



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

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

DIVISIONE IV - RISCHIO RILEVANTE E  
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE



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

U. prot. DVA - 2011 - 0019013 del 28/07/2011

Indirizzi in allegato.

Pratica N. DVA-4RI-00 [2011.0079].

Rif. Mittente: .....

TRASMESSO VIA FAX

(Legge 30 dicembre 1991, n. 412, art. 6, comma 2)

**OGGETTO: Autorizzazione integrata ambientale relativa alla centrale termoelettrica della Società ENEL Produzione S.p.A. Unità di Business Federico II sita nel Comune di Brindisi (BR) - Riunione della Conferenza di Servizi del 21 luglio 2011 - Trasmissione verbale.**

Si trasmette, in allegato, il verbale della riunione del 21 luglio 2011 della Conferenza di Servizi convocata ai fini del rilascio della autorizzazione integrata ambientale all'impianto di cui all'oggetto.

IL DIRIGENTE  
(Dott. Giuseppe Lo Presti)

All.:c.s.

Ufficio Mittente: MATT-DVA-4RI-AIA-00  
Funzionario responsabile: millio.antonio@minambiente.it tel. 06/57225924  
DVA-4RI-AIA-17-2011-0151.DOC

### Elenco indirizzi

Al Presidente della Regione Puglia  
Lungomare Nazario Sauro, 33  
70121 Bari (BA)  
Fax n. 080 5406260  
Gli allegati verranno inviati via posta elettronica  
agli indirizzi:  
segreteria.presidente@regione.puglia.it  
gabinetto.presidente@regione.puglia.it  
c.dibitonto@regione.puglia.it  
p.palmisano@regione.puglia.it  
a.antoncelli@regione.puglia.it

Al Presidente della Provincia di Brindisi  
Piazza S. Teresa, 2  
72100 Brindisi  
Fax n. 0831-565209  
Gli allegati verranno inviati via posta elettronica  
agli indirizzi:  
antonella.ferrari@provincia.brindisi.it  
pasquale.epifani@provincia.brindisi.it

Al Sindaco del Comune di Brindisi  
Palazzo Granasei Nervegna Via Duomo 20  
72100 Brindisi  
Fax n. 0831 525865  
Gli allegati verranno inviati via posta elettronica  
all'indirizzo:  
segreteriasindaco@comune.brindisi.it

Al Ministero dell'Interno  
Ufficio di Gabinetto  
Piazzale del Viminale  
00184 Roma  
Fax n. 064741717  
Dipartimento dei vigili del fuoco, soccorso  
pubblico e della difesa civile  
Fax n. 06 7187766-06 716362515  
Gli allegati verranno inviati via posta elettronica  
agli indirizzi:  
prev.rischiindustriali@vigilfuoco.it  
dc.prevenzionest@vigilfuoco.it

Al Ministero della Salute  
Ufficio di Gabinetto -  
Lungotevere Ripa 1  
00153 Roma  
Fax.: 06 59943278  
Settore Salute - Direzione Generale Prevenzione  
e salute  
Via Giorgio Ribotta 5  
00144 Roma  
06 59943554  
Gli allegati verranno inviati via posta elettronica  
agli indirizzi:  
segr.PREV@sanita.it  
l.lasala@sanita.it  
m.dionisio@sanita.it  
giovanni.marsili@iss.it

gaetano.settimo@iss.it

Al Ministero dello Sviluppo Economico  
Via Molise, 2  
00187 Roma  
Direzione Generale Energia Nucleare, le Energie  
Rinnovabili e l'Efficienza Energetica  
Fax n. 06 47053980  
Gli allegati verranno inviati via posta elettronica  
all'indirizzo:  
segreteria.dgenre@sviluppoeconomico.gov.it

Al Presidente della Commissione Istruttoria IPPC  
c/o ISPRA  
Via Curtatone, 3  
00185 Roma  
Fax n. 06 50074281  
Gli allegati verranno inviati via posta elettronica  
agli indirizzi:  
ticali.dario@isprambiente.it  
roberta.nigro@isprambiente.it

All'ISPRA Commissario Straordinario  
Via Vitaliano Brancati, 48  
00144 Roma  
Fax n. 06 50072389  
Gli allegati verranno inviati via posta elettronica  
all'indirizzo:  
massimo.bozzo@apat.it

Alla Direzione Generale per la Tutela del  
Territorio e delle Risorse Idriche  
Fax n. 06 57225193  
Gli allegati verranno inviati via posta elettronica  
all'indirizzo:  
minamb.tai@mclink.it

e p.c. ENEL Produzione S.p.A. Unità Di Business  
Federico II Di Brindisi  
Località Cerano - Tutturano  
72020 Brindisi (BR)  
Fax n. 0831 254070  
Gli allegati verranno inviati via posta elettronica  
agli indirizzi:  
antonino.ascione@enel.com  
fabio.defilippo@enel.com

Esclusivamente inviato via posta elettronica agli  
indirizzi:  
massimo.ferrarese@provincia.brindisi.it  
dimarco@apat.it  
luigi.laurelli@sviluppo.economico.gov.it  
mdattis@yahoo.it  
flacinio@comune.brindisi.it  
donato.leone@enel.com  
laura.sorrentino@enel.com  
urealfonso@tiscali.it



IL PRESENTE VERBALE  
UNITAMENTE AGGIUNTI È FORMATO  
DA N. 51 PAGINE.

IL DIRIGENTE  
(Dr. Giuseppe Lo Presti)



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

*Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali*

**OGGETTO: Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica della Società ENEL Produzione S.p.A. ubicata nel comune di Brindisi**

**RESOCONTO VERBALE  
DELLA CONFERENZA DI SERVIZI del 21 luglio 2011**

Il giorno 21 marzo 2011, alle ore 10.00, presso la sede del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, in Roma, si è riunita la terza riunione della Conferenza di Servizi convocata con nota prot. n. DVA-2011- 16601 dell'8 luglio 2011, ai sensi dell'art. 14 della legge 7 agosto 1990, n. 241, e s.m.i., e dell'art. 5, comma 10 del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, e s.m.i., ai fini del rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale (AIA) per la centrale termoelettrica della Società ENEL Produzione S.p.A. ubicata nel comune di Brindisi.

Alla riunione partecipano il rappresentante del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (nel seguito Ministero dell'ambiente), del Ministero dello sviluppo economico, della Provincia di Brindisi e del Comune di Brindisi, Amministrazioni competenti in materia ambientale a norma dell'art. 5 comma 10 del D.Lgs. n. 59/2005, ed il rappresentante dell'ISPRA ai sensi dell'art. 5 comma 11 del D.Lgs. n. 59/2005. Intervengono, inoltre, i rappresentanti della Commissione istruttoria per l'AIA-IPPC (nel seguito Commissione IPPC) a supporto del Ministero dell'ambiente. Risultano assenti i rappresentanti della Regione Puglia, del Ministero dell'interno, del Ministero della salute (*All. 1*).

Il Presidente apre la riunione richiamando gli esiti della riunione della precedente Conferenza di servizi del 31 marzo 2011, durante la quale è stato deliberato di aggiornare i lavori per consentire alla Regione Puglia ed alla provincia di Brindisi la produzione di ulteriori prescrizioni da valutarsi sotto il profilo tecnico da parte della Commissione IPPC.

Pertanto, effettuati gli ulteriori approfondimenti richiesti, la Commissione IPPC ha trasmesso con nota del 4 luglio 2011 prot. n. CIPPC-00-2011-0001217 (acquisita con prot. n. DVA-2011-0016565 del'8 luglio 2011), il Parere istruttorio aggiornato alla luce delle osservazioni presentate dal Gestore durante i lavori della precedente riunione della Conferenza di servizi e concordate in seduta.

Il Presidente informa i presenti che il Direttore Generale della Direzione Generale per la tutela del territorio e delle risorse idriche, ha trasmesso la nota del 31 marzo 2011, prot. n. 10596/TRI/DI, acquisita al prot. della Direzione per le Valutazioni Ambientali n. DVA-2011-8039 del 4 aprile 2011, evidenziando la necessità di includere nel provvedimento di eventuale accoglimento dell'istanza di autorizzazione, un'apposita e specifica previsione secondo la quale il rilascio dell'autorizzazione stessa non esime il titolare dell'impianto dall'osservanza degli obblighi

ricollegabili all'ubicazione dell'impianto all'interno di aree perimetrale nel SIN di Brindisi, nonché di quelli connessi ad eventuali provvedimenti emessi nell'ambito del procedimento di bonifica e risanamento ambientale attivato per il sito in questione (All. 2).

Il Presidente comunica ai presenti che il Dirigente del Servizio rischio industriale e grandi impianti, con nota del 20 luglio 2011, prot. n. 429/u, vista l'impossibilità di un rappresentante dell'Amministrazione Regionale di prendere parte ai lavori della Conferenza, comunica che la Deliberazione della Giunta Regionale 10 maggio 2011, n. 921 ha stabilito che il parere formulato dalla Regione Puglia nell'ambito dei procedimenti istruttori volti al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale di competenza statale sia reso mediante Delibera di Giunta Regionale, Relativamente all'impianto in argomento, rende noto che la proposta di deliberazione è in fase di avanzata predisposizione e sarà trasmessa al Ministero non appena approvata dalla Giunta Regionale nel corso della prossima settimana (All.3).

Il Presidente sottopone pertanto alla Conferenza, che approva, il seguente O.d.G.:

1. audizione del gestore;
2. discussione in merito al Parere istruttorio reso dalla Commissione IPPC in data 4 luglio 2011, prot. n. CIPPC-00-2011-1217, comprensivo del Piano di monitoraggio e controllo, e determinazioni in ordine al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale.

Vengono quindi invitati ad intervenire i rappresentanti della Società che propongono quale unica osservazione al Parere istruttorio conclusivo la richiesta di eliminare l'espressione di cui a pag. 66, par. 6.5 - Parco carbone coperto, relativamente al tempo complessivo richiesto per la realizzazione del programma di interventi per la realizzazione del Parco carbone coperto, la frase "...a partire dall'AIA".

Il rappresentante della Commissione IPPC, preliminarmente osserva come sia necessario integrare il parere istruttorio con l'indicazione di tutte le aree di deposito temporaneo elencate dal gestore nella domanda e per mero errore materiale non inserite nel parere. Ritiene poi non accoglibile l'osservazione del gestore relativa alla tempistica, in quanto nel caso in esame si tratta della tempistica per la realizzazione degli adeguamenti alle migliori tecniche disponibili espressamente indicate dal Gestore nella domanda di AIA.

Il rappresentante del Comune di Brindisi deposita agli atti della Conferenza, per opportuna conoscenza, la nota del 13 luglio 2011, prot. n. Enel-PRO-0031000 di trasmissione della relazione inerente la valutazione di fattibilità tecnica di adeguamento impiantistico che prevede l'alimentazione in co-combustione di Combustibile Solido Secondario nella Centrale oggetto della discussione (All. 4).

Il rappresentante della Commissione IPPC, preso atto di quanto proposto dal Gestore circa il programma di utilizzazione dell'Orimulsion in giacenza come combustibile secondario nella Centrale oggetto della discussione, giusta nota del 7 luglio 2011. prot. n. Enel-PRO-0030012, ritiene di rinviare la valutazione da effettuarsi successivamente al rilascio dell'AIA, in quanto derivante dall'attuazione di una prescrizione non ancora operante (All. 5).

I rappresentanti degli Enti locali e del Ministero dello Sviluppo economico si associano a quanto espresso dal rappresentante della Commissione IPPC in merito, ed esprimono parere favorevole al rilascio dell'Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale in argomento.

Il Presidente della Provincia chiarisce che quanto indicato dall'Enel con nota del 15 luglio 2011, prot. n. 38, richiamata nella delibera di giunta di espressione del parere favorevole, troverà applicazione a seguito della sottoscrizione da parte di Enel di apposita convenzione con Regione ed enti locali (All. 6).

Il rappresentante dell'ISPRA esprime, ai sensi dell'art. 5, comma 11 del D.Lgs. n. 59/2005, come modificato dal D.Lgs. n. 4/2008, parere favorevole in merito al Piano di monitoraggio e controllo proposto, nel rispetto di quanto concordato in seduta.

**La Conferenza delibera di:**

- a) dare mandato alla Commissione IPPC di modificare il parere istruttorio, comprensivo del Piano di monitoraggio e controllo, alla luce di quanto concordato in seduta;
- b) esprimersi favorevolmente in merito al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica Federico II - ENEL PRODUZIONE S.p.A. sita in Brindisi di cui alla domanda presentata in data 27 marzo 2007 e successivamente integrata, alle condizioni di cui al parere istruttorio della Commissione IPPC trasmesso in data 4 luglio 2011 prot. n. CIPPC-00-2011-0001217, modificato come indicato alla lettera a).

Il presente verbale sarà inviato alle Amministrazioni non presenti alla Conferenza nonché alle Amministrazioni presenti, ai sensi degli artt. 14 e ss. della legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i., ed al gestore.

Il Presidente alle ore 12.00 dichiara conclusa la seduta.

Il verbale viene letto e sottoscritto in seduta.

Per il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

Per il Ministero dello sviluppo economico

Per la Provincia di Brindisi

Per la Commissione IPPC

Per l'ISPRA

Per il Comune di Brindisi

**ALLEGATO 1****Elenco nominativo dei rappresentanti**

WP

<b>Nominativo</b>	<b>Ente rappresentato</b>
Dott. Giuseppe Lo Presti <i>Presidente</i>	Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare –Direzione Generale per le valutazioni ambientali
<i>assente</i>	Ministero dell'interno
<i>assente</i>	Ministero della salute
Ing. Luigi Laurelli	Ministero dello sviluppo economico
<i>assente</i>	Regione Puglia
Presidente Massimo Ferrarese Dott. Pasquale Epifani	Provincia di Brindisi
Vice Sindaco Mauro D'Attis Dott. Fabio Lacinio	Comune di Brindisi
Avv. Umberto Realfonzo	Commissione IPPC
Giuseppe Di Marco	ISPRA

Si riporta di seguito l'elenco degli altri partecipanti e le deleghe. Si riporta altresì l'elenco dei soggetti intervenuti.



