caso di superamento dei limiti saranno indicati dall'ARPA Calabria tenendo conto del cronoprogramma delle attività che il Proponente fornirà alla medesima prima dell'inizio del cantiere. Gli oneri per lo svolgimento delle suddette campagne saranno a carico del Proponente.
23. Il Proponente dovrà effettuare appropriate **campagne di monitoraggio** per la verifica dei livelli sonori durante l'**esercizio** della Centrale, con particolare attenzione alle eventuali componenti tonali ed ai livelli di immissione presso i recettori, e comunicare i risultati delle misurazioni all'ARPA Calabria. Le modalità di esecuzione di dette campagne, l'ubicazione dei punti di misura, la frequenza delle misure e le modalità di trasmissione dei dati dovranno essere concordate con ARPA Calabria prima della messa in esercizio della Centrale e dovranno prevedere l'installazione di **almeno una centralina fissa con misurazioni in continuo**, nel punto più critico presso l'abitato di Sant'Elia. Inoltre, il piano di monitoraggio e controllo dovrà prevedere la verifica dei livelli di rumore con una frequenza biennale, mantenendo costanti nel tempo - salvo motivazioni condivise da ARPA Calabria e ISPRA - le postazioni ed eventualmente ampliando ed approfondendo se del caso il numero di postazioni di misura e le tipologie di misura. Sulla base delle risultanze dei monitoraggi il Proponente si impegna comunque a realizzare gli eventuali ulteriori interventi di mitigazione che si dovessero rendere necessari.

Rumore - Fauna marina

24. Prima dell'inizio dei lavori il Proponente dovrà trasmettere al MATTM, per la relativa verifica di ottemperanza, uno **studio modellistico dell'impatto acustico** che preveda, per ciascuna lavorazione prevista nella fase di cantiere delle opere a mare, la **predisposizione di mappe acustiche** che coprano un raggio di almeno 3 miglia marine dal singolo punto di lavorazione.
25. Per quanto riguarda la mitigazione degli effetti indotti sulla fauna marina, con particolare riferimento alle **tartarughe marine** ed ai **cetacei**, dal rumore prodotto durante la fase di cantiere per la costruzione delle opere di presa a mare e degli scarichi delle acque di raffreddamento e di esercizio della Centrale, il Proponente dovrà assicurare, anche attraverso l'inserimento all'interno dei capitolati di appalto di apposite prescrizioni, che siano adottate le seguenti misure:

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica Nazionale
dell'Impatto Ambientale
Il Segretario della Commissione

Se fosse necessario bonificare l'area da eventuali ordigni bellici, sulla base delle condizioni ambientali dovrà essere predisposta una adeguata valutazione sia delle emissioni sonore sia delle necessarie opere di mitigazione;

- b. Istituzione di una **zona di esclusione (EZ = Exclusion Zone)** cioè di un'area circolare, con un **diametro di 1 km**, all'interno della quale l'eventuale presenza, anche accidentale, di cetacei o tartarughe marine, comporterà il rallentamento ed eventualmente una parziale interruzione (*stop-working procedures*) dei lavori fin quando gli animali non si saranno allontanati. All'interno della stessa zona dovrà essere effettuato un monitoraggio visivo ed acustico (monitoraggio passivo con strumenti *bottom recorder*) in merito all'eventuale presenza di animali, all'inizio di tutte le operazioni di cantiere. Tale attività dovrà essere condotta sotto il coordinamento di esperti biologi marini dell'ISPRA.
 - c. **I lavori che comportano emissioni sonore elevate non dovranno essere effettuati nella stagione di riproduzione, nidificazione e schiusa delle uova della *Caretta caretta***: tale lasso di tempo dovrà essere definito d'accordo con gli esperti ISPRA e comunque dovrà includere il periodo compreso tra i mesi di giugno e settembre.
 - d. Le operazioni di cantiere più impattanti dovranno essere effettuate per un **numero limitato di ore giornaliere**, in modo da non alterare in maniera significativa i cicli biologici delle specie e da non provocare un loro allontanamento più o meno permanente anche dalle aree limitrofe a quella d'intervento.
 - e. L'inizio dei lavori, quotidianamente, dovrà inoltre prevedere dei **sistemi "soft-start"**, con una rampa via via crescente di intensità delle emissioni sonore, in modo tale da dare agli eventuali animali presenti nelle vicinanze la possibilità di allontanarsi dall'area di intervento. Questa importante precauzione consente inoltre ai cetacei che si immergono a maggiori profondità e per un lungo periodo di tempo di risalire ed allontanarsi senza rischiare eventuali patologie legate ad espressioni di panico e conseguenti danni legati a problemi di decompressione.
 - f. In aggiunta, per le operazioni maggiormente impattanti ed in particolare per l'**infissione dei pali sul fondo marino**, dovrà essere previsto l'impiego di **dispositivi di attenuazione del rumore**.
26. Al fine di assicurare il monitoraggio degli effetti indotti dall'opera in progetto sulla fauna marina, con particolare riferimento alle tartarughe marine ed ai cetacei, il Proponente dovrà prevedere, nelle fasi immediatamente precedenti la realizzazione dell'opera, durante tutta la fase di cantiere e successivamente, nella fase operativa della Centrale attività di:

- a. **monitoraggio delle componenti faunistiche** (tartarughe marine e cetacei) presenti nell'area di cantiere;
- b. **valutazione del potenziale effetto delle emissioni rumorose** sugli animali.

In fase di cantiere il piano di monitoraggio dovrà prevedere di indagare un'area marina compresa nel raggio di 1 km dalla sede dei lavori.

Il monitoraggio sarà effettuato in continuo sia a **livello visivo** (avvistamenti) da biologi marini specializzati, sia con l'impiego di sensori acustici subacquei (idrofon), sia fissi che mobili, posizionati nell'area di indagine.

Le registrazioni effettuate dagli **idrofon** saranno mirate alla stima di una serie di parametri ed in particolare a valutare la presenza di cetacei nell'area di indagine ed i livelli di emissione sonora anche a distanza dal cantiere.

[Handwritten signatures and initials]

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARI
Commissione Terza di Verifica
dell'impatto ambientale VIA e VAS
TRAM 230 del Servizio Ambientale della Commissione

Indagini spot saranno condotte anche al di fuori del periodo di lavoro, al fine di valutare l'entità delle possibili perturbazioni acustiche indotte.

L'azione di **monitoraggio** dovrà consentire di:

- a. valutare il rispetto dei livelli limiti di soglia del danno per le tartarughe marine ed i cetacei;
- b. testare l'efficacia delle misure di mitigazione adottate nelle diverse fasi suggerendo, eventualmente, con un sistema di feedback, eventuali correttivi da adottare;
- c. studiare il comportamento dei cetacei e delle tartarughe nell'area di indagine, al fine di implementare e migliorare il piano di monitoraggio e garantire la sicurezza degli animali.

Nella **fase operativa** della Centrale sarà inizialmente effettuato, **per circa 2 mesi, un monitoraggio in continuo** come previsto per la fase di costruzione. Se i dati ottenuti indicheranno un impatto trascurabile del rumore subacqueo prodotto a regime, potrà essere predisposto soltanto un **monitoraggio periodico**, da effettuare in 2 stagioni all'anno o in corrispondenza di particolari esigenze (ad es. necessità di manutenzione straordinaria). In particolare sarà previsto l'impiego di idrofoni fissi per un periodo limitato di tempo (1-2 settimane) e, in contemporanea, saranno condotte sia indagini visive sia registrazioni con idrofoni mobili.

Avifauna – Fase di cantiere dell'elettrodotto

27. Al fine di limitare le interferenze della fase di cantiere dell'elettrodotto con il periodo di nidificazione della fauna si dovranno sviluppare per i tratti che interferiscono direttamente o indirettamente con i siti Natura 2000, di concerto con gli Enti gestori della aree SIC e ZPS e con gli uffici competenti Regionali, **specifici e mirati cronoprogrammi dei lavori di cantiere** in modo da evitare il periodo maggiormente critico nei confronti delle specie nidificanti.
28. Entro il termine dell'espressione dell'Intesa regionale all'autorizzazione ministeriale, il Proponente dovrà trasmettere al MATTM per la relativa verifica di ottemperanza, un progetto che preveda, a partire dal tracciato in linea aerea indicato come "Alternativa 1", il parziale interrimento della linea elettrica per l'intero tratto che interessa la ZPS "Costa Viola", privilegiando in particolare l'utilizzo del tracciato della viabilità esistente. Tale progetto dovrà essere corredato da una valutazione di incidenza.
29. Quale ulteriore contributo alla razionalizzazione della rete di distribuzione elettrica dell'area, il Proponente deve farsi parte attiva per addivenire con Terna alla conclusione di un accordo vincolante relativo alla dismissione e interrimento delle linee elettriche presenti nell'area interessata.

Impatto elettromagnetico

30. In fase di progettazione esecutiva il Proponente dovrà confermare i risultati dello studio effettuato in fase di progetto definitivo, che attesta:
 - la conformità dell'opera al vincolo determinato dalla fascia di rispetto ai sensi di quanto stabilito dalla Legge 36/2001; non potrà pertanto essere ritenuto conforme a norma di legge un tracciato tale che la fascia di rispetto che lo caratterizza, determinata secondo le modalità previste dal DM 29/05/2008, comporti interferenza con recettori quali definiti dalla medesima Legge 36/2001, articolo 4, comma 1, lettera h;
 - il rispetto dei limiti di esposizione e degli obiettivi di qualità fissati dal DPCM 8/07/2003.Se dalla verifica della compatibilità elettromagnetica del tracciato dovesse scaturire la necessità di una o più varianti significative esse dovranno essere sottoposte alle valutazioni del MATTM.
31. **Successivamente alla messa in esercizio** della Centrale e del relativo elettrodotto di collegamento, il proponente dovrà effettuare, ai sensi e secondo le modalità indicate dalla normativa vigente, una

di misurazione dei livelli di induzione magnetica generati presso i recettori identificati nella fase analitica previsionale, descritta nella documentazione tecnica di progetto trasmessa dal Proponente. I risultati di tale campagna di misurazione dovranno essere trasmessi all'ARPA Calabria ed il Proponente dovrà mettere in atto tutte le misure necessarie alla risoluzione delle eventuali criticità che dovessero risultare.

Paesaggio

32. Prima dell'avvio dei lavori dovrà essere concordato con ARPA Calabria e la competente Soprintendenza l'elenco delle essenze da impiegare per le opere a verde della Centrale.

Emergenze archeologiche

33. Con riferimento alla possibile presenza di emergenze archeologiche, anche se le indagini condotte con utilizzo di Georadar ne hanno evidenziato l'assenza, in fase di progettazione esecutiva il Proponente dovrà effettuare una campagna archeologica prevedendo scavi *in loco* supervisionati da tecnici specializzati della competente Soprintendenza. In caso di rinvenimento di reperti archeologici il Proponente dovrà mettere in atto misure di recupero e di valorizzazione degli stessi indicate dalla competente Soprintendenza e sottoporre a verifica di assoggettabilità VIA le eventuali varianti progettuali necessarie a preservare i reperti.

Suolo e ambiente idrico sotterraneo

34. Entro il termine dell'espressione dell'Intesa regionale all'autorizzazione ministeriale dell'impianto i risultati della caratterizzazione della qualità del suolo e delle acque sotterranee dell'area industriale dovranno essere resi disponibili all'ARPA Calabria per la eventuale individuazione da parte dell'Ente di ulteriori approfondimenti nella caratterizzazione dell'area al fine di individuare le sorgenti inquinanti causa del superamento dei limiti di legge e/o i valori del fondo naturale della zona.
35. Nel caso il Proponente intenda utilizzare le terre e rocce da scavo per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati, dovrà presentare al MATTM, prima dell'avvio dei lavori, il progetto ex art.186 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..
36. Prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere effettuata la preventiva caratterizzazione fisico-chimico-biologica, ecotossicologica e geochimica dei sedimenti dragati o escavati nell'ambito dei lavori a mare, ai sensi del D.M. 24.1.1996 e delle eventuali Leggi Regionali e in base ai criteri previsti nel Quaderno ICRAM 2006 "Aspetti tecnico-scientifici per la salvaguardia ambientale nelle attività di movimentazione dei fondali marini-Dragaggi portuali" e dovranno essere stabilite, in accordo con ARPA Calabria, le modalità più idonee per la gestione dei sedimenti derivanti dai dragaggi, favorendo il loro riutilizzo *in situ* per la realizzazione delle opere ed *ex situ* per il ripascimento dei litorali; la caratterizzazione dei sedimenti dovrà essere effettuata, preliminarmente e in corso d'opera, anche sull'eventuale area di trasporto e sull'eventuale area di ripascimento e ripetuta ad ogni eventuale successivo intervento di dragaggio. Qualora parte o tutto il materiale derivante dai dragaggi non risultasse idoneo ad alcun tipo di riutilizzo esso dovrà essere avviato ad idoneo impianto di smaltimento, concordando con ARPA Calabria le modalità di stoccaggio temporaneo dei materiali e di trasporto presso i siti di allocazione definitiva, comprensive degli accorgimenti necessari a garantire la sicurezza delle operazioni di stoccaggio e di trasporto in relazione alla dispersione dei materiali nell'ambiente previsti dalle normative vigenti.
37. Relativamente alla realizzazione delle opere a mare, qualora le zone interessate presentino valori di inquinanti superiori a quelli riportati nella colonna B dell'allegato 5, parte IV del D.Lgs. 152/06, è necessario che il Proponente attivi le procedure previste al titolo V della parte IV del D.Lgs.152/06 e s.m.i., "Bonifica dei siti contaminati".

38. Relativamente alla realizzazione delle opere a mare, qualora le zone interessate presentino inquinanti superiori a quelli riportati nella colonna B dell'allegato 5, parte IV del D.Lgs. 152/06 s.m.i., "Bonifica dei siti contaminati".
39. In sede di progettazione esecutiva il Proponente dovrà verificare la classificazione di pericolosità delle aree nelle vicinanze del sito della Centrale alla luce dei recenti eventi franosi avvenuti nella Regione Calabria e mettere in atto le eventuali modifiche progettuali al fine di annullare potenziali interferenze tra i manufatti della Centrale e le citate aree.
40. In fase di progettazione esecutiva il Proponente dovrà garantire il mantenimento del manufatto in esercizio sotto le peggiori condizioni di carico tenendo conto di tutte le azioni agenti sui manufatti, ivi incluse quelle idrodinamiche generate da un evento sismico con epicentro in mare e le eventuali conseguenti onde anomale.

Geomorfologia costiera

41. Quale compensazione dell'opera da realizzare, dato l'evidente impatto sul trasporto solido costiero del porto di Saline, ma considerati i suoi successivi utilizzi da parte della comunità locale come ormeggio per piccole imbarcazioni, in fase di progettazione esecutiva il Proponente dovrà **individuare**, di concerto con gli Enti Locali, in particolare i Comuni interessati, la Regione Calabria e l'Ufficio del Genio Civile per le Opere Marittime di Reggio Calabria, le soluzioni **progettuali alternative** mirate a ripristinare le condizioni di regolare deflusso del trasporto sabbioso lungo costa precedenti alla realizzazione dell'attuale porto ed a realizzare prima dell'inizio della realizzazione della Centrale, la nuova opera portuale in termini di trasparenza totale rispetto al trasporto solido costiero. Il Proponente dovrà trasmettere al MATTM per la relativa **verifica di ottemperanza** la documentazione progettuale relativa al nuovo porto.
42. In relazione agli esiti della verifica di cui al punto precedente, in considerazione del fatto che nello stato in cui si trova attualmente il sito portuale è evidente un significativo movimento solido da Ovest verso Est, con la tendenza all'insabbiamento dello specchio acqueo e all'innescarsi di un significativo processo erosivo della zona costiera di sottoflutto, in fase di progettazione esecutiva e prima dell'avvio dei lavori il Proponente dovrà trasmettere al MATTM e al Provveditorato Interregionale OO.PP. Sicilia-Calabria il **progetto esecutivo** medesimo che, oltre a contenere i documenti previsti dal D.P.R. 554/99, dovrà approfondire i seguenti aspetti:
- Ispezione subacquea sullo stato e sulle condizioni delle opere residuali e relazione tecnica di accompagnamento;
 - Studio su modello fisico per accertare l'efficienza della struttura marittima ai fini della stabilità della stessa e degli effetti sul litorale;
 - Studio di verifica dell'imboccatura portuale;
 - Studio di verifica dei bacini interni.

In aggiunta si precisa che la progettazione **dovrà definire in dettaglio** il dimensionamento interno del porto, le opere di difesa, la difesa dall'insabbiamento del bacino portuale e particolari delle sistemazioni interne (arredi, impianti e attrezzature, ecc.).