# Ministero dello Sviluppo Economico

DIPARTIMENTO PER L'ENERGIA  
DIREZIONE GENERALE PER L'ENERGIA NUCLEARE, LE ENERGIE RINNOVABILI E L'EFFICIENZA ENERGETICA  
Divisione II - Produzione elettrica

*Ministero dello Sviluppo Economico*  
Dipartimento per l'Energia  
Struttura: DIP-EN  
**REGISTRO UFFICIALE**  
Prot. n. 0006996 - 04/04/2011 - USCITA

Al Ministero dell'Ambiente e della tutela del  
territorio e del mare  
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali  
Via Cristoforo Colombo, 44  
**00147 Roma**  
Fax. N. 06-5722.5068

Luigi Laurelli  
Direzione generale per l'Energia Nucleare, le  
Energie Rinnovabili e l'Efficienza Energetica  
Divisione II - Produzione elettrica

SEDE

**Oggetto:** Impianti di energia elettrica di potenza superiore a 300 MW termici.  
Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) – D.Leg.vo n. 59/2005.  
Conferenze di Servizi.

L'ing. Luigi Laurelli, della Divisione II – Produzione Elettrica della Direzione Generale per l'Energia Nucleare, le Energie Rinnovabili e l'Efficienza Energetica, è delegato a partecipare alle Conferenze di Servizi presso Codesto Ministero inerenti procedimenti in oggetto, in sostituzione o supporto del sottoscritto.

Distinti saluti.

Il Dirigente  
(Ing. Marcello Saralli)

**ISPRA**Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

023562

MAP

3.4 LUG. 2011

Dott. Giuseppe Lo Presti  
Ministero dell' Ambiente e della  
Tutela del Territorio e del Mare  
DVA-MATTM  
Via C. Colombo, 44  
00147 - R O M A  
Fax n. 06/57225068

**OGGETTO:** Convocazione della terza riunione della Conferenza di Servizi di cui all'art. 5, comma 10 del D.lgs. 59/05, per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale all'esercizio della centrale termoelettrica ENEL Produzione S.p.A. Unità di Business Federico II sita nel Comune di Brindisi (BR).

Con la nota n. DVA/2011/0016601 del 08 luglio 2011 è pervenuta a questo Istituto la convocazione per la Conferenza di Servizi in oggetto per il giorno **21 luglio 2011 alle ore 10,00.**

A tal proposito si comunica che ISPRA sarà rappresentata dal personale come da tabella allegata.

Cordiali saluti

*Il Responsabile dell'accordo di  
collaborazione ISPRA/MATTM  
sulle attività IPPC ad interim  
Dr. Claudio Rampobasso*

All. c.s.

**ISPRA**Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

UP

**CONFERENZA DEI SERVIZI EX D.LGS. 59/05****Rinnione del 21 luglio 2011 ore 10,00****presso MATTM – piano VII – Sala Europa  
Entrata via C. Bavastro n. 174**

Gestore	Tipologia Impianto	Delegazione ISPRA
ENEL PRODUZIONE S.p.A.	CTE Unità di Business Federico Il sito nel Comune di Brindisi (BR)	Di Marco, Floccia, Vecchio, Zampetti



AEP 1

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

Conferenza di Servizi del 21 luglio 2011

Società ENEL Produzione S.p.A. Unità di Business Federico II sito nel Comune di Brindisi (BR), procedimento per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59

NOME E COGNOME	ENTE O SOCIETÀ DI APPARTENENZA	RECAPITO TELEFONICO	FAX	E-MAIL (indirizzo e-mail nominativo per accreditamento all'area riservata del sito web della DSA per la consultazione dei documenti)	FIRMA
F. DI MARCO	LIVA	0850072888		di.marco@epof.it	S. Di Marco
V. REAI PONZO	COMM. AIA-IPAL	0764 4711		reaiponzo@ipal.it	V. Reai Ponzo
LUCIA LAURELLI	MIN. SVILUPPO ECONOMICO	0647052311		laurelli@sviluppo.economia.gov.it	L. Laurelli
MARINO FERMANESE	PAU. BRINDISI			fermanese@pau.brindisi.it	M. Fermanese
PASQUALE EPICANI	U	0831/565456	0831/565485	epicani@provincia.brindisi.it	P. Epicani
MAURO DI ATTA	CAZONS MUNICIPIO	3202341040		diatta@comune.brindisi.it	M. Di Atta
FLAVIO LACINIO	U	0831/829267		lacinio@comune.brindisi.it	F. Lacinio

\* VICE SINDACO

*[Handwritten signature]*



10/51

**ALLEGATO 2**

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

DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DEL TERRITORIO  
E DELLE RISORSE IDRICHE

IL DIRETTORE GENERALE



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

E. prot DVA-2011-0008039 del 04/04/2011

**31 MAR. 2011**

WP

PROT. 10596/TRI/DI



Destinatari in Allegato

**Oggetto:** SIN di Brindisi - Conferenza dei servizi di cui all'art. 5, comma 10, del D.Lgs. n. 59/05 per il rilascio di Autorizzazione Integrata Ambientale alla Società ENEL Produzione - Centrale Federico II di Brindisi.

In riferimento alla Vs. nota prot. 5349 del 4/03/11, acquisita dalla scrivente Direzione al prot. 7372/TRI/DI del 7/03/11, si evidenzia quanto segue:

1. l'area di competenza della Società ENEL Produzione - Centrale Federico II ricade all'interno della perimetrazione del SIN di Brindisi (Decreto di perimetrazione: D.M. 10/01/2000, G.U. n. 43 del 22/02/2000);
2. l'area di proprietà della Società ENEL Produzione - Centrale Federico II è ubicata nel territorio comunale di Brindisi, a circa 12 Km dalla città, in corrispondenza della costa, in località Masseria Cerano, e occupa una superficie complessiva di circa 270 ettari e si compone di n. 4 sezioni termoelettriche policombustibili dalla potenza di 660 MW ciascuna; la centrale è entrata in servizio tra il 1991 e il 1993.

La Centrale ENEL "Federico II" di Brindisi consta delle seguenti aree:

SA

- *Area della Centrale termoelettrica (Centrale Brindisi Sud) di superficie pari a circa 172 ettari, suddivisa nelle quattro aree denominate E, F, G e H;*
  - *Asse attrezzato policombustibile che collega la zona di attracco delle navi carboniere alla Centrale, lungo circa 12 km, di superficie pari a circa 80 ettari;*
  - *Aree di competenza ENEL ricadenti nell'area della Centrale di Brindisi Nord (Area Nord), che occupano una superficie di circa 20 ettari.*
3. la realizzazione di una qualunque struttura impiantistica che comporta interferenze con le matrici ambientali (suolo, sottosuolo e acque di falda) potenzialmente contaminate e/o contaminate di un'area ubicata all'interno della perimetrazione del S.I.N. deve essere preceduta da un'idonea indagine di caratterizzazione, eseguita sulla base dei criteri fissati da un Piano di caratterizzazione approvato, finalizzata alla verifica della conformità delle matrici ambientali indagate rispetto ai limiti fissati dalla vigente normativa in materia di bonifiche. Nel caso in cui le indagini mostrino presenza di inquinanti nelle matrici ambientali indagate, oltre i limiti fissati dalla vigente normativa in materia di bonifiche, la Società deve presentare ai fini del riutilizzo delle aree i Progetti di bonifica delle matrici ambientali risultate contaminate, che devono essere ritenuti approvabili dalla Conferenza di Servizi decisoria in materia di bonifiche, convocata ai sensi dell'art. 14 della legge 241/90;
4. i risultati della caratterizzazione delle aree di competenza della Società ENEL hanno mostrato presenza di contaminazione sia nei suoli che nelle acque di falda ed in particolare:
- *Centrale termoelettrica (Brindisi Sud) e Asse attrezzato policombustibile:*
    - suoli: Arsenico, Antimonio e Zinco (nell'area E della centrale);  
Arsenico, Antimonio, Mercurio e Selenio (lungo l'asse attrezzato);

ST

12/57

- acque di falda: Manganese e Solfati e più puntualmente Fluoruri, Argento, Alluminio, Mercurio, Antimonio, Arsenico, Boro, Ferro, Nichel, Piombo, Selenio e Idrocarburi totali espressi come n-esano.
  - *Aree di competenza ENEL ricadenti nell'area della Centrale di Brindisi Nord:*
    - suoli: Arsenico;
    - acque di falda: Solfati, Alluminio, Boro, Arsenico, Ferro, Manganese, Nichel, Fluoruri, Cloroformio e 1,2 dicloropropano;
5. per quanto riguarda la bonifica delle acque sotterranee:
- la Conferenza di Servizi decisoria del 15/11/2010 nel prendere atto che la Società ENEL in data 04/08/2010 ha sottoscritto l'atto transattivo, così come previsto dall'Accordo di programma del SIN di Brindisi, ha deliberato di ritenere concluso, salvo inadempimento degli obblighi assunti dalla Parte privata, con la sottoscrizione dell'accordo transattivo l'iter amministrativo relativo agli interventi di bonifica della falda delle aree di proprietà ENEL nel SIN di Brindisi;
6. per quanto riguarda la bonifica del suolo e del sottosuolo:
- la Conferenza di servizi decisoria del 2/03/07 ha restituito agli usi legittimi l'Area F della Centrale Federico II di Brindisi Sud della Società ENEL Produzione, suddivisa nelle quattro aree denominate E, F, G e H;
  - i risultati delle indagini di caratterizzazione hanno mostrato conformità dei suoli dell'Area H ai limiti fissati dalla vigente normativa in materia di bonifiche per la destinazione d'uso dell'area medesima;
  - la Conferenza di Servizi decisoria del 26/01/10 ha ritenuto approvabile con prescrizioni il progetto di bonifica dei suoli relativo alle restanti aree (Area E ed Area G) contaminate della Centrale ENEL di Brindisi Sud;

MP

ST

- la Conferenza di Servizi decisoria del 15/11/2010 ha deliberato di ritenere riutilizzabile l'intera area della Centrale ENEL di Brindisi Sud, su parte della quale è prevista la realizzazione di un impianto pilota ad ossicombustione da 48 MWt e di un parco carbone coperto a servizio delle sezioni termoelettriche, nonché della banchina di Costa Morena, su cui si rende necessario eseguire alcuni interventi di miglioramento di ordine ambientale e di logistica del carbone;
7. la Conferenza di Servizi decisoria del 15/11/2010 ha, inoltre, preso atto che la Società ENEL ha trasmesso, con nota prot. n. 45345 del 4/11/10 acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare al prot. n. 28398/TRI/DI del 9/11/10, il progetto di bonifica dei suoli delle aree ENEL dell'asse attrezzato e di Brindisi Nord;
8. la Conferenza di Servizi istruttoria del 10/03/2011 ha preso atto con prescrizioni dell'intervento proposto dalla Società ENEL nell'area dell'asse attrezzato, che prevede la rimozione dei terreni superficiali (0-1 m dal p.c.) contaminati da Arsenico, Antimonio, Mercurio e Selenio, e dei terreni profondi (sottostanti il primo metro dal p.c.) contaminati da Antimonio. Per i suoli profondi contaminati da Arsenico e Mercurio, è stata condotta un'analisi di rischio che ha evidenziato l'assenza di rischi per la salute dei lavoratori e per la falda ed ha consentito di escludere la necessità di interventi di bonifica degli stessi. La medesima Conferenza, relativamente all'area di pertinenza della Società ENEL di Brindisi Nord, ha preso atto dell'analisi di rischio proposta vista la presenza di superamenti dei limiti fissati dalla vigente normativa in materia di bonifiche nei terreni, a carico del parametro Arsenico, in corrispondenza di due campioni prelevati alla profondità di 6.5-7.0 m dal p.c..

IL DIRETTORE GENERALE  
(Dott. Marco Lupo)



M/57

Alla Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali

SEDE

Al Presidente della Regione  
Puglia  
Lungomare Nazario Sauro, 33  
70121 Bari

MP

Al Presidente della Provincia di  
Brindisi  
Piazza S. Teresa, 2  
72100 Brindisi

Al Sindaco del Comune di  
Brindisi  
Via Duomo, 20  
72100 Brindisi

Al Ministero dell'Interno  
Ufficio di Gabinetto  
Piazzale del Viminale, |  
00184 Roma

Al Ministero della salute  
Ufficio di Gabinetto  
Via Veneto 56, |  
00187 Roma

Al Ministero dello Sviluppo  
Economico  
Ufficio di Gabinetto |

Via Molise 2, 00187 Roma

All'ISPRA

Commissario Straordinario

Via Vitaliano Brancati 48,

00144 Roma

*MP*

Al Presidente della Commissione

istruttoria IPPC

c/o ISPRA

Via Curtatone 3,

00185 Roma

*E, p. c.*

Alla ENEL Produzione S.p.A.

Unità Business Federico II

Località Cernano - Tuterano,

72020 Brindisi



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

DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DEL TERRITORIO  
E DELLE RISORSE IDRICHE

Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 ROMA

Tel. Centralino 06-57221

Tel 06/57225227 - 06/57225253

Fax 06/57225288 - 06/57225292

DESTINATARI: INELENCO AUSGATO

NUMERO:

DATA: 1/04/11

DA PARTE: M.A.T.T.N.

Prot. 10596/TRL/01  
S.I.N. BRINDISI

N° pagine (compreso il frontespizio) 7

In caso di irregolare ricevimento chiamare il numero Tel. 06 57225253

**ALLEGATO 3**



*WP*

**REGIONE PUGLIA**  
AREA POLITICHE PER LA RIQUALIFICAZIONE, LA TUTELA E LA SICUREZZA AMBIENTALE  
E PER L'ATTUAZIONE DELLE OPERE PUBBLICHE  
SERVIZIO RISCHIO INDUSTRIALE  
UFFICIO INQUINAMENTO E GRANDI IMPIANTI  
via delle Magnolle 6/8 Z.I. 70026 MODUGNO (BA) - Tel. 080 540 43 74 - Fax 080 540 68 38

**REGIONE PUGLIA**  
**SERVIZIO RISCHIO INDUSTRIALE**  
  
20 LUG. 2011  
  
Prot. AOO\_169/2000/428 | u

al Ministero dell'Ambiente e della TTM  
DG per le Valutazioni Ambientali  
Divisione IV - AIA  
fax: 06 57 22 50 68  
e via email: [dsa-ris@minambiente.it](mailto:dsa-ris@minambiente.it)

**Oggetto:** D.lgs. 59/05. Conferenza dei Servizi del 21 luglio 2011, per il rilascio dell'AIA alla Centrale termoelettrica Enel "Federico II" di Brindisi.  
**Comunicazione.**

In riferimento alla odierna Conferenza dei Servizi, vista la impossibilità di un rappresentante di questa Amministrazione Regionale di prendere parte, si comunica quanto segue:

con Deliberazione della Giunta Regionale 10 maggio 2011, n. 921, è stato stabilito che il parere formulato dalla Regione Puglia nell'ambito dei procedimenti istruttori volti al rilascio di Autorizzazione Integrata Ambientale di competenza statale sia reso mediante Delibera di Giunta Regionale.

Relativamente alla pratica di cui all'oggetto, la proposta di deliberazione è in fase di avanzata predisposizione e sarà trasmessa a codesto Ministero non appena approvata dalla Giunta Regionale, nel corso della prossima settimana.

Cordiali saluti,

Il Dirigente d'Ufficio  
(ing. Caterina Dibitonto)

Il Dirigente del Servizio  
(ing. Giuseppe Tedeschi)

Si invia solo a mezzo fax ai sensi del DPR.445/2000, art. 43, comma 6

**ALLEGATO 4**



Enel-PRO-13/07/2011-0031000

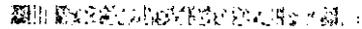
**DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT**  
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE  
UNITA' DI BUSINESS BRINDISI

70020 Tuturano (BR) Località Cerano  
T +39 0831254803 - F +39 0831254070

Ill.mo Sig. Sindaco del Comune di  
Brindisi  
c/o Palazzo Granafei-Nervogna  
Via Duomo, 20  
72100 BRINDISI BR

*WP*

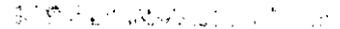
PRO/AdB-GEN/PCA/UB-BR/EAS



Oggetto: Relazione su fattibilità tecnica per l'utilizzo del CSS (ex CDR) presso la centrale ENEL "Federico II" di Brindisi

In riferimento a quanto discusso nella C.d.S. del 31/03/2011 e riportato nel verbale trasmesso con prot. DVA-2011-0010014 del 27/04/2011, si trasmette la relazione inerente alla valutazione di fattibilità tecnica di adeguamento impiantistico che prevede l'alimentazione in co-combustione di Combustibile Solido Secondario (ex CDR) nella Centrale Termoelettrica Federico II di Brindisi.

Cordiali saluti



**Antonino Ascione**  
IL RESPONSABILE

Il presente documento costituisce una riproduzione integra e fedele dell'originale informatico, sottoscritto con firma digitale, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente. La riproduzione su supporto cartaceo è effettuata da Enel Servizi.

Allegati: Relazione tecnica

Id. 8584139



 <b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/SVI	Tipo documento/ Document type <b>Nota Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>BSAQCAFS001-00</b>	21/06/2011
	[Progetto/Project:] Brindisi - Co-combustione carbone e CDR  Titolo/Title: <b>Impianto di ricezione, stoccaggio e co-combustione CDR</b>		Pagina/Sheet 1/10  Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

WP

Centrale di Brindisi  
 Impianto trattamento e co-combustione CDR

00	21/06/2011	Nome/[] Unità	Nome/[] [Unità]	[Nome/[]] [Unità]	[Nome/[]] [Unità]	[Nome/[]] [Unità]	[Nome/[]] [Unità]	[Nome/[]] Unità	[Nome/[]] Unità
Rev.	Data Date	Redazione Editing	Collaborazioni / Co-operations				Approvazione Approval	Emissione Emission	



 <b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.  <b>GEM/SAI</b>	Tipo documento/ Document type <b>Nota Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>BSAQCAFS001-00</b>	21/06/2011
	[Progetto/Project:] Brindisi – Co-combustione carbone e CDR		Pagina/Sheet 3/10
	Titolo/Title: Impianto di ricezione, stoccaggio e co-combustione CDR		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Aziendale</i>

### Indice/Index

1.	PREMESSA.....	5
2.	CARATTERISTICHE MINIME DEL CDR.....	5
3.	CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO DI CO-COMBUSTIONE CDR.....	7
4.	ITER AUTORIZZATIVO E TEMPISTICHE.....	8
5.	ALLEGATI .....	10

WAP

22/51

 <b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI	Tipo documento/ Document type <b>Nota Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>BSAQCAFS001-00</b>	21/06/2011
	[Progetto/Project:] Brindisi - Co-combustione carbone e CDR Titolo/Title: Impianto di ricezione, stoccaggio e co-combustione CDR		Pagina/Sheet 4/10 Indice Sicurezza/ Security Index Uso Aziendale

## 1. PREMESSA

Scopo della presente nota è quello di fornire le necessarie informazioni tecniche finalizzate ad una valutazione di fattibilità tecnica di adeguamento impiantistico che preveda l'alimentazione in co-combustione di combustibile solido secondario (ex CDR) nella Centrale Termoelettrica Federico II di Brindisi. Oltre alle caratteristiche del CDR, vengono descritti i requisiti del progetto preliminare relativo alle modifiche impiantistiche da implementare e le tempistiche autorizzative e realizzative ad esso connesse.

## 2. CARATTERISTICHE MINIME DEL CDR

Sulla base dell'esperienza che ENEL ha acquisito in questi anni di esercizio in assetto di co-combustione di carbone e CDR presso la Centrale di Fusina e al fine di ottimizzare il processo di co-combustione nell'ambito della produzione di Energia Elettrica, in un'ottica di efficienza e massimizzazione della disponibilità impiantistica, sono descritti alcuni requisiti minimi di qualità del combustibile solido secondario (ex CDR) per la possibilità d'utilizzo presso la Centrale di Federico II di Brindisi.

Il CDR di riferimento dovrà essere conforme, dal punto di vista della composizione, a quanto riportato nella norma UNI-9903. Inoltre dovranno essere rispettati ulteriori parametri biologici e fisici per il trasporto e la corretta gestione del CDR all'interno della Centrale di Brindisi che integrano od aggiornano quanto richiesto dalla UNI 9903.

In particolare il CDR dovrà essere fornito sottoforma di "fluff", con peso specifico assoluto maggiore o uguale a 0.2 kg/dmc, umidità inferiore a 10% e pezzatura (mm) inferiore a 10x10x1.

 <b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. <b>GEM/SAI</b>	Tipo documento/ Document type <b>Nota Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>BSAQCAFS001-00</b>	21/06/2011
	[Progetto/Project:] Brindisi – Co-combustione carbone e CDR		Pagina/Sheet 5/10
	Titolo/Title: Impianto di ricezione, stoccaggio e co-combustione CDR		Indice Sicurezza/ Security Index Usò Aziendale

Parametro	Riferimento	Limite
PCI minimo su t.q.	UNI 9903	15000 kJ/kg
Umidità totale %	Specifica Enel	10 %
Ceneri % sul secco	UNI 9903	20 %
Cl totale % su t.q.	UNI 9903	0,9 %
S totale % su t.q.	UNI 9903	0,6 %
Pb (composti Volatili) mg/kg su secco *	UNI 9903	200 mg/kg
Cu (composti solubili) mg/kg su secco *	UNI 9903	300 mg/kg
Cr tot. mg/kg su secco	UNI 9903	100 mg/kg
Mn tot. mg/kg su secco	UNI 9903	400 mg/kg
Ni tot. mg/kg su secco	UNI 9903	40 mg/kg
As tot. mg/kg su secco	UNI 9903	9 mg/kg
Cd tot. mg/kg su secco	UNI 9903	Cd + Hg 7 mg/kg
Hg tot. mg/kg su secco	UNI 9903	
Zn tot. mg/kg su secco	UNI 9903	
T rammollimento ceneri °C	UNI 9903	Solo indicazione
Contenuto vetro, ferro ed inerti % massa sul t.q.	Specifica Enel	Assenti
Streptococchi fecali ufc/g	Specifica Enel	2000
Coliformi fecali ufc/g	Specifica Enel	200
Salmonelle P/A in 25 g	Specifica Enel	Assenti
Densità assoluta	Specifica Enel	0,2 kg/l
Densità in mucchio	Specifica Enel	0,5 kg/l
Pezzatura (mm)	Specifica Enel	10x10x1 per il 100% del prodotto

**Parametri, limiti e metodiche analitiche per la caratterizzazione del CDR.**

MP

### 3. CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO DI CO-COMBUSTIONE CDR

24/57

 <b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. <b>GEM/SAI</b>	Tipo documento/ Document type <b>Nota Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>BSAQCAFS001-00</b>	21/06/2011
	[Progetto/Project:] Brindisi – Co-combustione carbone e CDR Titolo/Title: Impianto di ricezione, stoccaggio e co-combustione CDR		Pagina/Sheet 6/10 Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

La quantità di CDR ipotizzata ai fini della presente valutazione di fattibilità è pari a ca. 50.000 t/anno<sup>1</sup> corrispondente ad una capacità di combustione globale media di ca. 7 t/h (ipotizzando 7000 h/anno di funzionamento, come per altri progetti simili) corrispondente ad un input termico al Carico Nominale Continuo di circa il 2%.

Il sistema CDR sarà progettato per consentire che, su due sezioni termoelettriche su quattro (sezioni 3 e 4), possa essere avviata alla combustione l'intera portata di 7 t/h di CDR trattato. In questo modo sarà possibile dare continuità al processo di co-combustione anche con un gruppo fermo per manutenzione od altre eventualità.

L'impianto per la ricezione lo stoccaggio e l'invio in fornace del CDR sarà ubicato in area adiacente alla relativa caldaia di riferimento (vedi Allegato 1).

Il rifornimento di CDR raffinato avverrà tramite autobotti dotate di scarico pneumatico e sarà approvvigionato, già pretrattato e macinato alle dimensioni richieste per essere alimentato in caldaia, come indicato al paragrafo 1.

Il nuovo impianto, modulare per ciascun gruppo, sarà costituito, come indicato nell'Allegato 2 da n. 2 sili di stoccaggio della capacità di circa 500 m<sup>3</sup> ciascuno collocati in apposito edificio per contenere un accumulo di materiale corrispondente ad oltre 24 ore di funzionamento della caldaia in assetto di co-combustione e portata di progetto. I sili saranno dotati di un sistema di estrazione da fondo silo, e caricamento della relativa tramoggia polmone, tramite coclea rotante. A valle è previsto un sistema di dosaggio mediante rotocelle per alimentare il relativo sistema pneumatico. Ciascun silo avrà installato un opportuno sistema di fluidizzazione.

La stazione di spinta sarà costituita da una batteria di compressori che consentirà l'invio del CDR in camera di combustione. Sarà inoltre prevista una stazione dedicata per la produzione di aria di sbarramento funzionale al corretto esercizio in assetto di co-combustione. Per il carico \ scarico delle autobotti saranno previste delle linee dedicate per ciascun silo.

Il tutto sarà collocato all'interno di apposito edificio dotato di piani intermedi, locale compressori, locale quadri e sistemi elettrici ed automazione.

Vista la pezzatura del CDR in ingresso all'impianto non sono previsti sistemi di trattamento delle ceneri pesanti.

Relativamente all'automazione, verrà previsto apposito locale di comando e controllo per tutte le apparecchiature, nel medesimo edificio ove sono ubicate le apparecchiature elettriche.

<sup>1</sup> (1): in accordo all'Autorizzazione Integrata Ambientale del 29/12/2010 rilasciata al "Comune di Brindisi", in qualità di gestore dell'impianto complesso di trattamenti di RSU costituito dalle linee di selezione, biostabilizzazione e produzione di CSS, ubicato nella zona industriale del Comune di Brindisi, alla via per Pandi, a servizio dell'ATO BR1, con codice attività IPPC 5.3. All. I al D.Lgs. 59/05 Fascicolo 91 che riporta 113.000 t/anno di RSU per una produzione di 49632 di CDR.

 <b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. <b>GEM/SAI</b>	Tipo documento/ Document type <b>Nota Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>BSAQCAFS001-00</b>	21/06/2011
	[Progetto/Project:] Brindisi - Co-combustione carbone e CDR Titolo/Title: Impianto di ricezione, stoccaggio e co-combustione CDR		Pagina/Sheet 7/10 Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Aziendale</i>

Tutte le apparecchiature, inclusi i sili, saranno protette da un adeguato impianto di prevenzione antincendio e spegnimento degli incendi e collocati all'interno di edifici chiusi ed opportunamente ventilati e condizionati per evitare dispersioni di polveri verso l'esterno. L'aria filtrata verrà inviata in caldaia al fine di contenere la dispersione degli odori.