Ambiente idrico superficiale in fase di cantiere

43. Al fine di minimizzare gli impatti della fase di cantiere sull'ambiente idrico superficiale, il Proponente dovrà prevedere una serie di **misure di mitigazione** quali:

Realizzazione dei manufatti in materiale ecocompatibile, costituito esclusivamente da elementi naturali (calcestruzzo *sea-friendly*), senza l'utilizzo di additivi chimici miglioratori di resa del calcestruzzo o altri componenti sintetici;

- Realizzazione dei manufatti in modo tale da facilitare l'attecchimento degli organismi marini, riducendo l'aggressività chimica superficiale del calcestruzzo e rendendola il più compatibile possibile con il pH naturale marino del luogo di posa;
- Realizzazione dei manufatti in modo tale da presentare microcavità superficiali che facilitino l'interazione con l'ambiente circostante;
- Realizzazione dei manufatti in cemento armato ad alta densità (**vibrato**), per ridurre la disgregazione dei materiali e garantire la maggiore durabilità dei manufatti;
- Realizzazione dei manufatti in modo tale da assicurare la realizzazione di **strutture stabili** sul fondale marino.
- **Evitare il ricorso a materiali lapidei di scarto o laterizi di recupero di qualsiasi lavorazione, anche se inerti.**
- **Eventuali barriere soffolte** realizzate esclusivamente mediante la deposizione di manufatti realizzati *ad hoc* in calcestruzzo armato o mediante il ricorso a posa casuale di consistenti massi rocciosi, da reperirsi esclusivamente in loco o a breve distanza dal luogo di posa.

Ambiente idrico superficiale in fase di esercizio

44. Gli scarichi idrici della Centrale devono rispettare, ad ogni potenzialità di esercizio, i limiti indicati dallo schema del convogliamento dei vari scarichi parziali (AR, AI, MN, MI e AD) allo scarico finale (SF1) dichiarato dal Proponente è di seguito riportato.

N° scarichi	Scarico idrico	Limiti	Parametri da controllare	Parametri da misurare in continuo
3 (parziali)	MI - scarico acque trattate	D.lgs. 152/06, allegato 5, tabella 3; sono fissati valori limite più restrittivi per: COD 80 mg/l; solidi sospesi 35 mg/l.	pH, solidi sospesi, COD, azoto ammoniacale, azoto totale, fosfati, fosforo totale, As, Cd, Cr tot, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Zn, Fe, Mn, Oli minerali	pH, conducibilità elettrica
1 (parziale)	MN: scarichi acque meteoriche pulite e scarico acque seconda pioggia		pH, solidi sospesi totali, COD, conducibilità elettrica, oli minerali	-
1 (parziale)	AD: scarico acque sanitarie trattate	D.lgs. 152/06, allegato 5, tabella 3; sono fissati valori limite più	pH, solidi sospesi, BOD ₅ , COD, azoto ammoniacale, azoto totale, fosfati, fosforo totale	

37 AL MINISTERO DELL'AMBIENTE
 DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
 Commissione Tecnica di Verifica
 dell'Impatto Ambientale VIA e VA
 il Segretario della Commissione

N° scarichi	Scarico idrico	Limiti	Parametri da controllare	Parametri da misurare in continuo
		restrittivi per: COD 80 mg/l; solidi sospesi 35 mg/l.		
1 (parziale)	AR: scarico acqua di mare di raffreddamento	D.lgs. 152/06, allegato 5, tabella 3: solo per ClO ₂	--	--
1 (parziale)	AI: scarico salamoia ed eluati	D.lgs. 152/06, allegato 5, tabella 3.	pH, solidi sospesi, BOD ₅ , COD, azoto ammoniacale, azoto totale, fosfati, fosforo totale	--
1	SF1: scarico finale		Temperatura	Temperatura

Nota: il Piano di Monitoraggio e Controllo potrà contenere prescrizioni aggiuntive rispetto a quelle fissate nel presente parere.

45. Dovranno essere effettuate le misure di temperatura dello scarico delle acque di raffreddamento della Centrale, nelle varie configurazioni di esercizio, nel rispetto della normativa vigente, con particolare riferimento all'analisi della perturbazione termica nel corpo idrico;
46. Al fine di approfondire la conoscenza dei fenomeni meteomarini alla base dei quali sono state valutate le dispersioni degli scarichi chimico e termico, allo scopo di verificarne la effettiva rispondenza alle reali condizioni riscontrabili sul sito di Saline, il Proponente dovrà effettuare opportune campagne di monitoraggio ante operam mediante una o più boe da posizionarsi in corrispondenza degli scarichi o comunque in posizioni rappresentative delle condizioni del sito di Saline Joniche. Sulla base anche dei risultati di tali monitoraggi per la ricostruzione delle condizioni meteomanire del sito in esame, prima dell'inizio dei lavori, il Proponente dovrà trasmettere alla Regione Calabria, all'ARPA Calabria ed al MATTM uno studio di modellistica tridimensionale relativamente allo scarico delle acque di raffreddamento, sia in termini di innalzamento termico che di dispersione degli eventuali inquinanti, con particolare riferimento all'impatto che essi possono avere sulla qualità delle acque.
47. Al fine di ridurre i rischi di impatto sull'ambiente marino derivanti dal traffico di navi durante la fase di esercizio della Centrale, il Proponente dovrà concordare con la competente Autorità Portuale un adeguato sistema di monitoraggio delle caratteristiche di manutenzione ed efficienza delle navi in transito presso l'area portuale per il trasporto del carbone e degli altri materiali consumati e prodotti dalla Centrale. Tale accordo dovrà essere trasmesso al MATTM per la relativa verifica di ottemperanza entro il termine dell'espressione dell'Intesa regionale all'autorizzazione ministeriale.

Rifiuti

48. Tutti i rifiuti prodotti devono essere preventivamente caratterizzati analiticamente ed identificati con i codici dell'Elenco Europeo dei rifiuti, al fine di individuare la forma di gestione più adeguata alle loro caratteristiche chimico fisiche. Il Proponente deve effettuare la caratterizzazione in occasione del primo conferimento all'impianto di recupero e/o smaltimento e successivamente ogni dodici mesi e, comunque, ogni volta che intervengano modifiche nel processo di produzione che possano determinare modifiche della composizione dei rifiuti.

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale
Il Segretario della Commissione
VIA e VAS

Campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, deve essere effettuato 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 devono essere effettuate secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.

La gestione dei rifiuti deve rispettare la normativa di settore, in particolare il Proponente è tenuto a verificare che il soggetto a cui sono consegnati i rifiuti sia in possesso delle necessarie autorizzazioni. I rifiuti prodotti vanno annotati sul registro di carico e scarico secondo quanto disciplinato dall'articolo 190 del D.Lgs.152/2006 e durante il loro trasporto devono essere accompagnati dal formulario di identificazione. Il trasporto deve avvenire nel rispetto della normativa di settore. In particolare, i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alla normativa in materia di sostanze pericolose.

Deposito temporaneo

Il Proponente dovrà garantire la **corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti**, in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione, in particolare:

- le aree di stoccaggio di rifiuti devono essere chiaramente distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime;
- lo stoccaggio deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto, distinguendo le aree dedicate ai rifiuti non pericolosi da quelle per rifiuti pericolosi che devono essere opportunamente separate;
- ciascuna area di stoccaggio deve essere contrassegnata da tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente; devono, inoltre, essere riportati i codici CER, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti stoccati;
- la superficie di tutte le aree di deposito deve essere impermeabilizzata e resistente all'attacco chimico dei rifiuti;
- i siti di stoccaggio devono essere dotati di coperture fisse o mobili in grado di proteggere i rifiuti, non idoneamente confezionati, dagli agenti atmosferici. Sono fatti salvi i soli rifiuti inerti, non in grado quindi di contaminare le acque piovane e i rifiuti che non risentono negativamente dell'esposizione al calore (es. evaporazione di solventi);
- tutte le acque di meteoriche (prima e seconda pioggia) derivanti dalle aree di stoccaggio di rifiuti pericolosi devono essere coltate ed inviate all'impianto di trattamento reflui;
- i cassoni utilizzati per lo stoccaggio dei fanghi devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche del rifiuto, essere attrezzate con coperture ed essere provviste di sistemi in grado di evidenziare e contenere eventuali perdite;
- i contenitori o i serbatoi fissi o mobili devono possedere adeguati requisiti di resistenza, in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi, nonché sistemi di chiusura, accessori e dispositivi atti ad effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di riempimento, di travaso e di svuotamento;
- i contenitori o serbatoi fissi o mobili devono riservare un volume residuo di sicurezza pari al 10% ed essere dotati di dispositivo antiriboccamento o da tubazioni di troppo pieno e di indicatori e di allarmi di livello;

[Handwritten signatures and initials]

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale in VIA e VAS
Il Segretario della Commissione
CAV

- i contenitori devono essere raggruppati per tipologie omogenee di rifiuti, in maniera tale da consentire una facile ispezione, l'accertamento di eventuali perdite e rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati.
- i rifiuti liquidi devono essere depositati, in serbatoi o in contenitori mobili (p.es. fusti o cisternette) dotati di opportuni dispositivi antiriboccamento e contenimento. Le manichette ed i raccordi dei tubi utilizzati per il carico e lo scarico dei rifiuti liquidi contenuti nelle cisterne devono essere mantenuti in perfetta efficienza, al fine di evitare dispersioni nell'ambiente. Sui recipienti fissi e mobili deve essere apposta apposita etichettatura con l'indicazione del rifiuto contenuto, conformemente alle norme vigenti in materia di etichettatura di sostanze pericolose. Lo stoccaggio dei fusti o cisternette deve essere in locali o in aree idonee;
- i contenitori e/o serbatoi devono essere provvisti di bacino di contenimento di capacità pari al serbatoio più grande e pari ad un terzo della capacità complessiva dei serbatoi;
- i recipienti fissi o mobili non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti, devono essere sottoposti a trattamenti di bonifica appropriati alle nuove utilizzazioni;
- il deposito di oli minerali usati deve essere realizzato nel rispetto delle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 95/1992 e succ. mod., e al D.M. 392/1996;
- il deposito delle batterie al piombo derivanti dall'attività di manutenzione deve essere effettuato in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di liquidi che possono fuoriuscire dalle batterie stesse.

Nell'effettuare il deposito temporaneo il Proponente deve indicare preventivamente di quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo).

Il Proponente dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, mensilmente lo stato di giacenza dei depositi temporanei, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi, sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Dovranno altresì essere controllate le etichettature.

Si rimanda al Piano di Monitoraggio e Controllo per i dettagli di comunicazione e registrazione dei dati. Tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali devono essere comunque adempiute.

Variazioni dei depositi temporanei

Ai sensi della disposizione dell'allegato II, punto 8, del D.Lgs. 59/2005, i depositi temporanei sono ricompresi nell'AIA, che costituisce, pertanto, titolo ad esercire tali depositi, sostituendo i titoli preesistenti.

Variazioni successive al rilascio della presente AIA che interessino i soli depositi temporanei possono essere esercite anche senza aggiornamenti dell'AIA. In ogni caso il Proponente ne darà tempestiva comunicazione al MATTM ed alla Provincia.

49. Prima dell'entrata in esercizio della Centrale il Proponente dovrà redigere un **programma di gestione, recupero e smaltimento dei sottoprodotti generati dai trattamenti previsti e dalla combustione**. In relazione alla produzione ed al conferimento di ceneri e gessi, dovranno essere comunicati annualmente ai MATTM ed alla Regione Calabria, i quantitativi riutilizzati, quelli messi in discarica e le destinazioni suddivise tra nazionali ed estere.

Salute pubblica

MA 1303 310
2AV
Parere C
MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione di Verifica
Tecnica di VIA e VAS
dell'Impianto
il Segretario della Commissione

Il Proponente dovrà fornire un contributo nell'ambito della ricerca medica relativa alle malattie connesse a fattori inquinanti di origine antropica, prima dell'avvio dei lavori e con oneri a proprio carico, il Proponente dovrà avviare, d'accordo e secondo i protocolli suggeriti dall'Istituto Superiore della Sanità, un piano di studio e monitoraggio epidemiologico.

Manutenzione, disfunzionamenti, guasti ed eventi incidentali

51. Il Proponente deve operare per poter tener conto delle normali esigenze di **manutenzione** e di eventuali **malfunzionamenti**, operando scelte che consentano, compatibilmente con le regole di buona pratica e di economia, la disponibilità di macchinario di riserva finalizzato all'effettuazione degli interventi di manutenzione, ovvero a fronteggiare eventi di malfunzionamento, senza determinare effetti ambientali di rilievo.

A tal fine, il Proponente registra e comunica all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, secondo le indicazioni del Piano di Monitoraggio e Controllo, gli **eventi di fermata** di impianto per manutenzione o per malfunzionamenti e, se significativi dal punto di vista degli effetti ambientali, una valutazione della loro rilevanza.

Il Proponente deve operare preventivamente per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali, compresi disfunzionamenti e guasti. A tal fine il Proponente deve dotarsi di apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti.

A tal proposito si considera, in particolare, una violazione di prescrizione autorizzativa il ripetersi di rilasci incontrollati di sostanze inquinanti nell'ambiente secondo sequenze di eventi incidentali, e di conseguenti malfunzionamenti, già sperimentati in passato e ai quali non si è posta la necessaria attenzione, in forma preventiva, con interventi strutturali e gestionali.

Tutti gli **eventi incidentali** devono essere oggetto di registrazione e di comunicazione all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

In caso di eventi incidentali, compresi disfunzionamenti e guasti, di particolare rilievo e impatto sull'ambiente, e comunque per eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il Proponente ha l'obbligo di comunicazione scritta immediata (per mail e/o per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile) all'Autorità Competente e all'Ente di controllo. Inoltre, fermi restando gli obblighi in materia di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, il Proponente ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per arrestare gli eventi di rilascio, e per ripristinare il contenimento delle sostanze inquinanti. Il Proponente, inoltre, deve accertare le cause dell'evento e mettere immediatamente in atto tutte le misure tecnicamente possibili per misurare, ovvero stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente e la loro destinazione.

Sono fatte salve tutte le prescrizioni, oneri ed obblighi derivanti dalla normativa in vigore.

Dismissione e ripristino dei luoghi

52. Tenuto conto che il Proponente ha fornito un progetto di massima per la **dismissione** dell'impianto, prima dell'entrata in esercizio della Centrale, il Proponente dovrà presentare al MATTM, al MIBAC ed alla Regione Calabria un **piano relativo al destino dei manufatti** della Centrale al momento della sua futura dismissione. In tale piano dovranno essere indicati gli interventi da attuarsi sul sito e sui manufatti della Centrale per ripristinare il sito dal punto di vista territoriale e ambientale. In tale piano dovranno altresì essere individuati i mezzi e gli strumenti finanziari con i quali saranno realizzati gli interventi. Il piano esecutivo dovrà essere messo a punto 3 anni prima della cessazione delle attività.

Prescrizioni tecniche e gestionali

53. Il Proponente dovrà dotarsi di un **sistema di gestione ambientale** registrato secondo il Regolamento CE 761/2001 – EMAS. La registrazione dovrà essere estesa alle attività derivanti dalla fase di esercizio e dalla fase di cantiere, comprese quelle per la costruzione dell'elettrodotto. La procedura di Registrazione EMAS dovrà inoltre essere conclusa contestualmente all'avvio del cantiere al fine di garantire che la pianificazione di tali attività avvenga nell'ambito di un SGA. Ove la registrazione decadde, il Proponente dovrà darne immediata comunicazione al MATTM. Qualora suddetta registrazione decada dopo che siano trascorsi cinque anni dalla presente autorizzazione, il Proponente informa immediatamente il MATTM e provvede a presentare domanda di rinnovo di AIA.
54. Il Proponente, dopo la notifica dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, dovrà comunicare tempestivamente al MISE, al MATTM, al MIBAC, nonché alla Regione Calabria, la data di inizio dei lavori.

Monitoraggio

55. In merito al **piano di monitoraggio** proposto in fase di esercizio il Proponente dovrà procedere ad una verifica del medesimo e ad un'eventuale revisione prima dell'avvio dei lavori e successivamente alla stesura del progetto esecutivo, al fine di verificare eventuali nuovi elementi emersi durante le successive fasi di approfondimento ovvero durante i monitoraggi *ante operam*. Il nuovo piano dovrà quindi essere trasmesso prima dell'avvio dei lavori al MATTM per la relativa verifica di ottemperanza.
56. Il Proponente dovrà prevedere un **sistema di monitoraggio delle collisioni dell'avifauna migrante** nello Stretto. Il Proponente dovrà inoltre verificare la possibilità di partecipare attivamente al recente accordo (dicembre 2008) stipulato tra TERNA e LIPU volto ad approfondire il tema dell'interazione tra le linee elettriche ad alta tensione e l'avifauna ed a verificare il reale impatto che la rete di trasmissione può esercitare nei confronti di uccelli migratori o stanziali e valutare eventuali azioni di mitigazione. La presente prescrizione deve essere verificata dal MATTM.
57. Dovrà essere predisposto e concordato con gli enti gestori delle aree protette e con gli uffici regionali competenti, e inviato a codesto Ente, un **Piano di Monitoraggio al fine di individuare le interferenze dovute al rischio elettrico sull'avifauna** presente nel territorio. Il piano dovrà essere predisposto secondo quanto indicato nelle "Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna" (ISPRA 2008) e dovrà contenere: l'individuazione dei punti di misura, le metodologie che si intendono adottare, le frequenze e la durata delle rilevazioni. I risultati delle attività di monitoraggio dovranno essere utilizzati per verificare l'efficacia delle misure mitigative attuate ed identificare eventuali ulteriori interventi migliorativi. L'attività di monitoraggio dell'avifauna sarà a carico del Proponente.
58. Durante le fasi di controllo periodico del tracciato dovrà essere effettuato il monitoraggio dello stato e della conservazione dei dispositivi di segnalazione/dissuasione per l'avifauna e dovrà essere effettuata la sostituzione dei dispositivi deteriorati e il riposizionamento di quelli che si sono spostati.