L'impianto sarà asservito da rete di raccolta delle acque di dilavamento che le colleterà all'ITAR di centrale per il trattamento.

Dovranno inoltre essere previsti interventi di adeguamento al sistema Sistema di Monitoraggio delle Emissioni per la misura di parametri aggiuntivi, in assetto di co-combustione, stabiliti dal D. Lgs 133/05 (in particolare HCl, HF, TOC, IPA e diossine).

#### 4. ITER AUTORIZZATIVO E TEMPISTICHE

L'autorizzazione alla costruzione ed esercizio per la realizzazione dell'impianto di co-combustione CDR-carbone sarà rilasciata nell'ambito di un "procedimento unico", ai sensi della Legge 55/02. La competenza del procedimento è del Ministero dello Sviluppo Economico (MSE).

L'impianto sarà soggetto alla verifica di assoggettabilità al procedimento di VIA. Qualora il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), analizzata la documentazione, valutasse che l'impianto presenta impatti significativi sull'ambiente, potrebbe comunque richiedere l'espletamento della procedura di VIA.

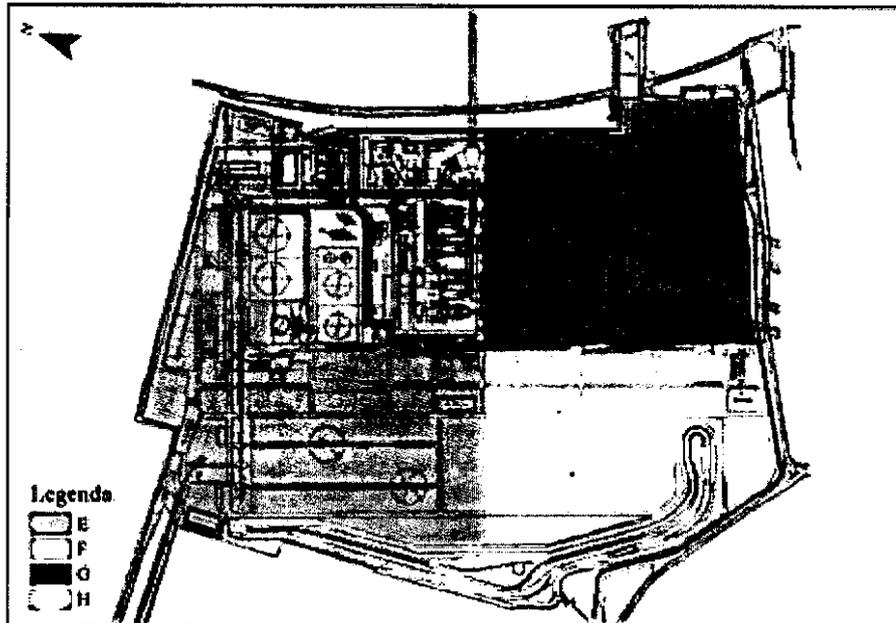
Si stima una durata complessiva dell'iter autorizzativo di circa 1 anno (3-4 mesi per la procedura di verifica di assoggettabilità al procedimento di VIA e altri 6 mesi per il rilascio dell'autorizzazione del MSE).

Le modifiche dell'impianto sulla base dell'intervento proposto dovranno poi essere comunicate al MATTM che, qualora lo ritenga necessario, nel caso di modifiche sostanziali, aggiornerà l'AIA o richiederà al gestore un aggiornamento delle informazioni di cui all'art. 29-ter, cc. 1 e 2 del D. Lgs 152/06 smi.

A valle di tali autorizzazioni dovranno espletarsi gli ulteriori iter locali, ivi compresi quelli inerenti al SIN di Brindisi.

26/51

 <b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.  <b>GEM/SAI</b>	Tipo documento/ Document type <b>Nota Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>BSAQCAFS001-00</b>	21/06/2011
	[Progetto/Project:] Brindisi - Co-combustione carbone e CDR  Titolo/Title: Impianto di ricezione, stoccaggio e co-combustione CDR		Pagina/Sheet 8/10 Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>



I tempi di realizzazione dell' impianto, sono di circa 6 mesi per la predisposizione della necessaria documentazione di gara e per l'espletamento della gara per la fornitura in opera dell'impianto e di 5 mesi in campo per la realizzazione.

Gli interventi di connessione per la alimentazione del CDR sono eseguibili con gruppo in servizio.

## 5. ALLEGATI

ALLEGATO 1 - Planimetria

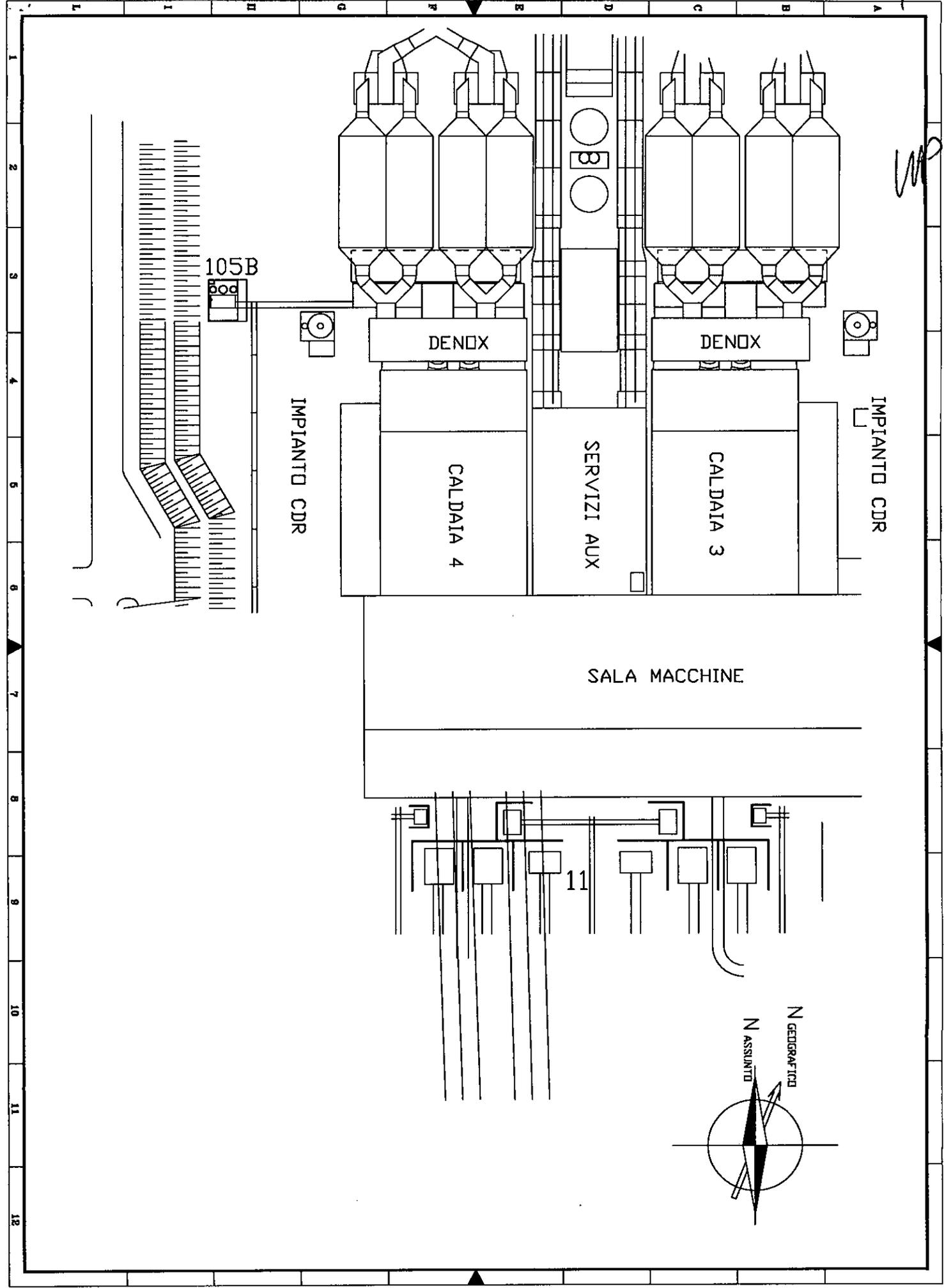


Allegato 1 -  
Planimetria-Model.pdf

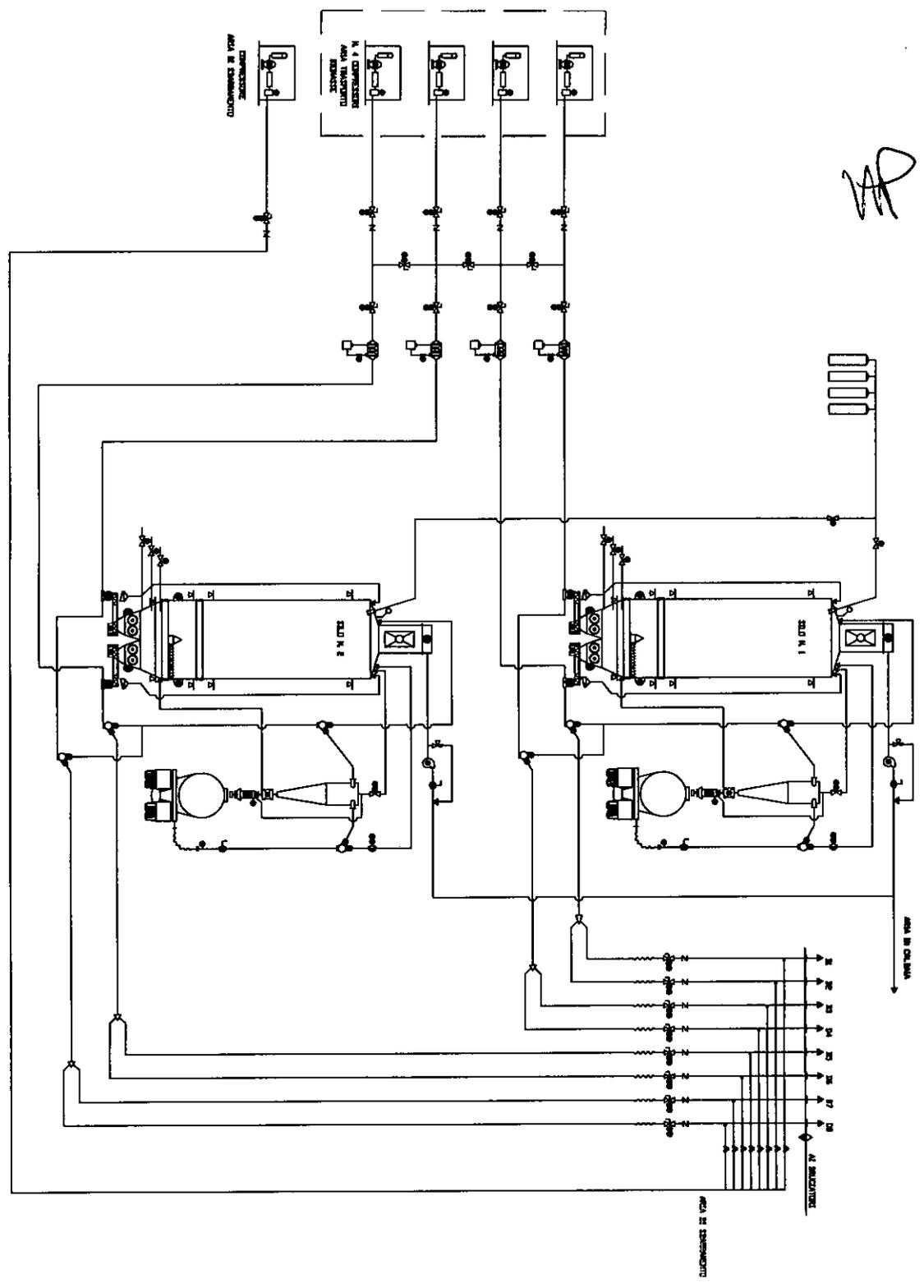
ALLEGATO 2 - Fluogramma preliminare di processo



Allegato 2 -  
Fluogramma-Model.px



AD



ELETTRONICHE DI VOTO

N. 4 CONDENSATORI  
ALTA TENSIONE

STU N. 2

STU N. 1

VANTO IN VOTO

ELETTRONICHE DI VOTO

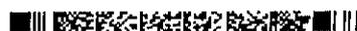
AL SECCO

29/57

**ALLEGATO 5**



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.



Enel-PRO-07/07/2011-0030012

USO PUBBLICO

ENEL PRODUZIONE S.P.A.  
AREA DI BUSINESS PRODUZIONE TERMOELETTTRICA  
UNITA' DI BUSINESS BRINDISI  
72020 Tuturano (BR) Località Cerano  
Fax +39 080 5249704

*MP*

PRO/AdB-GEN/PCA/UB-BR/EAS

Raccomandata AR  
Spett.le  
MINISTERO AMBIENTE E DELLA TUTELA  
DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Direzione Salvaguardia Ambientale  
Divisione RIS  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00144 Roma (RM)

Raccomandata AR  
Spett.le  
ISPRA Commissario Straordinario  
Via Vitaliano Brancati, 48  
00144 Roma (RM)

Oggetto: Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale  
Centrale Federico II dell'ENEL Produzione SpA Unità di Business Brindisi.  
Programma di utilizzazione dell'Orimulsion

Il Parere Istruttorio conclusivo relativo all'AIA della Centrale ENEL *Federico II* di Brindisi da ultimo trasmesso con nota prot. DVA-2011-4984 del 02/03/2011 al Capitolo 9 - Prescrizioni, pag. 78, nota n. 7, prescrive alla presente che *"Entro tre mesi dal rilascio dell'AIA il gestore dovrà presentare un programma per l'utilizzazione dell'orimulsion in giacenza come combustibile secondario nella centrale"*.

In ottemperanza alla prescrizione sopra citata, tenuto conto del prolungarsi dell'iter di rilascio dell'AIA e intendendo procedere in tempi brevi allo svuotamento dei serbatoi contenenti tale prodotto per destinarli ad altro utilizzo, trasmettiamo già da ora la "relazione sugli interventi previsti per l'utilizzazione dell'Orimulsion ancora in giacenza presso la Centrale Termoelettrica "Federico II" (Brindisi Sud), chiedendo che la stessa venga valutata già nella prossima Conferenza dei Servizi per consentire la realizzazione rapidamente.

Id.  
8532589



30/57



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

USO PUBBLICO

WP

ENEL PRODUZIONE S.P.A.  
AREA DI BUSINESS PRODUZIONE TERMOELETTTRICA  
UNITA' DI BUSINESS BRINDISI  
72020 Tuturano (BR) Località Cerano  
Fax +39 080 5249704

La soluzione proposta e descritta nella relazione sarà condotta con l'obiettivo di massimizzare il recupero dell'orimulsion come combustibile secondario, riducendo al minimo tutti gli impatti ambientali come produzione di acque reflue e rifiuti.

In attesa di riscontro, si porgono distinti saluti.

**Antonino Ascione**  
IL RESPONSABILE

Il presente documento costituisce una riproduzione integra e fedele dell'originale informatico, sottoscritto con firma digitale, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente. La riproduzione su supporto cartaceo è effettuata da Enel Servizi.

Allegati: c.s.d.

Id.  
8532589



31/51

 <b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Generazione ed Energy Management	<b>RELAZIONE TECNICA</b>	04/07/2011
	<b>IMPIANTO DI BRINDISI SUD "FEDERICO II"</b>	Pagina/Sheet 1/9
	<i>Interventi per l'utilizzazione di Orimulsion in giacenza nella centrale "Federico II"</i>	<b>Uso Pubblico</b>

WAD

**INTERVENTI PER L'UTILIZZAZIONE DI ORIMULSION IN GIACENZA NELLA  
CENTRALE "FEDERICO II"**



 <p><b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Generazione ed Energy Management</p>	<b>RELAZIONE TECNICA</b>	04/07/2011
	<b>IMPIANTO DI BRINDISI SUD "FEDERICO II"</b>	Pagina/Sheet 3/9
	<i>Interventi per l'utilizzazione di Orimulsion In giacenza nella centrale "Federico II"</i>	<b>Uso Pubblico</b>

WP

**Indice**

1. Premessa ..... 4

2. Caratteristiche dei serbatoi ..... 4

3. Descrizione intervento ..... 6

    3.1 fluidificazione con agenti fluidificanti..... 7

        3.1.1 1ª fase con olio combustibile denso (OCD)..... 7

        3.1.2 2ª fase con olio flussante..... 7

    3.2 Pulizia manuale ed idrodinamica..... 8

    3.3 Centrifugazione finale..... 9

4. Utilizzo del combustibile ..... 9

34/57

 <b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Generazione ed Energy Management	<b>RELAZIONE TECNICA</b>	04/07/2011
	<b>IMPIANTO DI BRINDISI SUD "FEDERICO II"</b>	Pagina/Sheet 4/9
	<i>Interventi per l'utilizzazione di Orimulsion in giacenza nella centrale "Federico II"</i>	<b>Uso Pubblico</b>

MAP

**1. PREMESSA**

La centrale termoelettrica FEDERICO II (Brindisi Sud) dell'Enel Produzione S.p.A. sorge nel territorio del Comune di Brindisi in Località Cerano in agro di Tutturano , frazione Sud del capoluogo di Provincia a circa 12 km a Sud della città di Brindisi e 30 km a Nord della città di Lecce.

La centrale, della potenza nominale di 2640 MW, è costituita da quattro sezioni di tipo monoblocco ciascuna della potenza nominale continua di 660 MW ed è stata autorizzata con decreto M.I.C.A. del 24/06/1982, rilasciato a norma della Legge 18/12/1973 n.880, all'utilizzo di carbone e olio combustibile.

Il rifornimento dei combustibili avviene mediante infrastrutture dedicate costituite da un molo di ricezione nel Porto di Brindisi, dove approdano le navi carboniere e petroliere, un sistema di nastri trasporto carbone ed un oleodotto, che collegano il molo con la centrale, e due depositi combustibili, uno in Zona Industriale di Brindisi (BR Nord) ed uno interno all'area di centrale. Solo il gasolio è approvvigionato su gomma mediante cisterne ricevute direttamente in centrale.

Dal 1998 al 2004, anno in cui ne è cessata la disponibilità, la centrale ha utilizzato per la combustione anche l'Orimulsion, un'emulsione di acqua-bitumi, combustibile oggi catalogato in ALLEGATO X - Parte I Sezione 1 p.to3 - della parte V al Dlgs 152/06. Ad oggi i serbatoi S5 (nel deposito BR Nord) e BM505B (nel deposito di Centrale) presentano ancora un fondame di questo combustibile e, volendoli destinare ad altro utilizzo, è nata l'esigenza di svuotarli dal residuo di prodotto in essi ancora contenuto, recuperandolo come combustibile, e di provvedere alla successiva bonifica.

Nella presente relazione tecnica si descrivono le fasi operative dell'intervento tramite le quali si realizzerà lo svuotamento dei serbatoi, la loro bonifica e l'utilizzo del combustibile in essi recuperato.

**2. CARATTERISTICHE DEI SERBATOI**

Il serbaio S5, della capacità nominale di 100.000 m<sup>3</sup>, è parte del deposito combustibili di BR Nord (vedi planimetria sotto riportata), è realizzato fuori terra, in lamiera di acciaio saldate, è del tipo a tetto galleggiante e ha un diametro interno è di ca. 86 m e un'altezza del fasciame di 19,3 m. Il volume complessivo di prodotto residuo risulta essere di 7.200 m<sup>3</sup> ca.

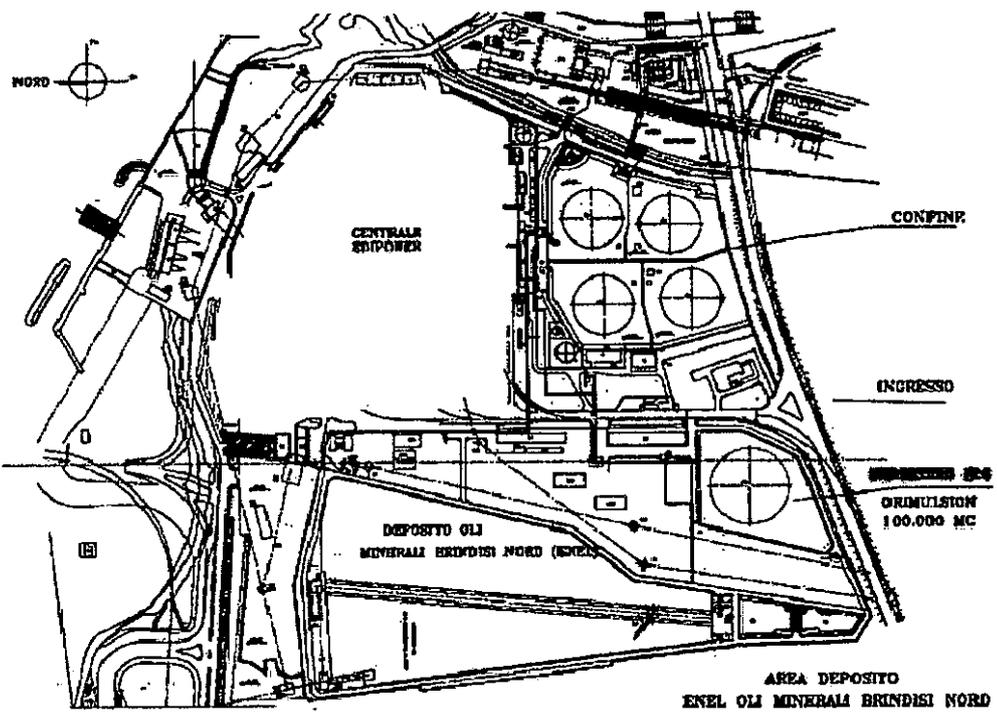
Il serbaio è posto all'interno di un bacino di contenimento di forma trapezoidale irregolare, con fondo in calcestruzzo e pareti verticali fuori terra di ca. 3 m di altezza anch'esse in calcestruzzo. Le dimensioni del bacino sono tali da contenere l'intera capacità del serbaio.

Il riscaldamento dell'olio combustibile è realizzato tramite serpentine di riscaldamento ancorate al fondo, con acqua calda e/o vapore proveniente dalla vicina stazione di produzione.

Il serbaio è dotato di un impianto antincendio a schiuma, composto da versatori, che irrorano schiumogeno sulle superfici del tetto galleggiante.

 <p><b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Generazione ed Energy Management</p>	<b>RELAZIONE TECNICA</b>	04/07/2011
	<b>IMPIANTO DI BRINDISI SUD "FEDERICO II"</b>	Pagina/Sheet 5/9
	<i>Interventi per l'utilizzazione di Orimulsion in giacenza nella centrale "Federico II"</i>	<b>Uso Pubblico</b>

*MP*



Il serbatoio BMS05B, della capacità nominale di 100.000 m<sup>3</sup>, è sito nel deposito interno alla centrale (vedi planimetria sotto riportata), è realizzato fuori terra, in lamiere di acciaio saldate, è del tipo a tetto galleggiante e ha un diametro interno di ca. 85 m e un'altezza del fasciame di 19 m. Il volume complessivo di prodotto residuo risulta essere di 2.400 m<sup>3</sup>.

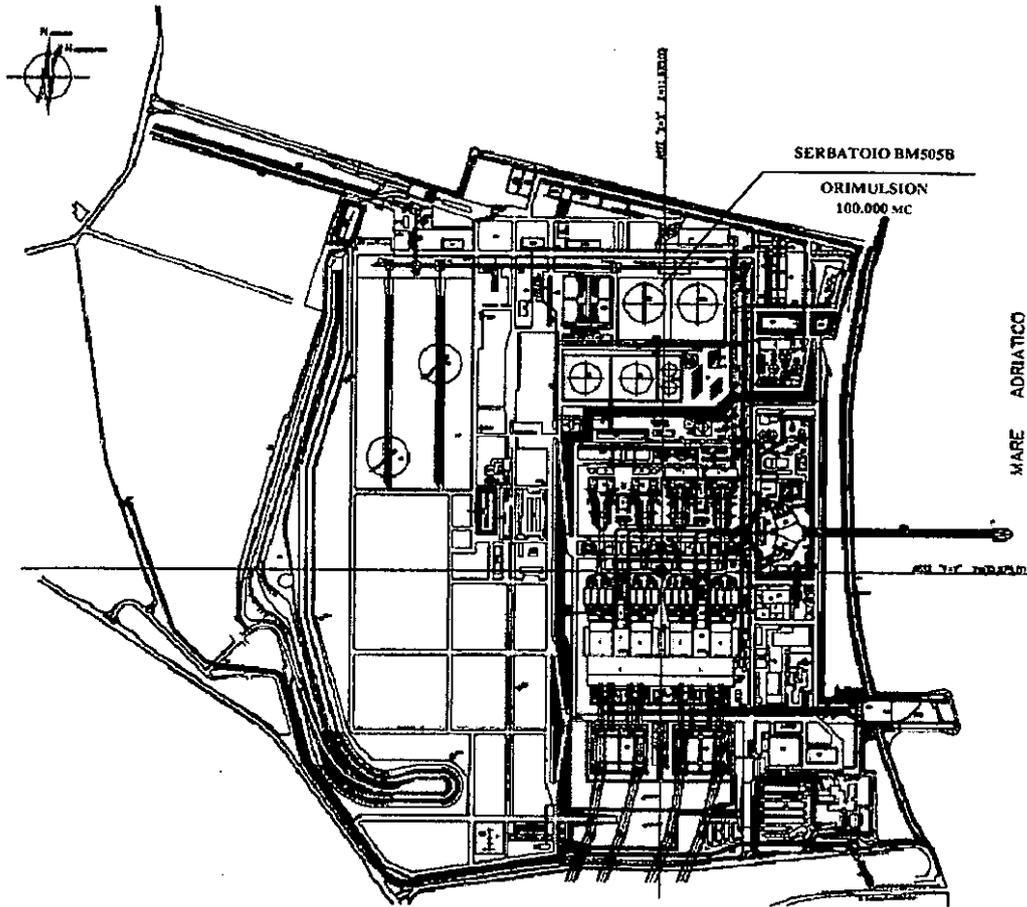
Il serbatoio è ubicato all'interno di un bacino di contenimento rettangolare con fondo in calcestruzzo e pareti verticali fuori terra di ca. 3 m di altezza, anch'esse in calcestruzzo. Le dimensioni del bacino sono tali da contenere l'intera capacità del serbatoio.

Il riscaldamento dell'olio combustibile è realizzato tramite serpentine di riscaldamento ancorate al fondo, utilizzando acqua calda e/o vapore prodotti attraverso un reboiler riscaldato a vapore.

Per quanto riguarda l'impianto antincendio, il serbatoio, oltre ad avere i versatori come il serbatoio S5, presenta anche un impianto di raffreddamento sul fasciame del tipo con ugelli ad acqua frazionata.