Compensazioni

59. Prima dell'autorizzazione del MISE il Proponente dovrà trasmettere al MATTM, per la relativa verifica di ottemperanza, il **piano definitivo delle compensazioni** degli impatti ambientali generati dalla realizzazione della Centrale e delle opere connesse, compreso l'elettrodotto. Tale piano dovrà essere **concordato** con le amministrazioni comunali coinvolte, sentita la Regione Calabria, e dovrà essere commisurato all'entità dei suddetti impatti. Il piano dovrà inoltre essere corredato dai progetti definitivi dei singoli interventi dai quali sia evidente l'entità, in termini di beneficio ambientale ed economico, degli interventi medesimi. L'**elenco degli interventi** da includere nel piano dovrà essere

- a. La sottoscrizione di accordi vincolanti per la realizzazione e la gestione a carico del Proponente di spazi pubblici;
- b. La realizzazione di ampi interventi di forestazione e tutti gli altri interventi necessari a contribuire alla ricostituzione ed al rafforzamento delle reti ecologiche della Regione Calabria;
- c. La realizzazione di interventi di ingegneria naturalistica in aree interessate da fenomeni di dissesto idrogeologico finalizzati alla stabilizzazione delle pendici ed al contenimento dei fenomeni erosivi.
- d. La realizzazione di progetti di recupero e conservazione della *Caretta caretta*.
- e. Interventi di recupero e salvaguardia del SIC "Pantano Saline Joniche".

W
U

W

W

W

W


W

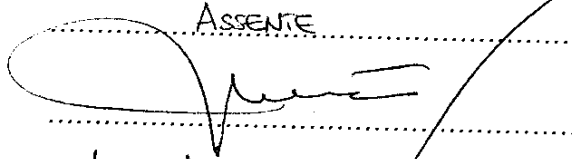
W

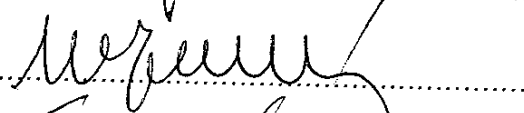
W

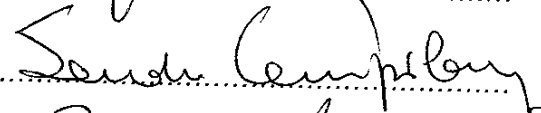
W


- Presidente Claudio De Rose
- Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)
- Ing. Guido Monteforte Specchi
(Coordinatore Sottocommissione - VIA)
- Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)
- Avv. Sandro Campilongo (Segretario)
- Prof. Saverio Altieri
- Prof. Vittorio Amadio
- Dott. Renzo Baldoni
- Prof. Gian Mario Baruchello
- Dott. Gualtiero Bellomo
- Avv. Filippo Bernocchi
- Ing. Stefano Bonino
- Ing. Eugenio Bordonali
- Dott. Gaetano Bordone
- Dott. Andrea Borgia
- Prof. Ezio Bussoletti
- Ing. Rita Caroselli

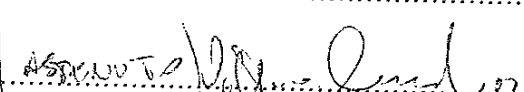

.....
ASSENTE

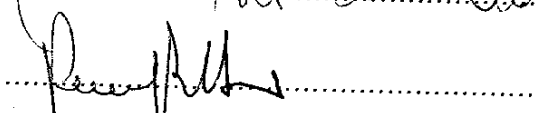

.....



.....

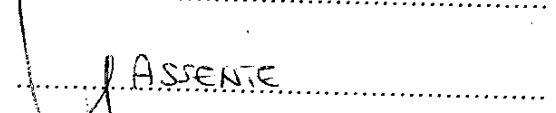

.....

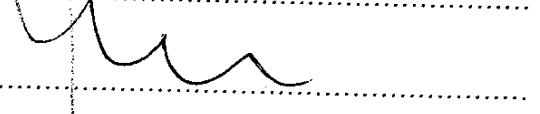

.....

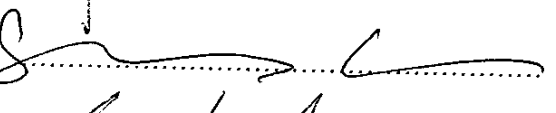

.....

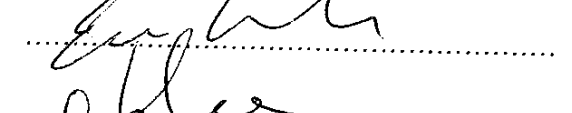

.....

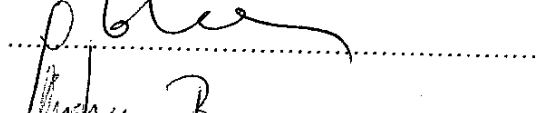

.....

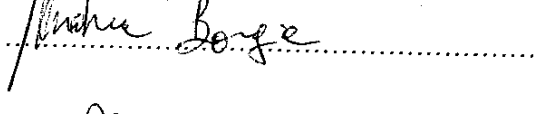

ASSENTE

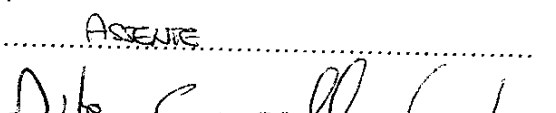

ASSENTE

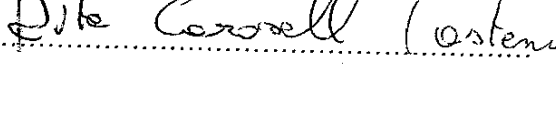

.....

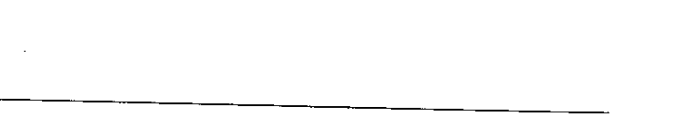

.....


.....


.....


.....


ASSENTE


.....
Rita Caroselli (astenuita)

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale
il Segretario della Commissione

Arch. Laura Cobello

Prof. Carlo Collivignarelli

Dott. Siro Corezzi

Dott. Maurizio Croce

Prof.ssa Barbara Santa De Donno

Ing. Chiara Di Mambro

Avv. Luca Di Raimondo

Dott. Cesare Donnhauser

Ing. Graziano Falappa

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

Prof. Antonio Grimaldi

Ing. Despoina Karniadaki

Dott. Andrea Lazzari

Arch. Sergio Lembo

Arch. Salvatore Lo Nardo

Arch. Bortolo Mainardi

Prof. Mario Manassero

Alfredo Costantini
Felice Costantini
Carlo Biondi

Assente

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Leone Boly (contrario)

[Handwritten signature]

Assente

[Handwritten signature]

Assente

Assente

~~Roberto Corbelli (contrario)~~

Sergio Muro

[Handwritten signature]

Assente

[Handwritten signature]

VBL

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione

Avv. Michele Mauceri

Ulle

Ing. Arturo Luca Montanelli

ASSENTE
[Signature]

Ing. Santi Muscarà

Avv. Rocco Panetta

ASSENTE

Arch. Eleni Papaleludi Melis

Eleni Papaleludi

Ing. Mauro Patti

ASSENTE

Dott.ssa Francesca Federica Quercia

Francesca Quercia

Dott. Vincenzo Ruggiero

Vincenzo Ruggiero

Dott. Vincenzo Sacco

Vincenzo Sacco

Avv. Xavier Santiapichi

Xavier Santiapichi (CONTRARIO)

Dott. Franco Secchieri

[Signature]

Arch. Francesca Soro

ASSENTE

Ing. Roberto Viviani

Roberto Viviani

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione

[Signature]

La presente copia fotostatica composta
di No. 58 (CINQUANTOTTO) fogli e conforme al
suo originale.

Roma, li 18. 11. 2010



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

Commissione Tecnica di Verifica
dell' impatto Ambientale - VIA e VAS



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA - 2010 - 0031474 del 28/12/2010



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Commissione Tecnica VIA - VAS

U.prot CTVA - 2010 - 0004508 del 23/12/2010

All'On.le Sig. Ministro
per il tramite del
Sig. Capo di Gabinetto
SEDE

Direzione Generale per le
Valutazioni Ambientali
c.a. dott. Mariano Grillo
SEDE



Pratica N.

Ref. Mittente:

**OGGETTO: Istruttoria Congiunta VIA - AIA - Centrale Termoelettrica a
carbone da 1320 MWe di Saline Joniche (RC) -
Proponente: SEI Saline Energie Joniche S.p.A.**

**Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo allegato
al Parere n. 559 del 21 ottobre 2010. Rif. ns. prot. CTVA-
2010-4140 del 19.11.2010.**

Ai sensi dell'art. 11, comma 4, lettera e) del DM n. GAB/DEC/150/2007,
per le successive azioni di competenza, si trasmette il Piano di Monitoraggio e
Controllo allegato al parere indicato in oggetto.

Si precisa altresì che l'Assemblea Plenaria, nella seduta del 16 dicembre
2010, ha dato mandato al Segretario di trasmettere il suddetto piano che, per mero
errore materiale, non risultava allegato al parere n. 559 del 21 ottobre 2010 già
trasMESSOVi.

IL SEGRETARIO DELLA COMMISSIONE
(Avv. Sandro Campitongo)

All.: c.s.



Ufficio Mittente: MATT-CTVA-US-00
Funzionario responsabile: CTVA-US-12
CTVA-US-01 2010 0008 000

**Allegato al Parere VIA-AIA n. 559
del 21 ottobre 2010**

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO



PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

GESTORE
LOCALITÀ
DATA DI EMISSIONE
NUMERO TOTALE DI PAGINE

SEI
SALINE JONICHE (RC)
18 dicembre 2009
36

D



INDICE

PREMESSA.....	4
PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO	4
1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME.....	5
Consumi/Utilizzi di materie prime.....	5
Caratteristiche dei combustibili principali	5
Carbone	5
Biomassa	6
Gestione carbone.....	6
Movimentazione e gestione calcare e gessi e biomassa.....	7
Movimentazione e gestione ceneri.....	8
Consumi idrici.....	9
Consumi energetici	10
2. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	11
Emissioni dai camini e prescrizioni relative	12
Prescrizioni sui transitori	13
Emissioni fuggitive	15
Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate	15
Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi... ..	16
Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni prelevati da flussi gassosi convogliati.....	17
3. EMISSIONI IN ACQUA.....	17
Identificazione scarichi	17
Scarichi e relative prescrizioni.....	17
Metodi di misura delle acque di scarico.....	19
Piezometri	19
Metodi di misura degli inquinanti.....	21
Misure di laboratorio.....	24
4. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI	24
Metodo di misura del rumore.....	25
5. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI	25
6. ATTIVITA' DI QA/QC.....	26
Sistema di monitoraggio in continuo (SMC).....	26
Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi.....	27
Analisi delle acque in laboratorio	27
Campionamenti delle acque	28
Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità	28
Controllo di impianti e apparecchiature.....	28
7. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	29
Definizioni	29
Formule di calcolo	30
Validazione dei dati	30
Indisponibilità dei dati di monitoraggio.....	31
Eventuali non conformità.....	31
Obbligo di comunicazione annuale.....	31



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

Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.....	31
Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini): ARIA	32
Immissioni dovute all'impianto: ARIA	32
Emissioni per l'intero impianto: ACQUA	32
Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI	32
Emissioni per l'intero impianto: RUMORE	33
Consumi specifici per MWhg generato su base annuale	33
Eventuali problemi gestione del piano.....	34
Gestione e presentazione dei dati.....	34
8. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI	
CONTROLLO	34
Attività a carico dell'Autorità di Controllo (previsione)	35
9. COMMISSIONING	36



PREMESSA

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo 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, e ciò sia su proposta motivata da parte del gestore che su richiesta di ISPRA, le promosse istanze potranno essere oggetto d'esame e valutazione da parte dell'Autorità Competente.

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

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.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME

Consumi/Utilizzi di materie prime

Devono essere registrati i consumi di metano, 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
Carbone	Gruppo 1 Gruppo 2	Peso del carbone in alimentazione	Quantità totale	t	Giornaliera	Compilazione file
Biomasse	Gruppo 1 Gruppo 2	Flussimetro	Quantità totale	t	Giornaliera	Compilazione file
Gasolio	Gruppo 1 Gruppo 2	Flussimetro	Quantità totale	t	Ad accensione	Compilazione file

Caratteristiche dei combustibili principali

Il gestore dovrà provvedere all'analisi dei combustibili utilizzati effettuando le analisi elementari indicate nelle tabelle seguenti.

Carbone

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodi
Analisi immediata			
Potere calorifico inferiore	KJ/kg	mensile	ISO 1928
Umidità	%	mensile	UNI 7340
Ceneri	%	mensile	UNI 7342
Zolfo	%	mensile	UNI 7584
Materiale volatile	%	mensile	ISO 562
Analisi elementare			
Carbonio	% p	mensile	
Idrogeno	% p	mensile	
Ossigeno (bilancio)	% p	mensile	
Azoto	% p	mensile	
Zolfo	% p	mensile	
Cloro	% p	mensile	

5



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

Fluoro	% p	mensile	
Berillio, Piombo, Nichel, Manganese, vanadio, Cromo, Zinco	% p	mensile	ASTM D3683-94
Arsenico, Antimonio e Selenio	% p	mensile	ASTM D4606-95
Cadmio e mercurio	% p	mensile	ASTM 6357-00a

Per il prelievo delle aliquote di **carbone**, con lo scopo di ottenere il campione rappresentativo del carbone bruciato nel mese alle caldaie, si dovrà prelevare² circa un chilo giorno di materiale dalla tramoggia di carico del sistema pneumatico di trasporto ai bruciatori. Le aliquote di circa un chilo al giorno verranno mischiate e saranno sottoposte a riduzione e frazionamento secondo la **norma ASTM D2013-00** "Standard Practice of Preparing Coal Samples for Analysis".

Biomassa

Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo
Potere calorifico inferiore	KJ/kg	mensile	ASTM D 5865-01
Umidità	% p	mensile	ASTM D 5142-98
Ceneri	% p	mensile	ASTM D 5142-98
N-esano	% p	mensile	UNI-22609
Solventi organici clorurati	% p	mensile	

Gestione carbone

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Contenimento emissioni diffuse allo scarico navi carboniere			
Pratica operativa	Nebulizzazione acqua alle tramogge di carico nastri	Misura della portata pompe di alimentazione nebulizzatori acqua	Annotazione su file della data, del tempo di esercizio delle pompe e della quantità d'acqua nebulizzata. Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle manutenzioni sugli impianti di nebulizzazione acqua.
Contenimento emissioni diffuse ai parchi di stoccaggio			
Pratica operativa	Bagnatura dei cumuli temporanei	Misura della portata pompe di alimentazione dei cannoni ad acqua	Annotazione su file della data di irrorazione cumuli, del tempo di esercizio delle pompe e della quantità d'acqua utilizzata.

² Le procedure per il prelievo saranno indicate nella parte QA/QC del presente piano e costituiranno parte integrante del metodo di analisi.



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

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Punti di emissione - Tutti gli scarichi degli impianti di depressurizzazione e depolverizzazione delle torri dei nastri trasportatori			
Polveri	Concentrazione limite pari a 10 mg/Nm^3	Misura trimestrale	Annotazione su file
Parametro operativo	Intervallo di valori del Delta P (ΔP) di colonna d'acqua .	Misura del valore di ΔP in continuo.	Annotazione su file dei valori di ΔP misurato.
Pratica operativa	Verifica mensile cappe e condotti di aspirazione	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di esecuzioni di manutenzioni registrare la descrizione del lavoro effettuato.

Movimentazione e gestione calcare e gessi e biomassa

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Punti di emissione - Tutti i filtri sugli scarichi degli impianti di depressurizzazione e del silos calcare			
Polveri	Concentrazione limite pari a 10 mg/Nm^3	Misura trimestrale	Registrazione su file
Parametro operativo	Intervallo di valori del Delta P (ΔP) di colonna d'acqua .	Misura del valore di ΔP in continuo.	Annotazione su file dei valori di ΔP misurato.
Pratica operativa	Verifica mensile cappe e condotti di aspirazione	Ispezione visiva	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di esecuzioni di manutenzioni registrare la descrizione del lavoro effettuato.