 <p><b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Generazione ed Energy Management</p>	<b>RELAZIONE TECNICA</b>	04/07/2011
	<b>IMPIANTO DI BRINDISI SUD "FEDERICO II"</b>	Pagina/Sheet 6/9
	<i>Interventi per l'utilizzazione di Orimulsion in giacenza nella centrale "Federico II"</i>	<b>Uso Pubblico</b>

MAP



**3. DESCRIZIONE INTERVENTO**

Nel presente paragrafo si descrive l'intervento di svuotamento e bonifica che sarà sostanzialmente il medesimo per entrambi i serbatoi e che prevede tre fasi:

- 1) Fluidificazione con agente fluidificante
- 2) Pulizia manuale ed idrodinamica
- 3) Centrifugazione finale

Il trattamento di fluidificazione si rende necessario dal momento che il prodotto in giacenza da anni ha perso le caratteristiche di pompabilità e sarà finalizzato a conseguire la massimizzazione del

37/57

 <b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Generazione ed Energy Management	<b>RELAZIONE TECNICA</b>	04/07/2011
	<b>IMPIANTO DI BRINDISI SUD "FEDERICO II"</b>  <i>Interventi per l'utilizzazione di Orimulsion in giacenza nella centrale "Federico II"</i>	Pagina/Sheet 7/9
		<b>Uso Pubblico</b>

MP

recupero dell'Orimulsion in fase idrocarburica liquida (>90% del volume giacente); mentre nella fase di pulizia si minimizzeranno i quantitativi di fondami da smaltire o inertizzare. Il trattamento manuale, inoltre, sarà finalizzato al conseguimento delle condizioni gas-free nel serbatoio.

### 3.1 FLUIDIFICAZIONE CON AGENTI FLUIDIFICANTI

Per permettere di eseguire le fasi operative della fluidificazione, nelle aree adiacenti al serbatoio, saranno predisposte delle apparecchiature dedicate consistenti in un piping di ricircolo dei prodotti all'esterno del serbatoio, pompe, riscaldatori e filtri dedicati. Dette apparecchiature saranno posizionate in una zona libera interna al bacino di contenimento del serbatoio.

Il trattamento di fluidificazione, basato sulla miscelazione e la movimentazione dell'Orimulsion, avverrà utilizzando in una prima fase OCD e in una seconda olio flussante, che saranno iniettati tramite ugelli roto-basculanti (jet-washer) inseriti nei bocchelli disponibili sul tetto e sul mantello.

Per controllare lo stato della fluidificazione saranno eseguiti campionamenti e analisi di laboratorio. In tutta l'area oggetto dell'intervento sarà potenziata la dotazione di presidi antincendio.

#### 3.1.1 1<sup>A</sup> FASE CON OLIO COMBUSTIBILE DENSO (OCD)

La prima fase di fluidificazione consisterà nel travasare nel serbatoio da bonificare un quantitativo di olio OCD riscaldato a circa 60-80 °C, consentendo così anche il sollevamento del tetto galleggiante e l'inserimento dei pontoni in posizione di manutenzione. Il travaso avverrà da un serbatoio adiacente, facente parte del deposito combustibili, utilizzando il piping e le pompe esistenti. Si stima che i quantitativi di OCD saranno di circa 5.000 m<sup>3</sup> per il serbatoio S5 e 10.000 m<sup>3</sup> per il serbatoio BM5050B.

Successivamente si darà inizio alle operazioni di fluidificazione dei depositi, mediante l'attivazione di una unità di circolazione mobile esterna, costituita da una stazione di aspirazione/pressurizzazione (ca. 8 bar). Durante la ricircolazione il prodotto sarà aspirato dai bocchelli presenti sul mantello, o eventualmente da realizzare ex novo con la tecnica "Hot Tap", e ri-immesso all'interno del serbatoio tramite gli ugelli "jet-washer". Questi, muovendosi in automatico per effetto della pressione del fluido, con una rotazione nel piano di 360° ed un adeguato angolo di inclinazione, romperanno, dissolveranno e dilaveranno gli accumuli di fondami presenti nel serbatoio.

A termine di questa prima fase, il prodotto fluidificato sarà aspirato dal serbatoio fino al limite di cavitazione delle pompe di travaso esistenti e trasferito in un serbatoio OCD del deposito.

#### 3.1.2 2<sup>A</sup> FASE CON OLIO FLUSSANTE

In questa seconda fase si utilizzerà come agente fluidificante l'olio flussante, ossia olio combustibile a basso "Pour point".

L'olio, approvvigionato con autocisterne dall'esterno per un quantitativo di circa 5.000 m<sup>3</sup> per il serbatoio S5 e di circa 3.000 m<sup>3</sup> per BM505B, sarà travasato predisponendo una piazzola provvisoria di scarico, protetta e confinata.

Una volta travasato l'olio flussante nel serbatoio, si darà inizio alle operazioni di fluidificazione con le stesse modalità adottate nella fase precedente.

 <p><b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Generazione ed Energy Management</p>	<b>RELAZIONE TECNICA</b>	04/07/2011
	<b>IMPIANTO DI BRINDISI SUD "FEDERICO II"</b>	Pagina/Sheet 8/9
	<i>Interventi per l'utilizzazione di Orimulsion in giacenza nella centrale "Federico II"</i>	<b>Uso Pubblico</b>

AP

Durante tutto il processo di fluidificazione si:

- monitorerà e registrerà in continuo la composizione all'interno del serbatoio, con il fine di rilevare l'insorgenza di condizioni sfavorevoli (raggiungimento punto di infiammabilità, etc.)
- effettuerà il prelievo e l'analisi di campioni del fondame, per un controllo della bontà delle operazioni di fluidificazione.

Il processo di fluidificazione sarà reiterato fino a che il combustibile residuo contenuto nel serbatoio possa ritenersi sufficientemente disciolto nell' olio fluidificante. Il numero dei cicli da adottare sarà stabilito in base alle caratteristiche chimico-fisiche presentate dal prodotto trattato. Al termine di ciascun ciclo di fluidificazione si provvederà a travasare il combustibile recuperato nel serbatoio di stoccaggio dedicato, inizialmente fino al limite di cavitazione, con il circuito di travaso esistente e poi con apposita pompa booster da inserire in serie al circuito di aspirazione e, infine, mediante autocisterne.

A completamento di questa seconda fase, la quantità di residuo nel serbatoio sarà la minima possibile.

### 3.2 PULIZIA MANUALE ED IDRODINAMICA

Il processo di pulizia sarà diviso in due fasi: una manuale ed una idrodinamica.

#### Pulizia manuale

Attraverso la pulizia manuale, con personale qualificato e con mezzi idonei, si eseguirà la rimozione del prodotto residuo dalle fasi di fluidificazione che verrà raccolto in appositi container a tenuta o vasche di stoccaggio provvisorie (scarrabili) per essere poi inviato alla fase di centrifugazione descritta al punto 3.3.

#### Pulizia idrodinamica

Le operazioni di pulizia idrodinamica del serbatoio saranno effettuate mediante getti d'acqua ad alta pressione e con l'ausilio di prodotti detergenti, fino ad assicurare la completa asportazione di ogni deposito oleoso e/o catramoso dalle superfici. L'acqua utilizzata sarà raccolta ed inviata all'impianto di trattamento acque reflue di centrale.

Le parti del serbatoio da sottoporre alla pulizia idrodinamica saranno costituite dalle superfici interne al serbatoio (con tetto posto in posizione di manutenzione). Saranno pulite le seguenti parti: fondo, fasciame mantello, sottotetto, serpentino di riscaldamento, bocchelli di aspirazione e mandata combustibile, fino alle valvole di radice, agitatori, ecc.

Per il completamento delle operazioni di pulizia, mediante utensili di tipo antideflagrante, si procederà alla raschiatura delle superfici interessate dai residui che la pulizia idrodinamica non è riuscita a rimuovere e alla loro raccolta ed invio ai container o vasche di stoccaggio provvisorie. Al termine della pulizia, tutte le superfici del serbatoio risulteranno libere da combustibile e dai prodotti utilizzati per la pulizia (acqua, detergenti, solventi, ecc.) e quindi asciutte.

La bonifica del serbatoio s'intenderà ultimata con la certificazione di "gas-free", rilasciata da un professionista iscritto all'albo, attestante l'agibilità.

 <p><b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Generazione ed Energy Management</p>	<b>RELAZIONE TECNICA</b>	04/07/2011
	<b>IMPIANTO DI BRINDISI SUD "FEDERICO II"</b>	Pagina/Sheet 9/9
	<i>Interventi per l'utilizzazione di Orimulsion in giacenza nella centrale "Federico II"</i>	<b>Uso Pubblico</b>

WP

**3.3 CENTRIFUGAZIONE FINALE**

I residui della pulizia, di cui al paragrafo precedente, saranno sottoposti ad un processo di centrifugazione, utilizzando idoneo macchinario di recupero di combustibile (tipo "decanter"). Il "decanter" consentirà una sufficiente separazione dei solidi dalla fase liquida con protezioni contro i rischi di esplosioni.

La separazione andrà favorita tramite il preriscaldamento del prodotto con scambiatore di calore. La fase liquida che ne risulterà sarà costituita da acqua ed olio combustibile e verrà ulteriormente separata inviando l'acqua all'impianto trattamento acque reflue di centrale e riutilizzando il combustibile.

Inoltre tutte le acque provenienti dalla pulizia e dai lavaggi, dall'impianto di fluidificazione e dalle condense del vapore necessario al riscaldamento dei depositi, saranno recuperate inviandole mediante tubazioni o autobotti agli impianti di recupero esistenti all'interno della centrale "Federico II" e saranno reimmesse nel ciclo produttivo.

I residui solidi provenienti dal "Decanter", e tutti gli altri rifiuti prodotti nel processo, saranno opportunamente imballati in appositi big bags e gestiti conformemente alla normativa sui rifiuti. La classificazione e la codificazione saranno eseguite con il supporto di analisi condotte da parte di laboratorio autorizzato.

**4. UTILIZZO DEL COMBUSTIBILE**

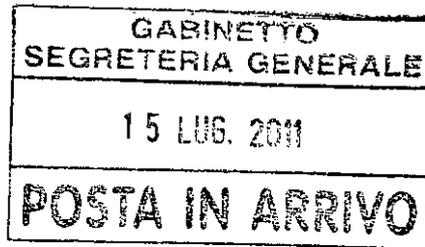
Il combustibile recuperato durante le fasi di fluidificazione, composto essenzialmente dall'Orimulsion disciolto nell'OCD e nell'olio flussante sarà inviato in uno dei serbatoi del deposito destinato allo stoccaggio di OCD e da qui, come avviene nella normale prassi di esercizio e, fino ad esaurimento del prodotto, andrà ad alimentare i bruciatori dei quattro gruppi di generazione dell'energia elettrica mediante il circuito esistente in base alle esigenze dell'impianto.

40/57



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

**ALLEGATO 6**



**DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT**  
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE  
UNITA' DI BUSINESS BRINDISI

70020 Tuterano (BR) Località Cerano  
T +39 0831254803 - F +39 0831254070

PRO/AdB-GEN/PCA/UB-BR/EAS

Prot. n. 38

Cerano, 15/07/2011

<~~~~~>

Ill.mo Sig. Sindaco  
del Comune di Brindisi  
c/o Palazzo Granafei-Nervegna  
Via Duomo, 20  
72100 BRINDISI BR

<~~~~~>

Ill.mo Sig. Presidente  
della Provincia di Brindisi  
Piazza Santa Teresa  
72100 BRINDISI BR

Oggetto: Presentazione dei lavori realizzati e programmati nella centrale Federico II di Brindisi.

Al fine di comunicare a codeste Spettabili Amministrazioni la situazione e le scelte tecniche di alcuni progetti di interesse per il territorio che ENEL sta realizzando nella propria centrale Federico II di Brindisi, era stato organizzato per il giorno 23 giugno scorso un incontro per illustrarVi lo stato di avanzamento dei lavori e i prossimi programmi di interventi.

Come noto tale incontro è stato rimandato a data da concordare.

Ci sembra doveroso anticiparVi i contenuti della presentazione che avevamo preparato per l'incontro. Pertanto Vi inviamo una presentazione nella quale viene evidenziato lo stato di avanzamento dei lavori e i prossimi interventi, ricompresi nella nostra proposta di "protocollo di intesa per la ricerca, lo sviluppo di fonti di produzione di energia da fonti rinnovabili, l'efficienza ed il risparmio energetico", consegnataVi nel mese di ottobre 2009.

Vi informiamo infatti che, nelle more della sottoscrizione del protocollo, ENEL ha già realizzato alcuni degli importanti interventi nello stesso contenuti e ne sta avviando altri finalizzati a migliorare gli aspetti ambientali di funzionamento della centrale e che avranno considerevoli ricadute imprenditoriali e occupazionali sul territorio.

Nel confermarVi la nostra piena disponibilità a tenere l'incontro che avevamo concordato nella data che vorrete comunicare, porgo i miei più cordiali saluti.

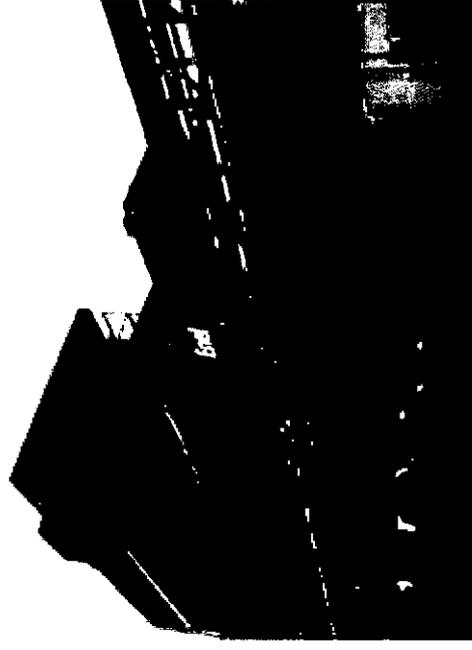
**Antonino Ascione**  
IL RESPONSABILE

Allegati: c.s.d.