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

Punto di emissione – Tutti i filtri a manica deposito dei silos e scarichi pompe a vuoto dei filtri a nastro			
Polveri	Concentrazione limite pari a 10 mg/Nm ³	Misura trimestrale	Registrazione su file
Parametro operativo	Intervallo di valori del delta P (ΔP) di colonna d'acqua.	Misura del valore di ΔP in continuo	Verifica quotidiana ed annotazione su file dei valori di ΔP misurato.
Pratica operativa	Nel caso di valori anomali effettuare un intervento di manutenzione per il ripristino della funzionalità del filtro		Nel caso di interventi di manutenzione riportare le date di inizio e fine operazione, causa e tipologia d'intervento realizzato.

Movimentazione e gestione ceneri

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Contenimento emissioni diffuse			
Pratica operativa	Verifica mensile sistema di trasporto pneumatico ceneri leggere	Ispezione visiva.	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di esecuzioni di manutenzioni registrare la descrizione del lavoro effettuato.
Punto di emissione - Tutti gli sfiati dei sistemi di depressurizzazione dei silos ceneri			
Parametro operativo	Intervallo di valori del delta P (ΔP) mm di colonna d'acqua.	Misura del valore di ΔP in continuo.	Verifica quotidiana ed annotazione su file dei valori di ΔP misurato.
Pratica operativa	Nel caso di valori anomali effettuare un intervento di manutenzione per il ripristino della funzionalità del filtro		Nel caso di interventi di manutenzione riportare le date di inizio e fine operazione, causa e tipologia d'intervento realizzato.
Punto di emissione – Scarichi esautori di estrazione ceneri			
Parametro operativo	Intervallo di valori del delta P (ΔP) mm di colonna d'acqua.	Misura del valore di ΔP in continuo.	Verifica quotidiana ed annotazione su file dei valori di ΔP misurato.



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

Pratica operativa	Nel caso di valori anomali effettuare un intervento di manutenzione per il ripristino della funzionalità del filtro		Nel caso di interventi di manutenzione riportare le date di inizio e fine operazione, causa e tipologia d'intervento realizzato.
Polveri	Concentrazione limite pari a 10 mg/Nm³	Misura trimestrale	Registrazione su file

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

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati	Frequenza
Pratica operativa	Eeguire manutenzione procedurizzata 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	Mantenere un registro delle ispezioni e manutenzioni con registrati: il serbatoio ispezionato, i risultati, le 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 interrate	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle 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.



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

Tabella 2 - Consumi idrici:

Tipologia di prelievo	Metodo misura	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli
Da acquedotto	Contatore	Usi civili	Quantità totale	Mensile	Compilazione file
		Antincendio	Quantità totale		
Da mare	Contatore	Raffreddamento	Quantità totale		Compilazione file
		Processo	Quantità totale		

Consumi energetici

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

Tabella 3 - Consumi di energia elettrica

Descrizione	Metodo misura	Quantità (GWh)	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Energia importata da rete esterna	Contatore		Giornaliera	Compilazione file
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.

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

Tabella 4 - Punti di emissione convogliata

Tabella 6.1. Coordinate dei punti di emissione

N. identificativo	Descrizione	X-UTM (wgs84) (m)	Y-UTM (wgs84) (m)	Altezza del punto emissivo (m)
C1	camino 1	564.863	4.198.332	+180
C2	camino 2	564.860	4.198.321	+180
S0	edificio stoccaggio biomassa	563.995	4.198.654	+34
S1	torre trasferimento	564.963	4.198.216	+25
S2	torre trasferimento	564.029	4.198.604	+25
S3	edificio preparazione biomassa	564.062	4.198.638	+34
S4	torre trasferimento	564.211	4.198.536	+25
S5	edificio stoccaggio carbone	564.041	4.198.552	+40
S6	torre trasferimento	564.188	4.198.459	+25
S7	torre trasferimento	564.188	4.198.504	+25
S8	torre trasferimento	564.168	4.198.441	+25
S9	torre trasferimento	564.219	4.198.424	+25
S10	edificio macinazione carbone	564.532	4.198.358	+30
S11	torre trasferimento	564.477	4.198.347	+25
S12	scarico carbone da nave	563.783	4.198.228	+25
S13	scarico carbone da nave	563.877	4.198.152	+25
S14	torre trasferimento	563.929	4.198.112	+25
S15	torre trasferimento	564.116	4.198.096	+25
S16	edificio stoccaggio calcare	564.607	4.198.393	+57
S17	edificio macinazione calcare	564.593	4.198.349	+36
S18	edificio scarico calcare	564.672	4.198.395	+10
S19	torre trasferimento	564.561	4.198.320	+25
S20	edificio stoccaggio gesso	564.705	4.198.387	+28
S21	torre trasferimento	564.663	4.198.356	+25
S22	torre trasferimento	564.643	4.198.243	+25
S23	sili stoccaggio cenere	564.732	4.198.308	+25
S24	sili di alimentazione carbone a caldaia	564.979	4.198.297	+63
S25	torre trasferimento	564.460	4.198.293	+25
S26	torre trasferimento	564.445	4.198.243	+25
S27	scarico calcare e biomassa da nave - carico gesso e veneri su nave	564.366	4.198.266	+25

Su ognuno dei punti 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



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

piattaforma di lavoro provvista, sul piano di calpestio, di un rivestimento continuo con caratteristiche antiscivolo e agevolmente amovibile.

Sui camini 1 e 2 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 1 e 2 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 prescrizioni relative

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 Generatore di vapore a recupero GVR 1 e caldaie ausiliarie e di integrazione

Inquinante/ Parametro	Punto di emissione	Tipo di monitoraggio	Metodi e std riferimento
SO ₂ NO _x CO PTS Mercurio Diossine Ossigeno Temperatura Portata	Camino 1 Camino 2	Continuo	NDIR NDIR NDIR Opacimetro <i>Da definire con ISPRA</i> <i>Da definire con ISPRA</i> Paramagnetico Termocoppia Pressione differenziale
SO ₂ NO _x (come NO ₂) CO PTS NH ₃ HCl HF TOC IPA Diossine e Furani Ossigeno Temperatura Portata	Camino 1 Camino 2	Periodico (semestrale)	Rif. § Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni aeriformi convogliate
Arsenico Cadmio Mercurio Nichel Piombo	Camino 1 Camino 2	Periodico (semestrale)	Rif. § Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni aeriformi convogliate



Berillio Cd+Hg+Tl As+Cr(VI)+Co+Ni Se+Te+Ni Sb+Cr(III)+Mn+Pd+Pb+Pt+Cu +Rh+Sn+V Ossigeno Tempertaura Portata			
PTS	Camini S1-S27	Periodico (trimestrale)	Rif. § Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni aeriformi convogliate

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:

- 1) dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere eseguita una misura discontinua, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale, per ossidi di azoto e monossido di carbonio, in sostituzione delle misure continue;
- 2) 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 gli ossidi di azoto ed il monossido di carbonio, in sostituzione delle misure continue.

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



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

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 considerando l'avviamento a freddo	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati
Numero e Tempo di avviamento a tiepido	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del gestore considerando l'avviamento a tiepido	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati
Numero e Tempo di avviamento a caldo	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del gestore considerando l'avviamento a caldo	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati
Numero e tempo di transitori di integrazione della potenza erogata (accensioni e spegnimenti delle caldaie ausiliarie per integrazioni)	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del gestore considerando l'avviamento a caldo	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati

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.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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 fuggitive

Al fine di contenere le emissioni fuggitive il Gestore dovrà stabilire un programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione perdite e riparazione e dovrà essere trasmesso all'Autorità di Controllo entro l'avvio dell'esercizio dell'impianto.

Tale programma dovrà riportare la definizione quantitativa del concetto di perdita con indicazione del metodo previsto per la sua 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 (SMC) 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

Punto di emissione	Inquinante/Parametro fisico	Metodo
C1, C2	Pressione	Definito in termini di prestazioni vedi tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo
	Temperatura	Definito in termini di prestazioni vedi tabella relativa alle caratteristiche della strumentazione per misure in continuo
	Ossigeno	UNI EN 14789, ISO 12039



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

	Flusso	ISO 14164
	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	UNI 10878, ISO 10849
	CO	UNI 9969, UNI EN 15058, ISO 12039
	SO ₂	UNI 10393, ISO 7935
	Polveri	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi normalizzati manuali quali: UNI EN 13284-2. Questo metodo può essere impiegato per normalizzare i metodi strumentali continui. Tra i metodi continui si segnalano i metodi a trasmissione ottica (opacimetri), i metodi a diffusione di luce ed i metodi con prelievo isocinetico, filtrazione e misurazione dell'attenuazione dei raggi β.

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 12.

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 dodici mesi.

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 due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sui campioni. ②

3. EMISSIONI IN ACQUA

Identificazione scarichi

Per gli scarichi parziali e finale dovranno essere garantiti il rispetto dei limiti di emissione riportati nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

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

Scarichi e relative prescrizioni

Per quanto riguarda le frequenze e metodiche di campionamento e controllo degli scarichi, sono stati richiesti pozzetti parziali per il controllo degli inquinanti pertinenti i relativi scarichi:



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

1. per le acque meteoriche 1) pozzetto MI per le acque di prima pioggia trattate e 2) n. 3 pozzetti MN per le acque meteoriche pulite e di seconda pioggia.
2. per le acque industriali 3) pozzetto AI per le acque di scarico della salamoia e degli eluati;
3. per le acque di raffreddamento 4) pozzetto AR;
4. acque domestiche 5) pozzetto per le acque provenienti dai servizi igienico-sanitari.

Il monitoraggio e controllo delle emissioni in acqua fa riferimento alle tipologie di pozzetto sopraelencate in funzione delle diverse acque raccolte ed in particolare. Per il monitoraggio si veda la seguente Tabella 8.

Tabella 8 - Monitoraggio dello scarico delle acque reflue nei pozzetti di prelievo fiscale in condizioni di esercizio normale

Pozzetto di prelievo fiscale MI			
Acque di prima pioggia			
Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
pH, conducibilità elettrica	-	Misura continua	Registrazione su file
pH, solidi sospesi, COD, azoto ammoniacale, azoto totale, fosfati, fosforo totale, As, Cd, Cr tot, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Zn, Fe, Mn, Oli minerali	-	Verifica triennale, in concomitanza di eventi meteorici	Registrazione su file
N. 3 Pozzetti di prelievo fiscale MN			
Acque meteoriche pulite e di seconda pioggia			
pH, solidi sospesi totali, COD, conducibilità elettrica, oli minerali	-	Verifica triennale, in concomitanza di eventi meteorici	Registrazione su file
Pozzetto di prelievo fiscale pozzetto AD			
Acque sanitarie trattate			
pH, solidi sospesi, BOD5, COD, azoto ammoniacale, azoto totale, fosfati, fosforo totale	-	Verifica mensile	Registrazione su file
Pozzetto di prelievo fiscale AR			
Acque di raffreddamento			
pH	-	Verifica giornaliera con campionamento manuale	Registrazione su file
Flusso in uscita	-	Stima continua da curve di capacità delle pompe di emissione	Registrazione su file



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

Incremento in temperatura acqua (Delta T in °C)	-	Misura continua, almeno 12 volte all'ora, della temperatura in ingresso ed in uscita acqua di mare. Il ΔT è calcolato automaticamente.	Registrazione su file
Temperatura acqua in uscita °C	-	Misura continua	Registrazione su file
Carico termico sul corpo idrico ricevente in Milioni di Joule	-	Calcolo	Registrazione su file
Cloro residuo totale	-	Continua	Registrazione su file
Saggio di tossicità acuta	-	Verifica trimestrale	Registrazione su file
Pozzetto di prelievo fiscale pozzetto AI			
Acque di scarico salamoia ed eluati			
pH, solidi sospesi, BOD5, COD, azoto ammoniacale, azoto totale, fosfati, fosforo totale	-	Verifica mensile	Registrazione su file
Scarico finale SF1			
Temperatura	-	Continua	Registrazione su file

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.

Metodi di misura delle acque di scarico

Nella seguente Tabella 10 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.

Piezometri

Il gestore deve individuare l'ubicazione di almeno due 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.



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

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 9), con registrazione su file.

Tabella 9 – 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, ammoniacale, sostanze organiche, solidi sospesi, residuo fisso	Verifica semestrale e a seguito di evento incidentale. La frequenza potrà essere ampliata dall'Ente 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.

Aree di stoccaggio interrato.

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



Metodi di misura degli inquinanti

Si riportano i metodi di misura degli inquinanti allo scarico nella Tabella 10.

Tabella 10 – 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 fornello 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 fornello 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 fornello di grafite.
Alluminio	US EPA Method 202.2; Metodo APAT-IRSA 3050B	L'alluminio viene determinato per iniezione diretta del campione nel fornello 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 fornello di



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

		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 fornello 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 fornello di grafite
Antimonio	EPA Method 204.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite
Selenio	EPA Method 270.2	Mineralizzazione acida con metodo US EPA 200.2 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite
Stagno	US EPA Method 282.2; APAT-IRSA 3280B	Lo stagno viene determinato per iniezione diretta del campione nel fornello 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 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 fornello 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.



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

		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 15	
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 PNO_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 colturale agarizzato.
Saggio di tossicità acuta	Metodo ISPRA-IRSA-CNR 8030	Inibizione bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> valutazione EC_{50}
BTEXS	US EPA Method 502.2; Metodo ISPRA-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 ISPRA-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 due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sui campioni.

4. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

Considerando anche il sistema di gestione ambientale attuato, si richiede di effettuare, nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico della centrale nei confronti dell'esterno, una valutazione preventiva dell'impatto acustico. Tuttavia, occorrerà effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno entro un anno dal rilascio della autorizzazione integrata ambientale e successivamente ogni 2 anni dall'ultima campagna acustica effettuata.

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.

In particolare per i punti di misura già individuati, e relativi ai recettori sensibili (Villa Cristina) e ricettori residenziali più prossimi alla centrale, dovranno essere monitorati con frequenza annuale il rumore differenziale per la verifica di rispondenza alle Classi assegnate I e III, rispettivamente di 3 dB notturno e 5 dB diurno con registrazione su file.

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, con relativa archiviazione e segnalazione sul MUD con cadenza annuale.

Inoltre, dovrà 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 11, distinguendo gli eventuali rifiuti speciali.

Tabella 11: 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.

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 (SMC)

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 12 seguente.

Tabella 12 - 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 %	



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

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 due 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

27



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 due 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 due 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.



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

In particolare per il sistema SCR di abbattimento catalitico degli ossidi di azoto (NOx) devono essere registrati i parametri indicati nella Tabella 13 seguente:

Tabella 13 – 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 NH4 immesso nel condotto fumi	Nm3/h	Oraria (da strumentazione in sala controllo)	
Concentrazione di NH4 immessa nel condotto fumi	Mg/Nm3	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.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

In caso di valori anomali deve essere effettuata una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard. Tali dati dovranno essere inseriti nel rapporto 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 30 aprile di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all'Autorità Competente (oggi il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Direzione Salvaguardia Ambientale), all'Ente di controllo (oggi l'ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un Rapporto annuale che 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_n, 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'Ente 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'Ente 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 di SO₂, NO_x, CO e polveri
- Concentrazione media mensile in mg/Nm³ di SO₂, NO_x, CO e polveri
- Concentrazione in mg/ Nm³ di NH₃, IPA, VOC, HCl, HF e metalli al camino
- Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di SO₂, NO_x, CO e polveri (in kg/MWh)
- Emissione specifica annuale per tonnellata di carbone bruciato di SO₂, NO_x, CO e polveri (in kg/tonnellata)
- N° di accensioni e spegnimenti anno suddivisi per tipologia (a "freddo", a "caldo" ecc).
- Rendimento elettrico medio effettivo su base mensile
- Tonnellate di carbone e biomasse bruciate su base mensile
- Concentrazione di metalli nel carbone (come immesso in caldaia) su base mensile in mg/kg
- Contenuto medio di zolfo nel carbone e nella biomassa bruciati nell'anno
- Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento

Immissioni dovute all' impianto: ARIA

- Andamento della concentrazione media settimanale e mensile rilevata al suolo per effetto delle campagne monitoraggio se previsto.

Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

- Chilogrammi emessi per mese di BOD₅, COD, Azoto ammoniacale (espresso come N), Solidi Sospesi, fosforo totale, oli e grassi, Cromotot, Ferro, Antimonio, Arsenico, Cadmio, Manganese, Mercurio, Nichel, Rame, Selenio e Zinco (per gli inquinanti da Cromotot a Zinco utilizzare la notazione scientifica 10-x)
- Concentrazioni medie mensili, di BOD₅, COD, Solidi Sospesi, Azoto ammoniacale (espresso come N), fosforo totale, oli e grassi, Cromotot, Ferro, Antimonio, Arsenico, Cadmio, Manganese, Mercurio, Nichel, Rame, Selenio e Zinco in mg/litro
- Concentrazione massima giornaliera registrata nel mese, di BOD₅, COD, Solidi Sospesi, Azoto ammoniacale (espresso come N), oli e grassi, fosforo totale in mg/litro
- Concentrazione minima giornaliera registrata nel mese, di BOD₅, COD, Solidi Sospesi, Azoto ammoniacale (espresso come N), oli e grassi, fosforo totale in mg/litro
- Emissione specifica annuale per m³ di refluo trattato di BOD₅, COD, Solidi Sospesi, Azoto ammoniacale (espresso come N), fosforo totale, oli e grassi, Cromotot, Ferro, Antimonio, Arsenico, Cadmio, Manganese, Mercurio, Nichel, Rame, Selenio e Zinco (in g/ m³)

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.
- Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/tonn di combustibile ed in kg/MWh generato.
- Tonnellate di rifiuti avviate a recupero.
- Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso.



Emissioni per l'intero impianto: RUMORE

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

Consumi specifici per MWhg generato su base annuale

- Acqua ($m^3/MWhg$), gasolio ($kg/MWhg$), energia elettrica degli autoconsumi ($kWh/MWhg$) e altri autoconsumi ($UdM/MWhg$).

Unità di denitrificazione (SCR)

- Nome unità di processo
- Codice identificativo unità di processo
- Tonnellate idrolizzate per anno di urea/ammoniacale
- N° di ore di funzionamento al mese di ognuno degli SCR
- Flusso medio mensile e concentrazione di NH_3 ad ognuno degli SCR
- Tonnellate (eventuali) di catalizzatore esausto prodotte per anno

Unità di desolfurazione (FGD)

- Nome unità di processo
- Codice identificativo unità di processo
- Tonnellate di calcare utilizzato per anno
- N° di ore di funzionamento al mese di ognuno degli FGD
- Tonnellate di gesso prodotto al mese
- Tonnellate di gesso smaltite per anno

Unità trasporto carbone

- Nome unità di processo
- Codice identificativo unità di processo
- N° di navi carboniere scaricate per anno
- Ore di funzionamento dei cannoni ad acqua dei parchi stoccaggio temporaneo su base mensile
- Tonnellate di filmante utilizzate annualmente

Unità recupero/trasporto ceneri

- Nome unità di processo
- Codice identificativo unità di processo
- Tonnellate di ceneri avviate al recupero su base mensile
- Kg di ceneri prodotte per tonnellata di carbone bruciato, valutati su base mensile
- Tonnellate di ceneri smaltite per anno

Unità di raffreddamento ad acqua mare

- Nome unità di processo
- Codice identificativo unità di processo
- Quantità (kg) di cloro residuo emessa in mare, su base mensile
- Calore (Gj) scaricato in mare, su base mensile



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Eventuali problemi gestione del piano

- Indicare le problematiche che afferiscono al periodo di comunicazione.

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'Ente di Controllo ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'Ente di controllo.

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

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

Si ricorda che l'autorizzazione richiede al Gestore alcune comunicazioni occasionali che accompagnano la trasmissione della prima Comunicazione sull'esito del Piano di Monitoraggio e Controllo. Ad esempio si ricorda che il Gestore deve predisporre un Piano a breve, medio e lungo termine per individuare le misure adeguate affinché sia evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività, ed il sito stesso venga ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.

Il piano relativo alla cessazione definitiva dell'attività deve essere presentato in occasione della prima trasmissione di una relazione all'AC, in attuazione del presente Piano di Monitoraggio e Controllo.

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

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Consumi					
Materie prime	Controlli alla ricezione	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Combustibili	Giornaliero	Annuale			
Aria					
Emissioni	Continuo Mensile Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale



ISPRA
Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Acqua					
Emissioni	Continuo Mensile Trimestrale Semestrale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi Depurazione	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rumore					
Sorgenti e ricettori	Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Misure periodiche	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Indicatori di performance					
Verifica indicatori	Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale

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	Annuale	Tutte	4
Valutazione Rapporto	Annuale	Tutte	4
Campionamenti	Annuale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto	4
	Annuale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto	4



Analisi campioni	Annuale	Campionamento in aria di tutti i micro inquinanti (non controllati in continuo) emessi da un camino (a rotazione) per confronto	4
	Annuale	Campionamenti in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico per confronto	4

9. COMMISSIONING

Nel caso in cui la centrale realizzata prevederà elettrodotti di adduzione della corrente elettrica ad alta tensione fino alla stazione di collegamento alla rete elettrica nazionale Terna, al fine di verificare l'effettiva esposizione ai campi elettromagnetici, dovrà essere prevista una attività di monitoraggio articolata secondo due principali fasi temporali:

- indagine ante operam (prima dell'esercizio), durante la quale saranno misurati i valori di campo elettromagnetico di fondo, orientata a fornire un quadro aggiornato della situazione elettromagnetica delle aree e dei punti critici, tale da permettere il confronto con la situazione dell'ambiente nella fase di esercizio;
- indagine in fase di esercizio, finalizzata alla verifica all'acquisizione dei dati di campo necessari a verificare il rispetto dei limiti normativi.

Per quanto riguarda le metodiche di misura, si fa riferimento alle indicazioni contenute nella norma CEI 211-6 del 2001 che fornisce indicazioni sulle grandezze da misurare e sulle sorgenti di campo, nonché sulla strumentazione (principi di funzionamento, caratteristiche, taratura) e sulla procedura di esecuzione delle misure.

In via preliminare, nell'ambito dei rilievi il gestore dovrà acquisire come grandezze di interesse il valore efficace del campo elettrico (kV/m) e il valore efficace dell'induzione magnetica (μT) e con riferimento al campo elettrico e all'induzione magnetica, dovrà misurare nel tempo i valori efficaci, le componenti, i valori minimo e massimo per consentire la verifica ai sensi della Legge Quadro n. 36 del 22.2.2001 e del DPCM 8.7.2003 e s.m.i.

A

ALLEGATO A

QUADRO PRESCRITTIVO E ADEMPIMENTI DI NATURA AMMINISTRATIVA

1. PRESCRIZIONI
2. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO
3. LIMITI DI EMISSIONE E PRESCRIZIONI PER L'ESERCIZIO
4. MONITORAGGIO, VIGILANZA E CONTROLLO
5. DURATA E AGGIORNAMENTO DELL'AUTORIZZAZIONE
6. TARIFFE
7. DISPOSIZIONI FINALI

1. PRESCRIZIONI

1. Le emissioni massiche annue totali dai due camini delle caldaie in condizioni di normale funzionamento dovranno rispettare i seguenti limiti:

Sostanza	Limiti Emissioni annuali [tonn/anno]
SO ₂	2.330
NO _x	2.621
polveri	291
CO	3.494
NH ₃	116

2. Le concentrazioni dei principali inquinanti ai due camini delle caldaie, calcolate come media giornaliera, in condizioni di normale funzionamento,

non dovranno superare i seguenti valori riferiti ai fumi secchi con tenore di O₂ al 6%:

Sostanza	Concentrazioni limite massime basate su medie giornaliere in condizioni di normale funzionamento [mg/Nm ³]
SO ₂	80
NO _x	90
PTS	10
CO	120
NH ₃	4
Pb	0,25
Cd	0,01
As	0,05
Ni	0,1
Hg	0,003
HF	2
HCl	5

In aggiunta a quanto sopra, entro due anni dalla messa in esercizio della Centrale, la concentrazione media su base giornaliera di **CO** non dovrà superare 100 mg/Nm³.

3. Dovranno essere inoltre rispettati i seguenti limiti orari (fumi secchi con tenore di O₂ al 6%)

Metalli e microinquinanti	Valore limite (mg/Nm³)
Berillio (Be)	0,05
Cadmio + Mercurio + Tallio (Cd + Hg + Tl)	0,10
Arsenico + Cromo VI + Cobalto + Nichel [frazione respirabile ed insolubile] (As+Cr VI +Co+Ni)	0,50
Selenio + Tellurio + Nichel [sotto forma di polvere] (Se+Te+Ni)	1,00
Antimonio + Cromo III + Manganese +Palladio + Piombo + Platino + Rame + Rodio + Stagno + Vanadio (Sb+CrIII + Mn+Pd+Pb+Pt+Cu+Rh +Sn+V)	5,00

4. Per gli altri inquinanti organici e inorganici, le sostanze cancerogene, tossiche per la riproduzione, mutagene o le sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevate, valgono i limiti di cui ai punti 1.1 e 1.2 della parte II dell'Allegato I alla Parte V del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.;
5. Fatto salvo quanto prescritto al precedente punto 3, e nelle tabelle precedenti, i valori di emissione per le sostanze inorganiche che si presentano prevalentemente sotto forma di polvere, riportate nell'allegato I del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii, parte II, sono i seguenti:
 - sostanze appartenenti alla classe I 0,1 mg/m³;
 - sostanze appartenenti alla classe II 1 mg/m³;
 - sostanze a appartenenti alla classe III 5 mg/m³.
6. Il carbone utilizzato dovrà avere un contenuto di zolfo inferiore all'1%;
7. Le concentrazioni di polveri da ciascuno dei 28 punti localizzati in corrispondenza di installazioni di trasporto, carico, scarico, macinazione di carbone e reagenti di processo, come risultanti dalla documentazione tecnica presentata dal Proponente, dovranno rispettare il limite di 10 mg/Nm³ su base oraria.

8. L'efficienza garantita dei filtri a manica installati per l'abbattimento delle polveri dovrà essere superiore al 99,95%. Inoltre per garantire nel tempo la massima efficacia ed efficienza dei filtri a manica per l'abbattimento delle polveri e garantire la costanza dei valori di progetto della concentrazione di polveri nei fumi, dovrà essere predisposto un protocollo di gestione e manutenzione programmata degli stessi, da concordare con ARPA Calabria prima dell'entrata in esercizio della Centrale, che preveda anche un presidio con personale dell'Agenzia stessa che supervisionerà tutte le operazioni di manutenzione che saranno opportunamente definite, con oneri a carico del Proponente. Entro 2 anni dall'avvio dell'esercizio ordinario della Centrale, il Proponente dovrà presentare un progetto che, prevedendo l'impiego delle migliori tecnologie disponibili, possa dimostrare la possibilità che la concentrazione delle polveri nei fumi in uscita non superi il valore di 7 mg/Nm^3 come media giornaliera;
9. Entro 2 anni dall'avvio dell'esercizio ordinario della Centrale, il Proponente dovrà presentare un progetto che, prevedendo l'impiego delle migliori tecnologie disponibili, possa dimostrare la possibilità che la concentrazione degli NO_x nei fumi in uscita non superi il valore di 80 mg/Nm^3 come media giornaliera;
10. Per garantire nel tempo l'efficienza nella rimozione degli ossidi di zolfo nell'impianto DESO_x , dovrà essere predisposto un protocollo di controllo e manutenzione programmata, da concordare con ARPA Calabria prima dell'entrata in esercizio, che preveda anche un presidio con personale dell'Agenzia stessa, con oneri a carico del Proponente, che supervisionerà il conseguimento di buone percentuali di conversione attraverso l'ottimizzazione della fluidodinamica delle aree di contatto tra fumi e aerosol di calcare;
11. In relazione all'assenza di una rete di monitoraggio della qualità dell'aria all'interno dell'ambito di influenza della Centrale in progetto, il Proponente dovrà realizzare, con oneri a proprio carico, un'adeguata rete di centraline per il monitoraggio almeno dei seguenti inquinanti:
 - a. NO_2 , NO ed NO_x ;
 - b. SO_2 ;
 - c. PM_{10} e $\text{PM}_{2,5}$
 - d. O_3 .

Inoltre, al fine di supportare con ulteriori evidenze analitiche le valutazioni espresse dal Proponente e di monitorare costantemente gli effetti indotti dalla realizzazione della Centrale in progetto, la rete di monitoraggio dovrà essere messa in esercizio in tempo utile per acquisire almeno una serie annuale di dati prima dell'avvio dei lavori di costruzione. Il Proponente dovrà quindi trasmettere al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare prima dell'avvio dei lavori, per la relativa verifica di ottemperanza, un rapporto contenente i risultati della suddetta serie annuale di misurazioni che valuti eventuali scostamenti rispetto alla caratterizzazione della qualità dell'aria *ante operam* emersa dalle campagne di monitoraggio effettuate dal Proponente stesso.

La gestione della rete sarà di competenza dell'ARPA Calabria, con oneri a carico del Proponente, e dovrà fornire le informazioni necessarie per l'attuazione dell'adeguamento alla Direttiva Comunitaria 2008/50/CE del 21/05/2008 relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

Il progetto della rete di monitoraggio, che comprenda almeno il numero e la localizzazione delle centraline, la definizione degli inquinanti monitorati, le relative modalità e tempistiche di misura ed i protocolli di trasmissione dei dati, dovrà essere concordato con ARPA Calabria e trasmesso al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per la relativa verifica di ottemperanza prima dell'installazione della rete medesima ed in tempo utile per garantire l'acquisizione della serie temporale di dati di cui sopra prima all'avvio dei lavori di costruzione. Il suddetto piano dovrà inoltre contenere l'indicazione delle misure di intervento e mitigazione previste nel caso in cui si dovessero rilevare superamenti dei valori limite per la qualità dell'aria.

12. Dovrà essere presentato a cura del Proponente, prima dell'avvio dei lavori di costruzione e in tempo utile per il rispetto delle tempistiche descritte di seguito, un piano dettagliato per il monitoraggio delle emissioni e delle ricadute al suolo e per il biomonitoraggio integrato ed avanzato con biosensori attivi e passivi terrestri per la qualità dell'aria secondo norme consolidate come quelle delle VDI tedesche. Tale piano dovrà dettagliare le sostanze misurate, la frequenza e, nel caso delle misure di concentrazione al suolo, anche la posizione delle postazioni, oltre ad eventuali ulteriori specificazioni in merito. Il piano dovrà essere concordato con l'Istituto

Superiore per la Ricerca Ambientale e ARPA Calabria prima dell'inizio dei lavori, e sarà trasmesso al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per la relativa verifica di ottemperanza; detto monitoraggio dovrà iniziare almeno un anno prima dell'avvio della fase di cantiere e protrarsi per una durata almeno decennale.

13. A partire dall'anno precedente alla data di avvio dei lavori, il Proponente dovrà impegnarsi a svolgere campagne annuali di monitoraggio dei microinquinanti, le cui modalità dovranno essere concordate con ARPA Calabria ed i cui risultati dovranno essere trasmessi all'ARPA Calabria ed al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare
14. Ciascuna unità dovrà essere dotata di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni al camino per Portata volumetrica, Ossigeno in eccesso, Temperatura, Pressione, Contenuto di acqua, NO_x, CO, SO₂, NH₃, Hg e Polveri. Sarà inoltre installato un sistema di campionamento in continuo delle Diossine (PCDD/F), degli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) e dei Policlorobifenili (PCB). I segnali di misura saranno elaborati, registrati, archiviati e resi disponibili anche in formato elettronico alle Autorità di controllo secondo un protocollo da concordare, prima dell'entrata in esercizio della Centrale, con le medesime Autorità che preveda anche le modalità di segnalazione, ai competenti organi di vigilanza, delle eventuali situazioni di superamento dei limiti di emissione e gli interventi da attuarsi in tali circostanze.
15. Pur considerato il limitato apporto della Centrale ai fenomeni di superamento dei limiti di qualità dell'aria, in applicazione del principio di precauzione dettato in materia ambientale dal combinato disposto dall'art. 3-*bis*, primo comma e 3-*ter* primo comma del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii., prima dell'avvio della Centrale, dovrà essere stipulato un Protocollo Operativo tra ARPA Calabria ed il Proponente finalizzato alla regolamentazione delle modalità di rilevamento dell'Ozono nonché delle procedure, tempi e modalità per la limitazione del funzionamento della Centrale in caso di superamento della soglia di allarme di cui all'Allegato II al D.Lgs. 21/5/2004 n.183, salve restando le azioni di competenza della pubblica amministrazione a cui compete l'approvazione dei "Piani d'azione a breve termine" di cui all'art. 24 della Direttiva 2008/50/CE, nei quali dovranno essere previsti provvedimenti efficaci per limitare e se necessario sospendere le attività che contribuiscono direttamente al superamento dei

valori limite di cui all'Allegato XI della citata direttiva nel caso si verificano i superamenti dei limiti di qualità dell'aria per i vari inquinanti (NO_x, SO₂, PM10, Ozono). Tale protocollo dovrà essere trasmesso al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per la relativa verifica di ottemperanza.