Copia a:

Id. 8618673





**Proposta di Protocollo di intesa per la ricerca, lo sviluppo di fonti di produzione di energia da fonti rinnovabili, l'efficienza ed il risparmio energetico**

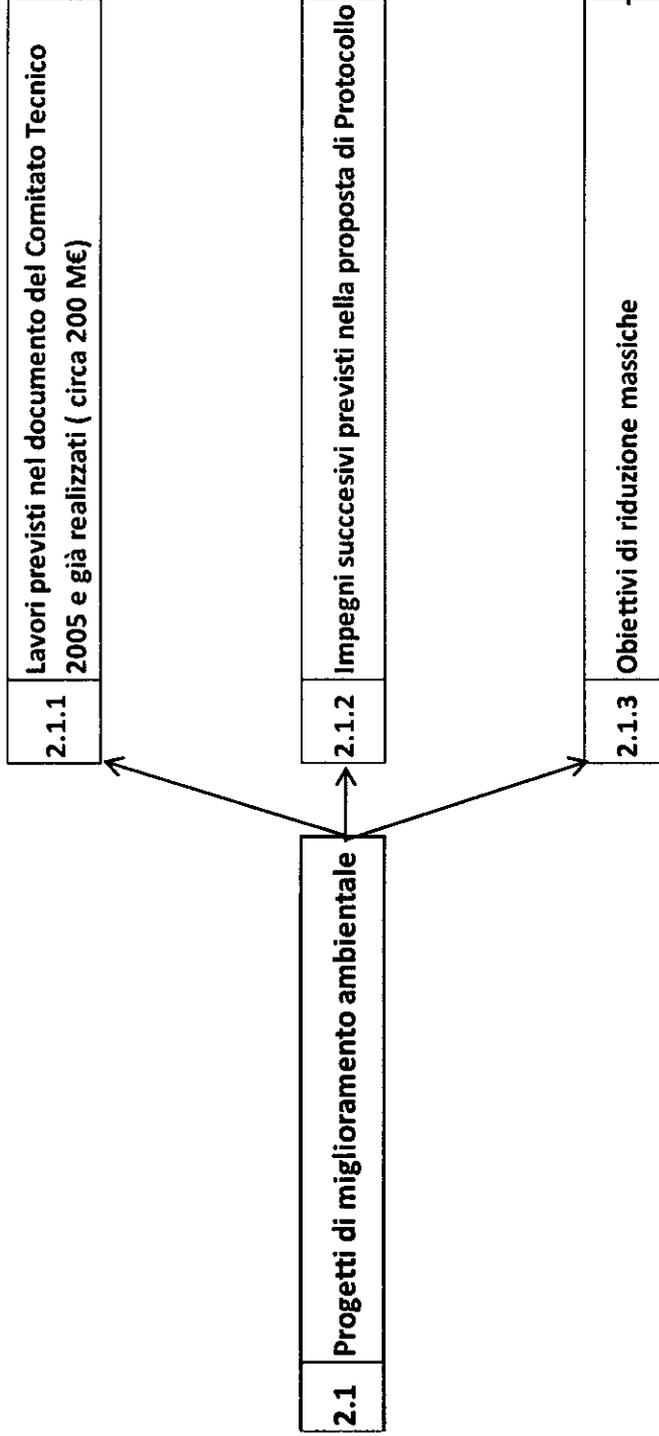
**Attività già avviate e nuovi programmi**

Brindisi, 15 luglio 2011

A handwritten signature in black ink, appearing to be the name of the signatory.

41/51

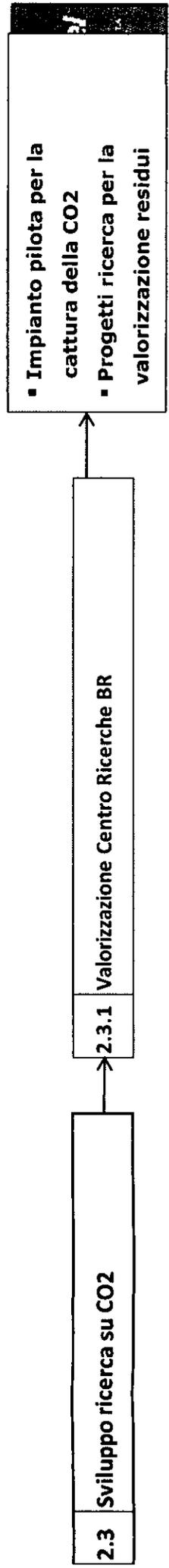
# Analisi dei principali interventi previsti nella proposta di Protocollo



Anni	SO <sub>2</sub> (t/anno)	NOx (t/anno)	Polveri
2002	13.000	10.000	1.700
2008	10.500	8.600	1.000
2010	10.000	8.600	700
2011	9.500	8.600	700
2012	9.500	8.500	610
2013	9.000	8.000	610
2014	8.500	7.500	610

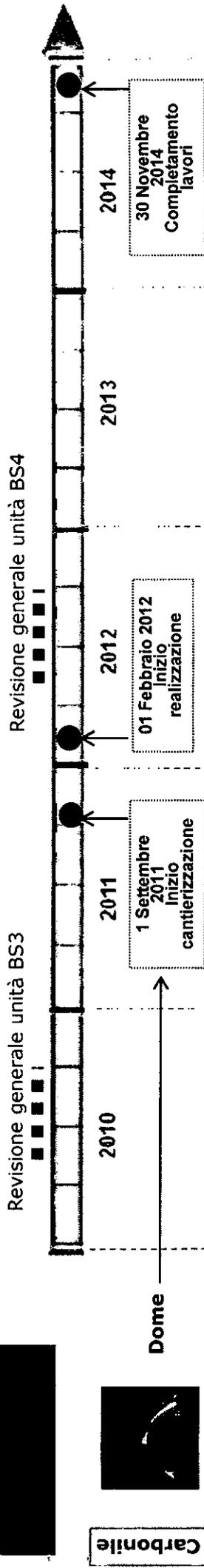
Le riduzioni, a fine periodo, rispetto ai valori della Convenzione 2002 saranno le seguenti:

SO <sub>2</sub>	NOx	Polveri
-35%	-2,5%	-6,4%



# Focus - avanzamento attività

Uso: Aziendale



Carbonile



Dome

Riduzione massiche



DeSOx

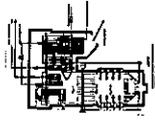


DeNOx



Polveri

Miglioram. efficienza



Caldaia



Mulini



Riscald. aria

CO2



Imp, Cattura CO2

Eseguito revamping e aria ossidaz. su unità 3

Incrementata efficienza su unità 3

Sostituiti P.E. con filtri a manica su unità3

Eseguito revamping caldaia unità 3

Revisione generale mulini unità 3

Effettuato revamping e nuove tenute su unità 3

Revamping DeSOx unità 4

Upgrading DeDOx unità 4

Filtri a manica su unità 4

Revamping caldaia unità 4

Upgrading n. 4 mulini

Revamping unità 4

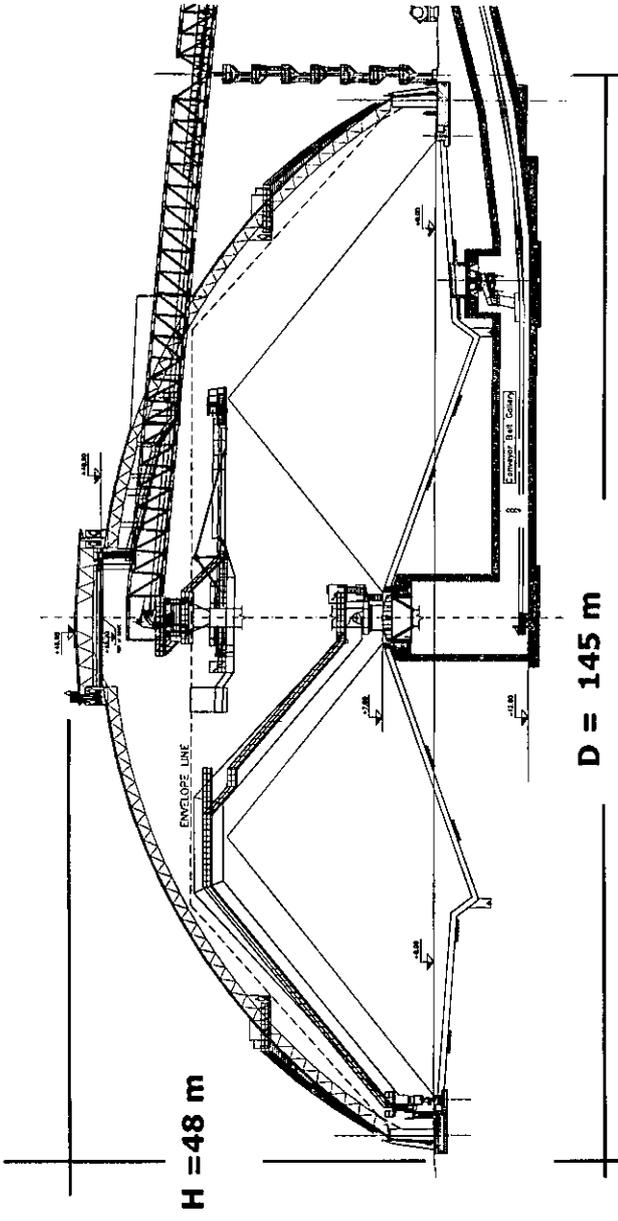
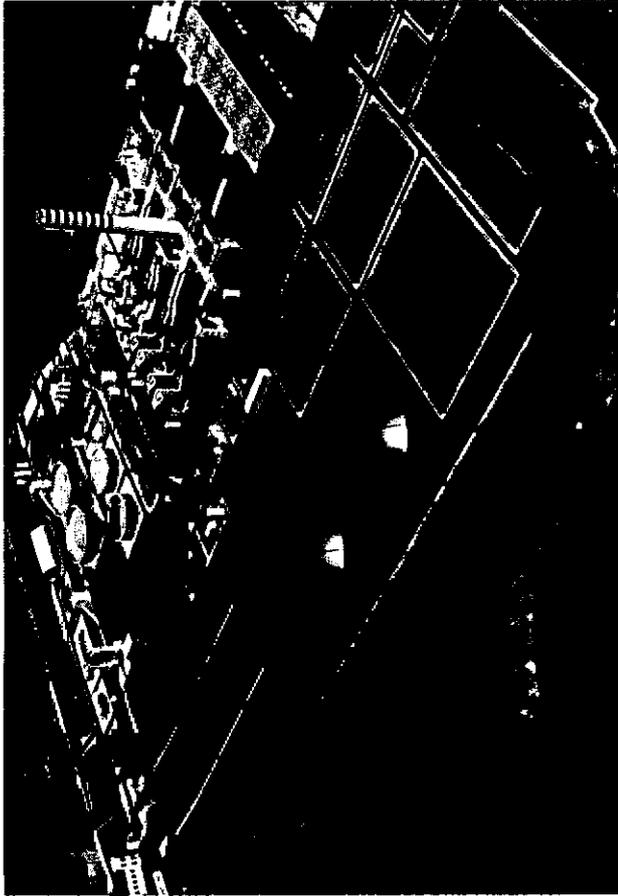
Realizzaz.

In esercizio

Collaudo positivo

*Handwritten signature*

# e - overview



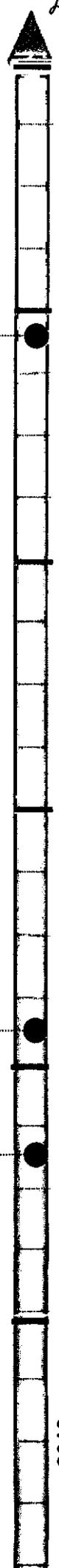
Capacità di stoccaggio: 340.000 t  
 Capacità singola macchina: S/R 3000/1500 t/h

Volumetria ~ 400.000 m<sup>3</sup>  
 Volume carbone 200.000 m<sup>3</sup> - Capacità ~170 kt

1 Settembre 2011  
 Inizio  
 cantierizzazione

01 Febbraio 2012  
 Inizio realizzazione

30 Novembre 2014  
 Completamento  
 lavori



2010

2011

2012

2013

2014

2015

44/57  
 3

## General Overview

Il capannone coperto - perchè

Benefici ambientali nello stoccaggio al coperto



- I dome, come tutti gli altri stoccaggi chiusi in generale, offrono un'eccellente soluzione nei confronti della eventuale dispersione di polveri.
- Per lo stoccaggio di carbone la tipologia di copertura a "dome" si sta progressivamente affermando rispetto a soluzioni più classiche (capannone).