16. Ai fini della diminuzione del rilascio di CO₂ in atmosfera, il Proponente dovrà predisporre un piano di sperimentazione per la cattura e lo stoccaggio dell'anidride carbonica (*CCS – Carbon Capture and Storage*). Detto programma dovrà essere trasmesso al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per la relativa verifica di ottemperanza prima dell'avvio dei lavori e dovrà comprendere:
- a. l'indicazione degli obiettivi percentuali di cattura che il Proponente si prefigge;
 - b. l'indicazione dei tempi e dei modi per la verifica di fattibilità e sostenibilità di un impianto per la cattura della CO₂;
 - c. l'individuazione dei potenziali siti di stoccaggio con i relativi volumi disponibili da correlare alla vite utile della Centrale in progetto;
 - d. l'esplicito impegno da parte del Proponente alla realizzazione di tale impianto non appena i risultati delle suddette verifiche di fattibilità e sostenibilità diano esito positivo.

A tal fine si raccomanda al Proponente di farsi parte attiva per l'apertura di un tavolo tecnico con il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per la definizione dei contributi che lo stesso può dare alla strategia complessiva che l'Italia deve adottare per raggiungere gli obiettivi di riduzione della CO₂

17. Quale misura per la riduzione della CO₂ complessivamente emessa dalla Centrale, prima dell'avvio della Centrale stessa, il Proponente dovrà trasmettere al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per la relativa verifica di ottemperanza uno studio di fattibilità che dimostri la possibilità di portare la co-combustione delle biomasse dal 2% in apporto calorifico ad un valore pari al 5% a partire dalla messa in esercizio della Centrale e al 10% entro il termine di 3 anni dalla messa in esercizio della Centrale. Lo studio di fattibilità dovrà includere il piano di approvvigionamento delle suddette biomasse che comprenda:

- a. Un bilancio di massa complessivo sulla CO₂ emessa a seguito dell'utilizzo in co-combustione delle biomasse che consideri anche le emissioni connesse alla raccolta ed all'approvvigionamento delle medesime;
- b. La valutazione previsionale degli effetti sulla qualità dell'aria indotti dalla fase di trasporto delle biomasse;
- c. L'identificazione dei potenziali bacini di approvvigionamento delle biomasse che dovranno essere prevalentemente di origine locale e comunque non provenienti da coltivazioni che abbiano sostituito zone forestali successivamente al 2005. Il Proponente dovrà trasmettere la documentazione comprovante l'origine delle biomasse;
- d. Le modalità che il Proponente intenderà adottare per assicurare che siano rispettate per la coltivazione delle biomasse le corrette pratiche agronomiche, con specifico riferimento al bilancio idrico ed al bilancio energetico dei mezzi tecnici eventualmente utilizzati quali fertilizzanti, fitofarmaci e trasporto. Tali elementi dovranno risultare da un apposito protocollo di certificazione delle biomasse in ingresso sottoposto a verifica da parte di un Ente terzo accreditato.

18. Il numero massimo consentito di operazioni di accensione e spegnimento per ciascun anno e ciascun modulo dovrà essere pari a:

Operazione	Numero/anno per modulo
Accensione a freddo	3
Accensione a tiepido	7
Accensione a caldo	20
Spegnimento	30

A riguardo il Proponente dovrà mantenere un registro relativo al numero e alla natura di tali operazioni a disposizione delle autorità di controllo per eventuali verifiche. Tale registro dovrà riportare inoltre i valori di emissione monitorati in continuo durante le differenti fasi ed il loro raffronto con quanto dichiarato dal Proponente nella documentazione

progettuale. Nel caso in cui si dovessero verificare superamenti al numero delle suddette operazioni, fatte salve le situazioni di emergenza, il Proponente dovrà comunicarne preventivamente le motivazioni all'ARPA Calabria al fine di ottenere il relativo nulla-osta. Copia del suddetto registro dovrà essere comunicato annualmente all'ARPA Calabria.

19. Il Proponente dovrà assicurare che, in fase di costruzione, l'impresa appaltatrice adotti tutti gli accorgimenti tecnici e di gestione del cantiere, in parte affrontati in sede di SIA ed in parte da introdurre in sede di piano di sicurezza e coordinamento, atti a ridurre la produzione e la propagazione di polveri e le altre emissioni in atmosfera. A tal fine, il Proponente dovrà inserire all'interno dei capitolati di appalto apposite specifiche atte a garantire:
- a) la pavimentazione di tutte le aree che già in fase di cantiere potranno essere pavimentate;
 - b) una costante bagnatura (con rete di irrigatori mobili e/o con autocisterna) delle piste di cantiere e delle strade utilizzate, pavimentate e non, entro 100 m da edifici o fabbricati;
 - c) una costante bagnatura (con rete di irrigatori mobili e/o con autocisterna) delle aree interessate da movimentazione di terreno e dei cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere;
 - d) il lavaggio delle ruote dei mezzi pesanti all'uscita delle aree di cantiere, mediante la costruzione di una specifica piattaforma in cemento ove i mezzi dovranno obbligatoriamente transitare e sostare, in uscita, per il lavaggio degli pneumatici;
 - e) la chiusura dei cassoni degli autocarri utilizzati per il trasporto dei materiali polverulenti con teli protettivi;
 - f) l'utilizzo di appositi scivoli per limitare il sollevamento di polveri durante lo scarico dei materiali dagli automezzi;
 - g) la pulizia sistematica di strade e piazzali;
 - h) la riduzione della velocità di transito dei mezzi di cantiere;
 - i) in caso di presenza di evidente ventosità, localmente dovranno essere realizzate apposite misure di protezione superficiale delle aree assoggettate a scavo o riporto tramite teli plastici ancorati a terra con semplici cavallotti

conficcati nel terreno, fino alla stesura dello strato superficiale finale di terreno vegetale;

- j) l'ottimizzazione dell'utilizzo dei mezzi evitando di tenere inutilmente accesi i motori e la manutenzione in buone condizioni dei medesimi.

Inoltre il Proponente dovrà assicurare che durante tutta la fase di cantiere siano mantenute sotto controllo le concentrazioni di polveri anche mediante l'installazione di ulteriori centraline in aggiunta a quelle incluse nella sopracitata rete di monitoraggio. La localizzazione, le modalità e la frequenza delle misure nonché le procedure da intraprendere in caso di superamenti dei limiti di legge dovranno essere preventivamente concordate con ARPA Calabria.

Rumore

20. In fase di predisposizione del progetto esecutivo, il Proponente dovrà effettuare una valutazione previsionale di dettaglio dell'impatto acustico in fase di cantiere per la costruzione dell'elettrodotto, considerando, per l'implementazione del modello, gli effetti di mitigazione dei dispositivi che il Proponente intenderà adottare al fine di garantire il rispetto dei limiti di legge. I risultati di tale valutazione dovranno essere trasmessi ad ARPA Calabria al fine della relativa verifica di conformità ai limiti di legge prima dell'avvio dei lavori.

21. Per quanto riguarda l'impatto acustico nella fase di cantiere il Proponente dovrà assicurare, anche mediante l'inserimento di apposite prescrizioni all'interno dei capitolati di appalto, che:

- a) le operazioni più rumorose siano programmate nel periodo della giornata più tollerabile dalla popolazione, interrompendo tali operazioni nelle ore destinate al riposo;
- b) gli impianti fissi e le aree di lavorazione più rumorose siano posizionate alla massima distanza possibile dai ricettori presenti nelle aree limitrofe al cantiere.
- c) siano realizzate le barriere acustiche indicate nella documentazione di progetto oltre ad eventuali barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose.

22. Prima dell'avvio dei lavori il Proponente dovrà concordare con ARPA Calabria lo svolgimento di campagne di monitoraggio per la verifica dei livelli sonori durante le fasi di cantiere. Le modalità di esecuzione di dette campagne, l'ubicazione dei punti di misura e le azioni da intraprendere in caso di superamento dei limiti saranno indicati dall'ARPA Calabria tenendo conto del cronoprogramma delle attività che il Proponente fornirà alla medesima prima dell'inizio del cantiere. Gli oneri per lo svolgimento delle suddette campagne saranno a carico del Proponente.
23. Il Proponente dovrà effettuare appropriate campagne di monitoraggio per la verifica dei livelli sonori durante l'esercizio della Centrale, con particolare attenzione alle eventuali componenti tonali ed ai livelli di immissione presso i recettori, e comunicare i risultati delle misurazioni all'ARPA Calabria. Le modalità di esecuzione di dette campagne, l'ubicazione dei punti di misura, la frequenza delle misure e le modalità di trasmissione dei dati dovranno essere concordate con ARPA Calabria prima della messa in esercizio della Centrale e dovranno prevedere l'installazione di almeno una centralina fissa con misurazioni in continuo, nel punto più critico presso l'abitato di Sant'Elia. Inoltre, il piano di monitoraggio e controllo dovrà prevedere la verifica dei livelli di rumore con una frequenza biennale, mantenendo costanti nel tempo - salvo motivazioni condivise da ARPA Calabria e Istituto Superiore per la Ricerca Ambientale- le postazioni ed eventualmente ampliando ed approfondendo se del caso il numero di postazioni di misura e le tipologie di misura. Sulla base delle risultanze dei monitoraggi il Proponente si impegna comunque a realizzare gli eventuali ulteriori interventi di mitigazione che si dovessero rendere necessari.

Rumore – Fauna marina

24. Prima dell'inizio dei lavori il Proponente dovrà trasmettere al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, per la relativa verifica di ottemperanza, uno studio modellistico dell'impatto acustico che preveda, per ciascuna lavorazione prevista nella fase di cantiere delle opere a mare, la predisposizione di mappe acustiche che coprano un raggio di almeno 3 miglia marine dal singolo punto di lavorazione.
25. Per quanto riguarda la mitigazione degli effetti indotti sulla fauna marina, con particolare riferimento alle tartarughe marine ed ai cetacei, dal rumore prodotto durante la fase di cantiere per la costruzione delle opere di presa

a mare e degli scarichi delle acque di raffreddamento e di esercizio della Centrale, il Proponente dovrà assicurare, anche attraverso l'inserimento all'interno dei capitolati di appalto di apposite prescrizioni, che siano adottate le seguenti misure:

- a) Qualora fosse necessario bonificare l'area da eventuali ordigni bellici, sulla base delle particolari condizioni ambientali dovrà essere predisposta una adeguata valutazione sia delle emissioni sonore sia delle necessarie opere di mitigazione;
- b) Istituzione di una zona di esclusione (EZ = *Exclusion Zone*) cioè di un'area circolare, con un diametro di 1 km, all'interno della quale l'eventuale presenza, anche accidentale, di cetacei o tartarughe marine, comporterà il rallentamento ed eventualmente una parziale interruzione (*stop-working procedures*) dei lavori fin quando gli animali non si saranno allontanati. All'interno della stessa zona dovrà essere effettuato un monitoraggio visivo ed acustico (monitoraggio passivo con strumenti *bottom recorder*) in merito all'eventuale presenza di animali, all'inizio di tutte le operazioni di cantiere. Tale attività dovrà essere condotta sotto il coordinamento di esperti biologi marini dell'Istituto Superiore per la Ricerca Ambientale.
- c) I lavori che comportano emissioni sonore elevate non dovranno essere effettuati nella stagione di riproduzione, nidificazione e schiusa delle uova della *Caretta caretta*: tale lasso di tempo dovrà essere definito d'accordo con gli esperti dell'Istituto Superiore per la Ricerca Ambientale e comunque dovrà includere il periodo compreso tra i mesi di giugno e settembre.
- d) Le operazioni di cantiere più impattanti dovranno essere effettuate per un numero limitato di ore giornaliere, in modo da non alterare in maniera significativa i cicli biologici delle specie e da non provocare un loro allontanamento più o meno permanente anche dalle aree limitrofe a quella d'intervento.
- e) L'inizio dei lavori, quotidianamente, dovrà inoltre prevedere dei sistemi "soft-start", con una rampa via via crescente di intensità delle emissioni sonore, in modo tale da dare agli eventuali animali presenti nelle vicinanze la possibilità di allontanarsi dall'area di intervento. Questa importante precauzione consente inoltre ai cetacei che si immergono a maggiori profondità e per un lungo periodo di tempo di risalire ed

allontanarsi senza rischiare eventuali patologie legate ad espressioni di panico e conseguenti danni legati a problemi di decompressione.

- f) In aggiunta, per le operazioni maggiormente impattanti ed in particolare per l'infissione dei pali sul fondo marino, dovrà essere previsto l'impiego di dispositivi di attenuazione del rumore.

26. Al fine di assicurare il monitoraggio degli effetti indotti dall'opera in progetto sulla fauna marina, con particolare riferimento alle tartarughe marine ed ai cetacei, il Proponente dovrà prevedere, nelle fasi immediatamente precedenti la realizzazione dell'opera, durante tutta la fase di cantiere e successivamente, nella fase operativa della Centrale attività di:

- a) monitoraggio delle componenti faunistiche (tartarughe marine e cetacei) presenti nell'area di cantiere;
- b) valutazione del potenziale effetto delle emissioni rumorose sugli animali.

In fase di cantiere il piano di monitoraggio dovrà prevedere di indagare un'area marina compresa nel raggio di 1 km dalla sede dei lavori.

Il monitoraggio sarà effettuato in continuo sia a livello visivo (avvistamenti) da biologi marini specializzati, sia con l'impiego di sensori acustici subacquei (idrofoni), sia fissi che mobili, posizionati nell'area di indagine.

Le registrazioni effettuate dagli idrofoni saranno mirate alla stima di una serie di parametri ed in particolare a valutare la presenza di cetacei nell'area di indagine ed i livelli di emissione sonora anche a distanza dal cantiere.

Indagini spot saranno condotte anche al di fuori del periodo di lavoro, al fine di valutare i livelli acustici presenti e, di conseguenza, l'entità delle possibili perturbazioni acustiche indotte.

L'azione di monitoraggio dovrà consentire di:

- a. valutare il rispetto dei livelli limiti di soglia del danno per le tartarughe marine ed i cetacei;

- b. testare l'efficacia delle misure di mitigazione adottate nelle diverse fasi suggerendo, eventualmente, con un sistema di feedback, eventuali correttivi da adottare;
- c. studiare il comportamento dei cetacei e delle tartarughe nell'area di indagine, al fine di implementare e migliorare il piano di monitoraggio e garantire la sicurezza degli animali.

Nella fase operativa della Centrale sarà inizialmente effettuato, per circa 2 mesi, un monitoraggio in continuo come previsto per la fase di costruzione. Se i dati ottenuti indicheranno un impatto trascurabile del rumore subacqueo prodotto a regime, potrà essere predisposto soltanto un monitoraggio periodico, da effettuare in 2 stagioni all'anno o in corrispondenza di particolari esigenze (ad es. necessità di manutenzione straordinaria). In particolare sarà previsto l'impiego di idrofoni fissi per un periodo limitato di tempo (1-2 settimane) e, in contemporanea, saranno condotte sia indagini visive sia registrazioni con idrofoni mobili.

Avifauna – Fase di cantiere dell'elettrodotto

- 27. Al fine di limitare le interferenze della fase di cantiere dell'elettrodotto con il periodo di nidificazione della fauna si dovranno sviluppare per i tratti che interferiscono direttamente o indirettamente con i siti Natura 2000, di concerto con gli Enti gestori delle aree SIC e ZPS e con gli uffici competenti Regionali, specifici e mirati cronoprogrammi dei lavori di cantiere in modo da evitare il periodo maggiormente critico nei confronti delle specie nidificanti.
- 28. Entro il termine dell'espressione dell'Intesa regionale all'autorizzazione ministeriale, il Proponente dovrà trasmettere al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per la relativa verifica di ottemperanza, un progetto che preveda, a partire dal tracciato in linea aerea indicato come "Alternativa 1", il parziale interrimento della linea elettrica per l'intero tratto che interessa la ZPS "Costa Viola", privilegiando in particolare l'utilizzo del tracciato della viabilità esistente. Tale progetto dovrà essere corredato da una valutazione di incidenza.
- 29. Quale ulteriore contributo alla razionalizzazione della rete di distribuzione elettrica dell'area, il Proponente deve farsi parte attiva per addivenire con

Terna alla conclusione di un accordo vincolante relativo alla dismissione e interrimento delle linee elettriche presenti nell'area interessata.

Impatto elettromagnetico

30. In fase di progettazione esecutiva il Proponente dovrà confermare i risultati dello studio effettuato in fase di progetto definitivo, che attesta:

- la conformità dell'opera al vincolo determinato dalla fascia di rispetto ai sensi di quanto stabilito dalla Legge 36/2001; non potrà pertanto essere ritenuto conforme a norma di legge un tracciato tale che la fascia di rispetto che lo caratterizza, determinata secondo le modalità previste dal DM 29/05/2008, comporti interferenza con recettori quali definiti dalla medesima Legge 36/2001, articolo 4, comma 1, lettera h;
- il rispetto dei limiti di esposizione e degli obiettivi di qualità fissati dal DPCM 8/07/2003.

Se dalla verifica della compatibilità elettromagnetica del tracciato dovesse scaturire la necessità di una o più varianti significative esse dovranno essere sottoposte alle valutazioni del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

31. Successivamente alla messa in esercizio della Centrale e del relativo elettrodotto di collegamento, il proponente dovrà effettuare, ai sensi e secondo le modalità indicate dalla normativa vigente, una campagna di misurazione dei livelli di induzione magnetica generati presso i recettori identificati nella fase analitica previsionale descritta nella documentazione tecnica di progetto trasmessa dal Proponente. I risultati di tale campagna di misurazione dovranno essere trasmessi all'ARPA Calabria ed il Proponente dovrà mettere in atto tutte le misure necessarie alla risoluzione delle eventuali criticità che dovessero risultare.

Paesaggio

32. Prima dell'avvio dei lavori dovrà essere concordato con ARPA Calabria e la competente Soprintendenza l'elenco delle essenze da impiegare per le opere a verde della Centrale.

Emergenze archeologiche

33. Con riferimento alla possibile presenza di emergenze archeologiche, anche se le indagini condotte con utilizzo di Georadar ne hanno evidenziato l'assenza, in fase di progettazione esecutiva il Proponente dovrà effettuare una campagna archeologica prevedendo scavi *in loco* supervisionati da tecnici specializzati della competente Soprintendenza. In caso di rinvenimento di reperti archeologici il Proponente dovrà mettere in atto misure di recupero e di valorizzazione degli stessi indicate dalla competente Soprintendenza e sottoporre a verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale le eventuali varianti progettuali necessarie a preservare i reperti.

Suolo e ambiente idrico sotterraneo

34. Entro il termine dell'espressione dell'Intesa regionale all'autorizzazione ministeriale dell'impianto i risultati della caratterizzazione della qualità del suolo e delle acque sotterranee dell'area industriale dovranno essere resi disponibili all'ARPA Calabria per la eventuale individuazione da parte dell'Ente di ulteriori approfondimenti nella caratterizzazione dell'area al fine di individuare le sorgenti inquinanti causa del superamento dei limiti di legge e/o i valori del fondo naturale della zona.

35. Nel caso il Proponente intenda utilizzare le terre e rocce da scavo per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati, dovrà presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, prima dell'avvio dei lavori, il progetto ex art. 186 D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii..

36. Prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere effettuata la preventiva caratterizzazione fisico-chimico-biologica, ecotossicologica e geochimica dei sedimenti dragati o escavati nell'ambito dei lavori a mare, ai sensi del D.M. 24.1.1996 e delle eventuali Leggi Regionali e in base ai criteri previsti nel Quaderno ICRAM 2006 "*Aspetti tecnico-scientifici per la salvaguardia ambientale nelle attività di movimentazione dei fondali marini-Dragaggi portuali*" e dovranno essere stabilite, in accordo con ARPA Calabria, le modalità più idonee per la gestione dei sedimenti derivanti dai dragaggi, favorendo il loro riutilizzo *in situ* per la realizzazione delle opere ed *ex situ* per il ripascimento dei litorali; la caratterizzazione dei sedimenti dovrà essere effettuata, preliminarmente e in corso d'opera, anche sull'eventuale area di trasporto e sull'eventuale area di ripascimento e ripetuta ad ogni eventuale successivo intervento di dragaggio. Qualora parte o tutto il materiale derivante dai dragaggi non risultasse idoneo ad alcun tipo di riutilizzo esso

dovrà essere avviato ad idoneo impianto di smaltimento, concordando con ARPA Calabria le modalità di stoccaggio temporaneo dei materiali e di trasporto presso i siti di allocazione definitiva, comprensive degli accorgimenti necessari a garantire la sicurezza delle operazioni di stoccaggio e di trasporto in relazione alla dispersione dei materiali nell'ambiente previsti dalle normative vigenti.

- 37 Relativamente alla realizzazione delle opere a mare, qualora le zone interessate presentino valori di inquinanti superiori a quelli riportati nella colonna B dell'allegato 5, parte IV del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., è necessario che il Proponente attivi le procedure previste al titolo V della parte IV del D.Lgs.152/06 e ss.mm.ii., "*Bonifica dei siti contaminati*".
- 38 In sede di progettazione esecutiva il Proponente dovrà verificare la classificazione di pericolosità delle aree nelle vicinanze del sito della Centrale alla luce dei recenti eventi franosi avvenuti nella Regione Calabria e mettere in atto le eventuali modifiche progettuali al fine di annullare potenziali interferenze tra i manufatti della Centrale e le citate aree.
- 39 In fase di progettazione esecutiva il Proponente dovrà garantire il mantenimento del manufatto in esercizio sotto le peggiori condizioni di carico tenendo conto di tutte le azioni agenti sui manufatti, ivi incluse quelle idrodinamiche generate da un evento sismico con epicentro in mare e le eventuali conseguenti onde anomale.

Geomorfologia costiera

- 40 Quale compensazione dell'opera da realizzare, dato l'evidente impatto sul trasporto solido costiero del porto di Saline, ma considerati i suoi successivi utilizzi da parte della comunità locale come ormeggio per piccole imbarcazioni, in fase di progettazione esecutiva il Proponente dovrà individuare, di concerto con gli Enti Locali, in particolare i Comuni interessati, la Regione Calabria e l'Ufficio del Genio Civile per le Opere Marittime di Reggio Calabria, le soluzioni progettuali alternative mirate a ripristinare le condizioni di regolare deflusso del trasporto sabbioso lungo costa precedenti alla realizzazione dell'attuale porto ed a realizzare prima dell'inizio della realizzazione della Centrale, la nuova opera portuale in termini di trasparenza totale rispetto al trasporto solido costiero. Il Proponente dovrà trasmettere al Ministero dell'ambiente e della tutela del

territorio e del mare per la relativa verifica di ottemperanza la documentazione progettuale relativa al nuovo porto.

41. In relazione agli esiti della verifica di cui al punto precedente, in considerazione del fatto che nello stato in cui si trova attualmente il sito portuale è evidente un significativo movimento solido da Ovest verso Est, con la tendenza all'insabbiamento dello specchio acqueo e all'innescò di un significativo processo erosivo della zona costiera di sottoflutto, in fase di progettazione esecutiva e prima dell'avvio dei lavori il Proponente dovrà trasmettere al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e al Provveditorato Interregionale OO.PP. Sicilia-Calabria il progetto esecutivo medesimo che, oltre a contenere i documenti previsti dal D.P.R. 554/99, dovrà approfondire i seguenti aspetti:

- a. Ispezione subacquea sullo stato e sulle condizioni delle opere residuali e relazione tecnica di accompagnamento;
- b. Studio su modello fisico per accertare l'efficienza della struttura marittima ai fini della stabilità della stessa e degli effetti sul litorale;
- c. Studio di verifica dell'imboccatura portuale;
- d. Studio di verifica dei bacini interni.

In aggiunta si precisa che la progettazione dovrà definire in dettaglio il dimensionamento interno del porto, le opere di difesa, la difesa dall'insabbiamento del bacino portuale e particolari delle sistemazioni interne (arredi, impianti e attrezzature, ecc.).

Ambiente idrico superficiale in fase di cantiere

42. Al fine di minimizzare gli impatti della fase di cantiere sull'ambiente idrico superficiale, il Proponente dovrà prevedere una serie di misure di mitigazione quali:

- Realizzazione dei manufatti in materiale ecocompatibile, costituito esclusivamente da elementi naturali (*calcestruzzo sea-friendly*), senza l'utilizzo di additivi chimici miglioratori di resa del calcestruzzo o altri componenti sintetici;

- Realizzazione dei manufatti in modo tale da facilitare l'attecchimento degli organismi marini, riducendo l'aggressività chimica superficiale del calcestruzzo e rendendola il più compatibile possibile con il pH naturale marino del luogo di posa;
- Realizzazione dei manufatti in modo tale da presentare microcavità superficiali che facilitino l'interazione con l'ambiente circostante;
- Realizzazione dei manufatti in cemento armato ad alta densità (vibrato), per ridurre la disgregazione dei materiali e garantire la maggiore durabilità dei manufatti;
- Realizzazione dei manufatti in modo tale da assicurare la realizzazione di strutture stabili sul fondale marino.
- Evitare il ricorso a materiali lapidei di scarto o laterizi di recupero di qualsiasi lavorazione, anche se inerti.
- Eventuali barriere soffolte realizzate esclusivamente mediante la deposizione di manufatti realizzati *ad hoc* in calcestruzzo armato o mediante il ricorso a posa casuale di consistenti massi rocciosi, da reperirsi esclusivamente in loco o a breve distanza dal luogo di posa.

Ambiente idrico superficiale in fase di esercizio

43. Gli scarichi idrici della Centrale devono rispettare, ad ogni potenzialità di esercizio, i limiti indicati dallo schema del convogliamento dei vari scarichi parziali (AR, AI, MN, MI e AD) allo scarico finale (SF1) dichiarato dal Proponente è di seguito riportato.

N° scarichi	Scarico idrico	Limiti	Parametri da controllare	Parametri da misurare in continuo
3 (parziali)	MI – scarico acque trattate	D.lgs. 152/06, allegato 5, tabella 3; sono fissati valori limite più restrittivi per: COD 80 mg/l; solidi sospesi 35 mg/l.	pH, solidi sospesi, COD, azoto ammoniacale, azoto totale, fosfati, fosforo totale, As, Cd, Cr tot, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Zn, Fe, Mn, Oli minerali	pH, conducibilità elettrica
1 (parziale)	MN: scarichi acque meteoriche pulite e scarico acque seconda pioggia		pH, solidi sospesi totali, COD, conducibilità elettrica, oli minerali	--

N° scarichi	Scarico idrico	Limiti	Parametri da controllare	Parametri da misurare in continuo
1 (parziale)	AD: scarico acque sanitarie trattate	D.lgs. 152/06, allegato 5, tabella 3; sono fissati valori limite più restrittivi per: COD 80 mg/l; solidi sospesi 35 mg/l.	pH, solidi sospesi, BOD ₅ , COD, azoto ammoniacale, azoto totale, fosfati, fosforo totale	--
1 (parziale)	AR: scarico acqua di mare di raffreddamento	D.lgs. 152/06, allegato 5, tabella 3: solo per ClO ₂	--	--
1 (parziale)	AI: scarico salamoia ed eluati	D.lgs. 152/06, allegato 5, tabella 3.	pH, solidi sospesi, BOD ₅ , COD, azoto ammoniacale, azoto totale, fosfati, fosforo totale	--
1	SF1: scarico finale		Temperatura	Temperatura

44. Dovranno essere effettuate le misure di temperatura dello scarico delle acque di raffreddamento della Centrale, nelle varie configurazioni di esercizio, nel rispetto della normativa vigente, con particolare riferimento all'analisi della perturbazione termica nel corpo idrico;

45. Al fine di approfondire la conoscenza dei fenomeni meteomarinari alla base dei quali sono state valutate le dispersioni degli scarichi chimico e termico, allo scopo di verificarne la effettiva rispondenza alle reali condizioni riscontrabili sul sito di Saline, il Proponente dovrà effettuare opportune campagne di monitoraggio *ante operam* mediante una o più boe da posizionarsi in corrispondenza degli scarichi o comunque in posizioni rappresentative delle condizioni del sito di Saline Joniche. Sulla base anche dei risultati di tali monitoraggi per la ricostruzione delle condizioni meteomarine del sito in esame, prima dell'inizio dei lavori, il Proponente dovrà trasmettere alla Regione Calabria, all'ARPA Calabria ed al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare uno studio di modellistica tridimensionale relativamente allo scarico delle acque di raffreddamento, sia in termini di innalzamento termico che di dispersione

degli eventuali inquinanti, con particolare riferimento all'impatto che essi possono avere sulla qualità delle acque.

46. Al fine di ridurre i rischi di impatto sull'ambiente marino derivanti dal traffico di navi durante la fase di esercizio della Centrale, il Proponente dovrà concordare con la competente Autorità Portuale un adeguato sistema di monitoraggio delle caratteristiche di manutenzione ed efficienza delle navi in transito presso l'area portuale per il trasporto del carbone e degli altri materiali consumati e prodotti dalla Centrale. Tale accordo dovrà essere trasmesso al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per la relativa verifica di ottemperanza entro il termine dell'espressione dell'Intesa regionale all'autorizzazione ministeriale.

Rifiuti

47. Tutti i rifiuti prodotti devono essere preventivamente caratterizzati analiticamente ed identificati con i codici dell'Elenco Europeo dei rifiuti, al fine di individuare la forma di gestione più adeguata alle loro caratteristiche chimico fisiche. Il Proponente deve effettuare la caratterizzazione in occasione del primo conferimento all'impianto di recupero e/o smaltimento e successivamente ogni dodici mesi e, comunque, ogni volta che intervengano modifiche nel processo di produzione che possano determinare modifiche della composizione dei rifiuti.

Il campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, deve essere effettuato 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 devono essere effettuate secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.

La gestione dei rifiuti deve rispettare la normativa di settore, in particolare il Proponente è tenuto a verificare che il soggetto a cui sono consegnati i rifiuti sia in possesso delle necessarie autorizzazioni. I rifiuti prodotti vanno annotati sul registro di carico e scarico secondo quanto disciplinato dall'articolo 190 del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii. e durante il loro trasporto devono essere accompagnati dal formulario di identificazione. Il trasporto deve avvenire nel rispetto della normativa di settore. In particolare, i rifiuti

pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alla normativa in materia di sostanze pericolose.

Deposito temporaneo

Il Proponente dovrà garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti, in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione, in particolare:

- le aree di stoccaggio di rifiuti devono essere chiaramente distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime;
- lo stoccaggio deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto, distinguendo le aree dedicate ai rifiuti non pericolosi da quelle per rifiuti pericolosi che devono essere opportunamente separate;
- ciascuna area di stoccaggio deve essere contrassegnata da tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente; devono, inoltre, essere riportati i codici CER, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti stoccati;
- la superficie di tutte le aree di deposito deve essere impermeabilizzata e resistente all'attacco chimico dei rifiuti;
- i siti di stoccaggio devono essere dotati di coperture fisse o mobili in grado di proteggere i rifiuti, non idoneamente confezionati, dagli agenti atmosferici. Sono fatti salvi i soli rifiuti inerti, non in grado quindi di contaminare le acque piovane e i rifiuti che non risentono negativamente dell'esposizione al calore (es. evaporazione di solventi);
- tutte le acque di meteoriche (prima e seconda pioggia) derivanti dalle aree di stoccaggio di rifiuti pericolosi devono essere collettate ed inviate all'impianto di trattamento reflui;
- i cassoni utilizzati per lo stoccaggio dei fanghi devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche del rifiuto, essere attrezzate con coperture ed essere provviste di sistemi in grado di evidenziare e contenere eventuali perdite;
- i contenitori o i serbatoi fissi o mobili devono possedere adeguati requisiti di resistenza, in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi, nonché sistemi di

- chiusura, accessori e dispositivi atti ad effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di riempimento, di travaso e di svuotamento;
- i contenitori o serbatoi fissi o mobili devono riservare un volume residuo di sicurezza pari al 10% ed essere dotati di dispositivo antitraboccamento o da tubazioni di troppo pieno e di indicatori e di allarmi di livello;
 - i contenitori devono essere raggruppati per tipologie omogenee di rifiuti e disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione, l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati.
 - i rifiuti liquidi devono essere depositati, in serbatoi o in contenitori mobili (p.es. fusti o cisternette) dotati di opportuni dispositivi antitraboccamento e contenimento. Le manichette ed i raccordi dei tubi utilizzati per il carico e lo scarico dei rifiuti liquidi contenuti nelle cisterne devono essere mantenuti in perfetta efficienza, al fine di evitare dispersioni nell'ambiente. Sui recipienti fissi e mobili deve essere apposta apposita etichettatura con l'indicazione del rifiuto contenuto, conformemente alle norme vigenti in materia di etichettatura di sostanze pericolose. Lo stoccaggio dei fusti o cisternette deve essere in locali o in aree idonee;
 - i contenitori e/o serbatoi devono essere provvisti di bacino di contenimento di capacità pari al serbatoio più grande e pari ad un terzo della capacità complessiva dei serbatoi;
 - i recipienti fissi o mobili non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti, devono essere sottoposti a trattamenti di bonifica appropriati alle nuove utilizzazioni;
 - il deposito di oli minerali usati deve essere realizzato nel rispetto delle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 95/1992 e succ. mod., e al D.M. 392/1996;
 - il deposito delle batterie al piombo derivanti dall'attività di manutenzione deve essere effettuato in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di liquidi che possono fuoriuscire dalle batterie stesse.

Nell'effettuare il deposito temporaneo il Proponente deve indicare preventivamente di quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo).

Il Proponente dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, mensilmente lo stato di giacenza dei depositi temporanei, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi, sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Dovranno altresì essere controllate le etichettature.

Si rimanda al Piano di Monitoraggio e Controllo per i dettagli di comunicazione e registrazione dei dati. Tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali devono essere comunque adempiute.

Variazioni dei depositi temporanei

Ai sensi della disposizione dell'allegato II, punto 8, del D.Lgs. 59/2005, i depositi temporanei sono ricompresi nell'AIA, che costituisce, pertanto, titolo ad esercire tali depositi, sostituendo i titoli preesistenti.

Variazioni successive al rilascio della presente AIA che interessino i soli depositi temporanei possono essere esercite anche senza aggiornamenti dell'AIA. In ogni caso il Proponente ne darà tempestiva comunicazione al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ed alla Provincia.

48. Prima dell'entrata in esercizio della Centrale il Proponente dovrà redigere un programma di gestione, recupero e smaltimento dei sottoprodotti generati dai trattamenti previsti e dalla combustione. In relazione alla produzione ed al conferimento di ceneri e gessi, dovranno essere comunicati annualmente ai Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ed alla Regione Calabria, i quantitativi riutilizzati, quelli messi in discarica e le destinazioni suddivise tra nazionali ed estere.

Salute pubblica

49. Al fine di fornire un contributo nell'ambito della ricerca medica relativa alle malattie connesse a fattori inquinanti di origine antropica, prima dell'avvio

dei lavori e con oneri a proprio carico, il Proponente dovrà avviare, d'accordo e secondo i protocolli suggeriti dall'Istituto Superiore della Sanità, un piano di studio e monitoraggio epidemiologico.

Manutenzione, disfunzionamenti, guasti ed eventi incidentali

50. Il Proponente deve operare per poter tener conto delle normali esigenze di manutenzione e di eventuali malfunzionamenti, operando scelte che consentano, compatibilmente con le regole di buona pratica e di economia, la disponibilità di macchinario di riserva finalizzato all'effettuazione degli interventi di manutenzione, ovvero a fronteggiare eventi di malfunzionamento, senza determinare effetti ambientali di rilievo.

A tal fine, il Proponente registra e comunica all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, secondo le indicazioni del Piano di Monitoraggio e Controllo, gli eventi di fermata di impianto per manutenzione o per malfunzionamenti e, se significativi dal punto di vista degli effetti ambientali, una valutazione della loro rilevanza.

Il Proponente deve operare preventivamente per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali, compresi disfunzionamenti e guasti. A tal fine il Proponente deve dotarsi di apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti.

A tal proposito si considera, in particolare, una violazione di prescrizione autorizzativa il ripetersi di rilasci incontrollati di sostanze inquinanti nell'ambiente secondo sequenze di eventi incidentali, e di conseguenti malfunzionamenti, già sperimentati in passato e ai quali non si è posta la necessaria attenzione, in forma preventiva, con interventi strutturali e gestionali.

Tutti gli eventi incidentali devono essere oggetto di registrazione e di comunicazione all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

In caso di eventi incidentali, compresi disfunzionamenti e guasti, di particolare rilievo e impatto sull'ambiente, e comunque per eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il Proponente ha l'obbligo di comunicazione scritta

immediata (per mail e/o per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile) all'Autorità Competente e all'Ente di controllo. Inoltre, fermi restando gli obblighi in materia di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, il Proponente ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per arrestare gli eventi di rilascio, e per ripristinare il contenimento delle sostanze inquinanti. Il Proponente, inoltre, deve accertare le cause dell'evento e mettere immediatamente in atto tutte le misure tecnicamente possibili per misurare, ovvero stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente e la loro destinazione.

Sono fatte salve tutte le prescrizioni, oneri ed obblighi derivanti dalla normativa in vigore.

Dismissione e ripristino dei luoghi

51. Tenuto conto che il Proponente ha fornito un progetto di massima per la dismissione dell'impianto, prima dell'entrata in esercizio della Centrale, il Proponente dovrà presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, al Ministero per i beni culturali ed alla Regione Calabria un piano relativo al destino dei manufatti della Centrale al momento della sua futura dismissione. In tale piano dovranno essere indicati gli interventi da attuarsi sul sito e sui manufatti della Centrale per ripristinare il sito dal punto di vista territoriale e ambientale. In tale piano dovranno altresì essere individuati i mezzi e gli strumenti finanziari con i quali saranno realizzati gli interventi. Il piano esecutivo dovrà essere messo a punto 3 anni prima della cessazione delle attività.

Prescrizioni tecniche e gestionali

52. Il Proponente dovrà dotarsi di un sistema di gestione ambientale registrato secondo il Regolamento CE 761/2001 – EMAS. La registrazione dovrà essere estesa alle attività derivanti dalla fase di esercizio e dalla fase di cantiere, comprese quelle per la costruzione dell'elettrodotto. La procedura di Registrazione EMAS dovrà inoltre essere conclusa contestualmente all'avvio del cantiere al fine di garantire che la pianificazione di tali attività avvenga nell'ambito di un SGA. Ove la registrazione decadde, il Proponente dovrà darne immediata comunicazione al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Qualora suddetta registrazione decada dopo che siano trascorsi cinque anni dalla presente

autorizzazione, il Proponente informa immediatamente il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e provvede a presentare domanda di rinnovo di AIA.

53. Il Proponente, dopo la notifica dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, dovrà comunicare tempestivamente al Ministero per lo Sviluppo Economico, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, al Ministero per i Beni Culturali, nonché alla Regione Calabria, la data di inizio dei lavori.

Monitoraggio

54. In merito al piano di monitoraggio proposto in fase di esercizio il Proponente dovrà procedere ad una verifica del medesimo e ad un'eventuale revisione prima dell'avvio dei lavori e successivamente alla stesura del progetto esecutivo, al fine di verificare eventuali nuovi elementi emersi durante le successive fasi di approfondimento ovvero durante i monitoraggi *ante operam*. Il nuovo piano dovrà quindi essere trasmesso prima dell'avvio dei lavori al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per la relativa verifica di ottemperanza.
55. Il Proponente dovrà prevedere un sistema di monitoraggio delle collisioni dell'avifauna migrante nello Stretto. Il Proponente dovrà inoltre verificare la possibilità di partecipare attivamente al recente accordo (dicembre 2008) stipulato tra TERNA e LIPU volto ad approfondire il tema dell'interazione tra le linee elettriche ad alta tensione e l'avifauna ed a verificare il reale impatto che la rete di trasmissione può esercitare nei confronti di uccelli migratori o stanziali e valutare eventuali azioni di mitigazione. La presente prescrizione deve essere verificata dal ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.
56. Dovrà essere predisposto e concordato con gli enti gestori delle aree protette e con gli uffici regionali competenti, e inviato a codesto Ente, un Piano di Monitoraggio al fine di individuare le interferenze dovute al rischio elettrico sull'avifauna presente nel territorio. Il piano dovrà essere predisposto secondo quanto indicato nelle "*Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna*" (ISPRA 2008) e dovrà contenere:

l'individuazione dei punti di misura, le metodologie che si intendono adottare, le frequenze e la durata delle rilevazioni. I risultati delle attività di monitoraggio dovranno essere utilizzati per verificare l'efficacia delle misure mitigative attuate ed identificare eventuali ulteriori interventi migliorativi. L'attività di monitoraggio dell'avifauna sarà a carico del Proponente.

57. Durante le fasi di controllo periodico del tracciato dovrà essere effettuato il monitoraggio dello stato e della conservazione dei dispositivi di segnalazione/dissuasione per l'avifauna e dovrà essere effettuata la sostituzione dei dispositivi deteriorati e il riposizionamento di quelli che si sono spostati.

Compensazioni

58. Prima dell'autorizzazione del Ministero per lo sviluppo economico il Proponente dovrà trasmettere al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, per la relativa verifica di ottemperanza, il piano definitivo delle compensazioni degli impatti ambientali generati dalla realizzazione della Centrale e delle opere connesse, compreso l'elettrodotto. Tale piano dovrà essere concordato con le amministrazioni comunali coinvolte, sentita la Regione Calabria, e dovrà essere commisurato all'entità dei suddetti impatti. Il piano dovrà inoltre essere corredato dai progetti definitivi dei singoli interventi dai quali sia evidente l'entità, in termini di beneficio ambientale ed economico, degli interventi medesimi. L'elenco degli interventi da includere nel piano dovrà essere sviluppato sulla base delle proposte contenute nella documentazione tecnica trasmessa dal Proponente e comprendere in aggiunta:

- a. La sottoscrizione di accordi vincolanti per la realizzazione e la gestione a carico del Proponente di spazi pubblici;
- b. La realizzazione di ampi interventi di forestazione e tutti gli altri interventi necessari a contribuire alla ricostituzione ed al rafforzamento delle reti ecologiche della Regione Calabria;
- c. La realizzazione di interventi di ingegneria naturalistica in aree interessate da fenomeni di dissesto idrogeologico finalizzati alla stabilizzazione delle pendici ed al contenimento dei fenomeni erosivi.

d. La realizzazione di progetti di recupero e conservazione della *Caretta caretta*.

e. Interventi di recupero e salvaguardia del SIC “Pantano Saline Joniche”.

59. Nell'ambito del procedimento relativo al rilascio dell'autorizzazione unica ai sensi della legge 55/02 dovranno essere previsti i necessari interventi atti a compensare gli effetti dell'incremento delle concentrazioni atmosferiche del PM10 indotte dalle trasformazioni secondarie degli inquinanti emessi dall'esercizio degli impianti, laddove queste concorrano a determinare il superamento dei valori limite.

2. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

1. L'allegato Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) rappresenta parte essenziale dell'autorizzazione integrata ambientale ed il Proponente, 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;
2. ai fini dell'applicazione dei contenuti del piano in parola, il Proponente 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;
3. 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;
4. eventuali, ulteriori controlli e verifiche che il Proponente riterrà di espletare a propri fini, potranno essere attuate dallo stesso anche laddove non contemplate dal presente PMC.

3. LIMITI DI EMISSIONE E PRESCRIZIONI PER L'ESERCIZIO

1. Si prescrive che l'esercizio dell'impianto avvenga nel rispetto delle prescrizioni e dei valori limite di emissione indicati nel presente provvedimento, nonché nell'integrale rispetto di quanto indicato nell'istanza di autorizzazione presentata, ove non modificata dal presente provvedimento.
2. Tutte le emissioni e gli scarichi non espressamente citati si devono intendere non ricompresi nell'autorizzazione.
3. Il Proponente è tenuto al rispetto di tutte le prescrizioni legislative e regolamentari in materia di tutela ambientale, anche se emanate successivamente al presente decreto, ed in particolare quelle previste in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447, e dal D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, e loro successive modifiche ed integrazioni.
4. Si prescrive la georeferenziazione informatica di tutti i punti di emissione in atmosfera, nonché degli scarichi idrici, ai fini dei relativi censimenti su base regionale e nazionale, sulla base delle indicazioni tecniche che saranno fornite dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale nel corso dello svolgimento delle attività di monitoraggio e controllo.

4. MONITORAGGIO, VIGILANZA E CONTROLLO

1. L'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale definisce, anche sentito il Proponente, le modalità tecniche e le tempistiche più adeguate all'attuazione dell'allegato piano di monitoraggio e controllo, garantendo in ogni caso il rispetto dei parametri di cui al piano medesimo che determinano la tariffa dei controlli.
2. Si prevede, ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 3, del D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii, che l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, oltre a quanto espressamente programmato nel piano di monitoraggio e controllo, verifichi il rispetto di tutte le prescrizioni previste in materia di

esercizio dell'impianto riferendone gli esiti con cadenza almeno semestrale all'Autorità Competente.

3. Anche al fine di garantire gli adempimenti di cui ai precedenti paragrafi 1 e 2, l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale nel corso della durata dell'autorizzazione potrà concordare con il Proponente ed attuare adeguamenti al piano di monitoraggio e controllo onde consentire una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità particolari dell'impianto.
4. Si prescrive, ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 5, del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, che il Proponente fornisca tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, al fine di consentire le attività di vigilanza e controllo. In particolare si prescrive che il Proponente garantisca l'accesso agli impianti del personale incaricato dei controlli.
5. Si prescrive, ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 3, del D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., che il Proponente, in caso di inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, ne informi tempestivamente l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale il quale, effettuati i dovuti controlli con oneri a carico del Proponente, ne riferirà all'Autorità Competente, proponendo eventuali azioni da intraprendere.
6. In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 29-*decies*, comma 2 del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, si prescrive che il Proponente trasmetta gli esiti dei monitoraggi e dei controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, alla ASL territorialmente competente e alla Regione Calabria, ai fini della messa a disposizione del pubblico per la consultazione presso i medesimi uffici utilizzati per l'accesso relativo alla procedura di valutazione di impatto ambientale.

5. DURATA E AGGIORNAMENTO DELL'AUTORIZZAZIONE

1. Il presente provvedimento ha valore di autorizzazione integrata ambientale all'esercizio per la durata di cinque anni, decorrenti dalla data di emanazione, e, ai sensi dell'art. 29-*quater*, comma 11 del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, sostituisce, ai fini dell'esercizio dell'impianto, le autorizzazioni di cui all'Allegato IX alla parte seconda del medesimo D.lgs..
2. Resta ferma la necessità per il Proponente di acquisire gli eventuali ulteriori titoli abilitativi previsti dall'ordinamento per l'esercizio dell'impianto.
3. Resta fermo l'obbligo per il Proponente di richiedere, nei tempi previsti e nel rispetto dei regolamenti emanati in materia dall'amministrazione regionale, le fideiussioni, eventualmente necessarie, relativamente alla gestione dei rifiuti.
4. Ai sensi dell'art. 29-*octies*, comma 1, del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, si prescrive che la domanda di rinnovo della autorizzazione integrata ambientale sia presentata al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sei mesi prima della scadenza di cui al comma 1.
5. Ai sensi dell'art. 29-*octies*, comma 4, del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, il presente provvedimento, limitatamente al suo valore di autorizzazione integrata ambientale, può essere comunque soggetto a riesame. A tale riguardo si prescrive che, su specifica richiesta di riesame da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Proponente presenti, entro i tempi e le modalità fissati dalla stessa richiesta, la documentazione necessaria a procedere al riesame.
6. Si prescrive al Proponente di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni modifica progettata all'impianto prima della sua realizzazione. Si prescrive, inoltre, al Proponente l'obbligo di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni variazione di utilizzo di materie prime, nonché di modalità di gestione e di controllo, prima di darvi attuazione.

6. TARIFFE

Si prescrive il versamento della tariffa relativa alle spese per i controlli, secondo i tempi, le modalità e gli importi che sono stati determinati nel citato decreto interministeriale 24 aprile 2008.

7. DISPOSIZIONI FINALI

1. Si prescrive che il Proponente effettui la comunicazione di cui all'art. 29-*decies*, comma 1, del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, almeno 60 giorni prima dell'entrata in esercizio dell'impianto, allegando, ai sensi dell'art. 6, comma 1, del decreto interministeriale 24 aprile 2008, l'originale della quietanza del versamento relativo alle tariffe dei controlli.
2. Il Proponente resta l'unico responsabile degli eventuali danni arrecati a terzi o all'ambiente in conseguenza dell'esercizio dell'impianto.
3. Il Proponente resta altresì responsabile della conformità di quanto dichiarato nella istanza rispetto allo stato dei luoghi ed alla configurazione dell'impianto.
4. La Società S.E.I. S.p.A. trasmette al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Direzione per le Valutazioni Ambientali e al Ministero per i beni e le attività culturali, copia del provvedimento autorizzativo finale pubblicato ai sensi dell'art. 11, comma 10 della Legge 24.11.2000, n. 340.
5. Il progetto di cui al presente decreto è realizzato entro cinque anni decorrenti dalla sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale. Trascorso tale periodo, fatta salva la proroga concessa su istanza della società, la procedura di VIA viene reiterata.
6. Il presente decreto è reso disponibile, unitamente ai pareri della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS, del Ministero per i beni e le attività culturali, della Regione Calabria sul sito WEB del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

7. Ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 13 e dell'articolo 29-decies, comma 2, del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii., copia del presente provvedimento, di ogni suo aggiornamento e dei risultati del controllo delle emissioni richiesti dalle condizioni del presente provvedimento, è messa a disposizione del pubblico per la consultazione presso la Direzione per le valutazioni ambientali di questo Ministero, via C. Colombo n. 44, Roma e attraverso internet sul sito ufficiale del Ministero.
8. A norma dell'articolo 29-quattordicesimo, comma 2, del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii., la violazione delle prescrizioni in materia di esercizio poste dalla presente autorizzazione comporta l'irrogazione da parte del prefetto di ammenda da 5.000 a 26.000 euro, salvo che il fatto costituisca più grave reato, oltre a poter comportare l'adozione di misure ai sensi dell'articolo 9, comma 4 del D.lgs. 18 febbraio 2005, n. 59, misure che possono arrivare alla revoca dell'autorizzazione e alla chiusura dell'impianto.
9. Ai sensi dell'articolo 29-decies, comma 3, del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii., l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale è l'autorità di controllo in relazione all'attuazione dell'allegato piano di monitoraggio e controllo. Alla verifica di ottemperanza delle ulteriori prescrizioni, ove non diversamente indicato, provvede il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare anche in collaborazione con il sistema agenziale.