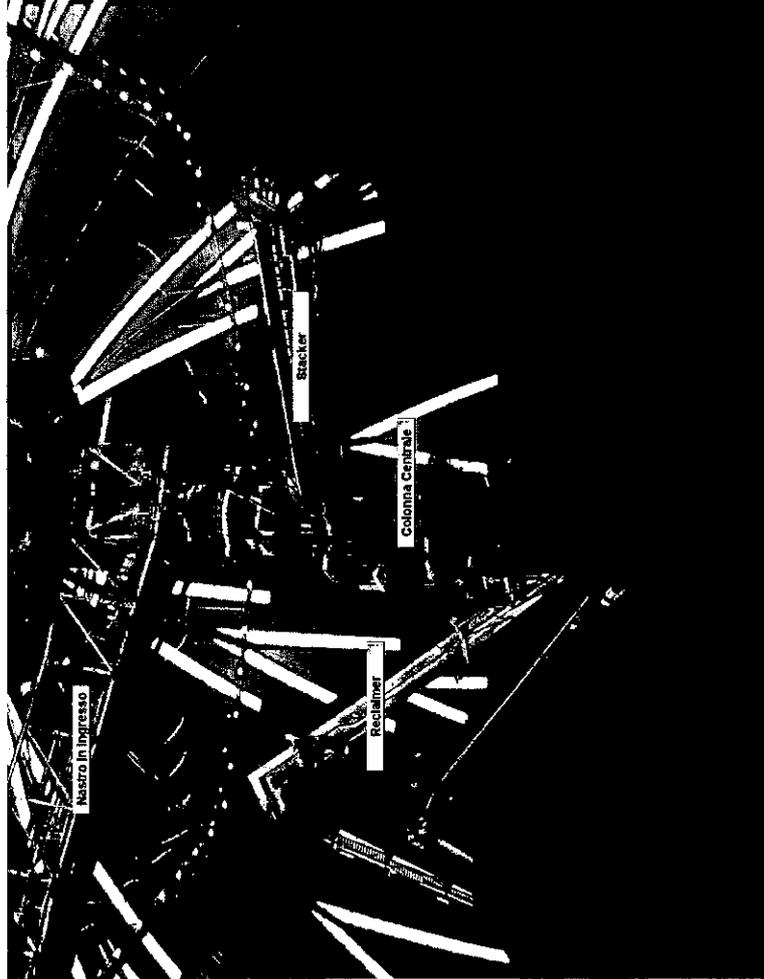
WPA

## General Overview

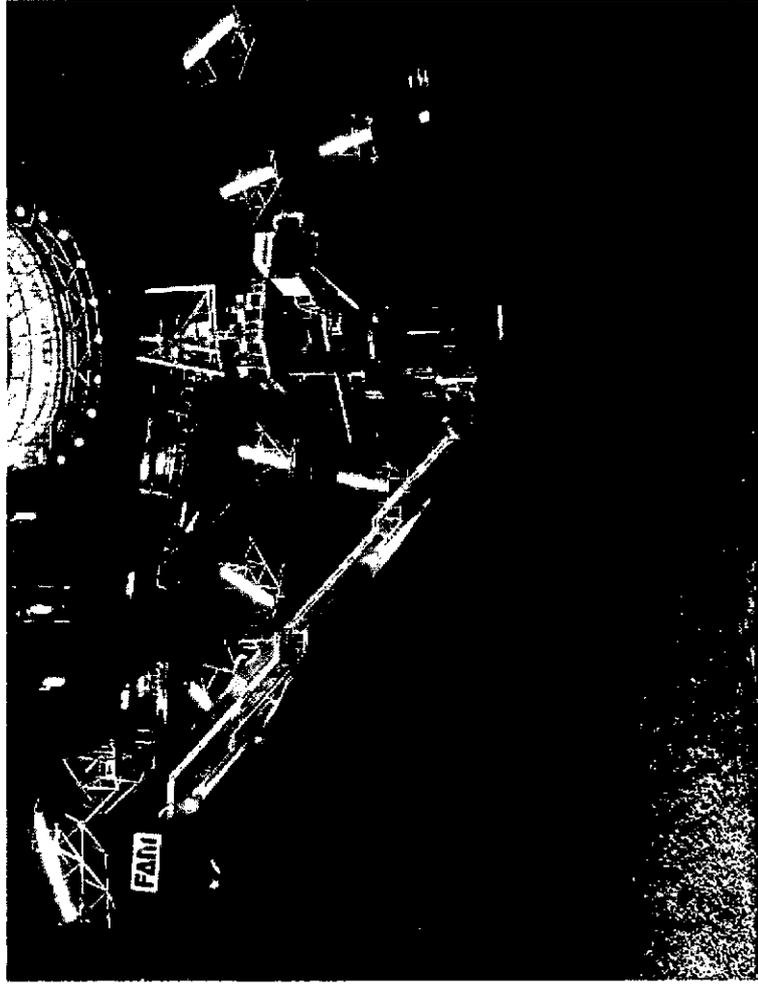
Il carbonile coperto – il funzionamento

### La macchina Stacker/Reclaimer

- La movimentazione del carbone - messa a parco e ripresa - avviene all'interno del dome a mezzo della macchina combinata Stacker/Reclaimer



Fase di messa a parco del carbone con la Stacker



Fase di ripresa del carbone con la Reclaimer



## Le tecnologie "Coal storage"

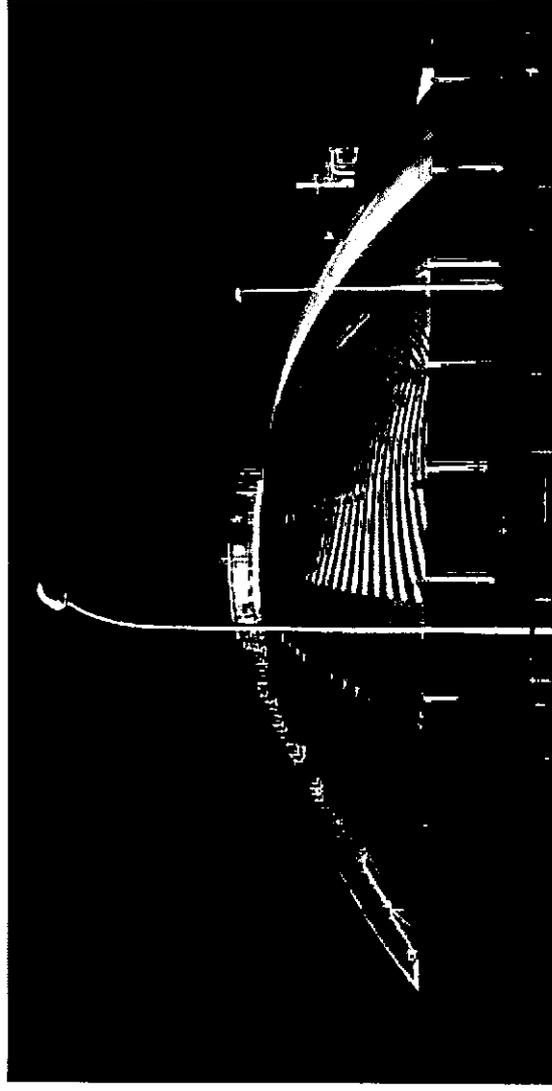
Esempi di Domes con strutture in acciaio



Vista interna con le macchine stacker/reclaimer

**Centrale Termoelettrica ENEL  
Torrevaldaliga Nord (Civitavecchia)**

• Diametro 140 m



# o delle autorizzazioni "Dome"

Uso: Aziendale

Attività	2010												2011												2012											
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	G	F	M	A	M	G						
1	◇ 26/04/2010												◇ 01/09/2011 Inizio cantierizzazione												◇ 01/02/2012 Inizio realizzazione											
2	◇ 13/07/2010																																			
3	◇ 04/08/2010																																			
4													◇ 22/12/2010																							
5																									◇ 09/03/2011 <i>Confindustria - Camera Commercio - API - OO.SS.</i> ◇ 04/04/2011 <i>VV.F.</i> ◇ 18/05/2011 <i>Comune - PR BR - Capitaneria Porto - A.P. - ARPA</i>											
6																									= 28/06 - 30/09/2011											
7																									= 15/07 - 30/09/2011											
8																									= 15/07 - 30/09/2011											
9																									= 03/05 - 31/07/2011											
10																									= 15/07 - 30/09/2011											
11																									= 15/07 - 30/09/2011											
12																									= 31/10/11 - 31/01/2012											
13																									= 1/11/11 - 31/12/2011											

# Misure per la riduzione delle emissioni massicche (SO2, NOx, polveri)

Interventi da eseguire nella fermata generale unità BS4 del 2012

Contratti esistenti

## 2. DeSOx

- Modifica sistema ossidazione
- Inser. Demister tubolari 1° PS
- Ripristini condotti fumo
- Ripristini gommature

200 m

Ciminiera

Contratto in fase di perfezionamento

## 1. DeNOx

- Upgrading

Caldaia

Sala Macchine 247 bar

540 °C

Denitrificatore Catalitico

750 MVA

380 KV

20 KV

Precipitatore Elettrostatico

Desolfatore

Contratto esistente

## 3. Polveri

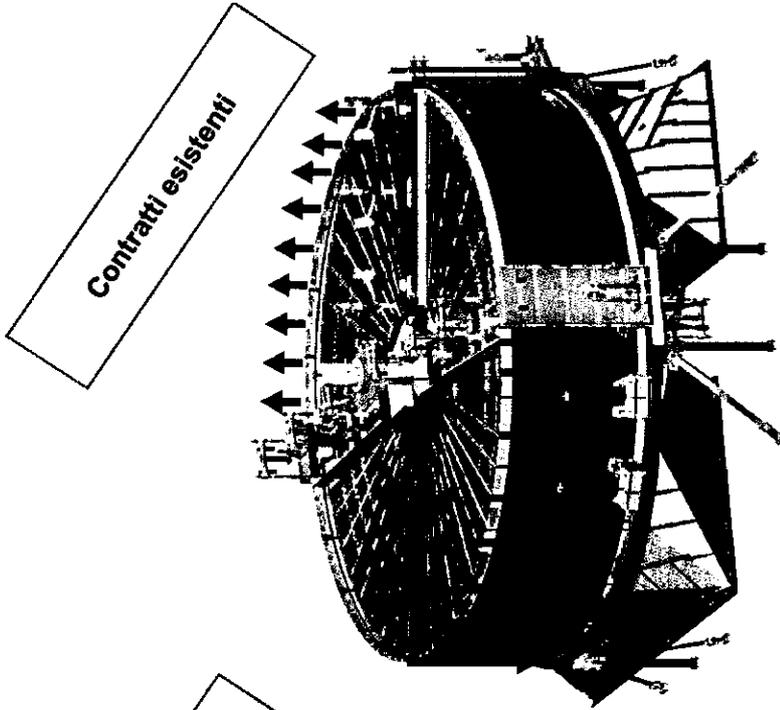
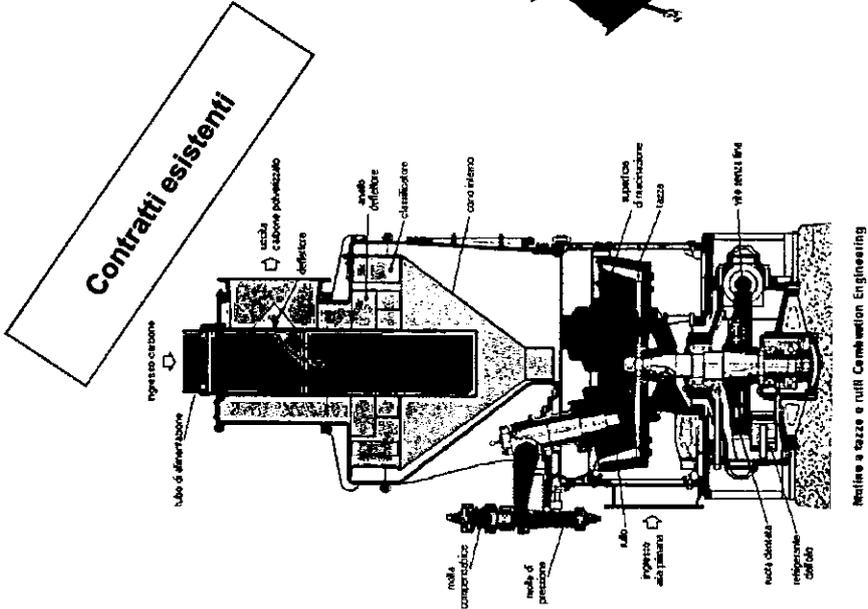
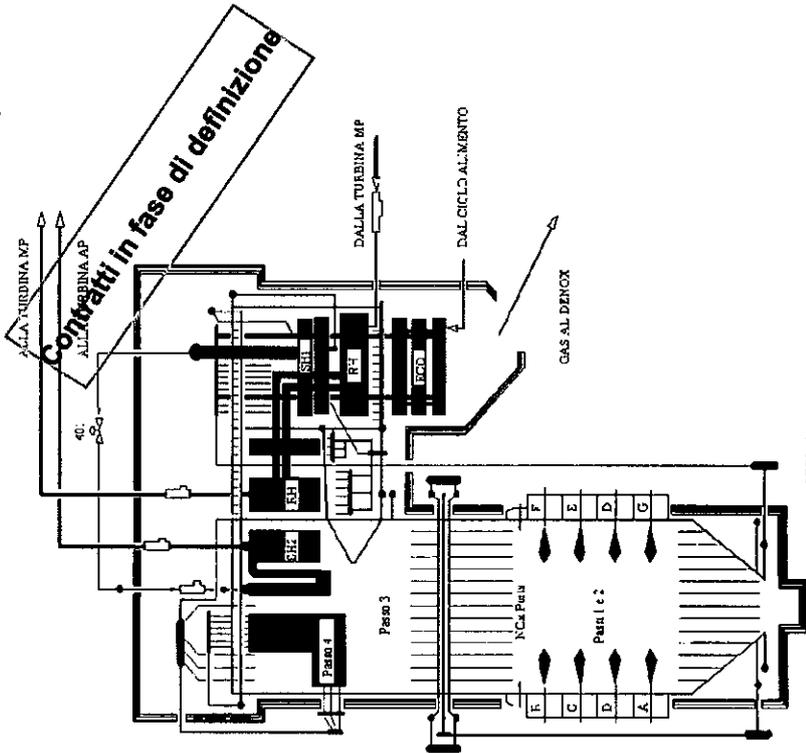
- Sostituzioni
  - PE con filtri a manica
  - Rotori e motori VAG
  - Installaz. CEF su motori VAG

Interventi da effettuarsi nel 2012 su unità BS4 sono stati già realizzati nel 2010 su unità BS3



# Incremento efficienza

da eseguire nella fermata generale unità BS4 del 2012

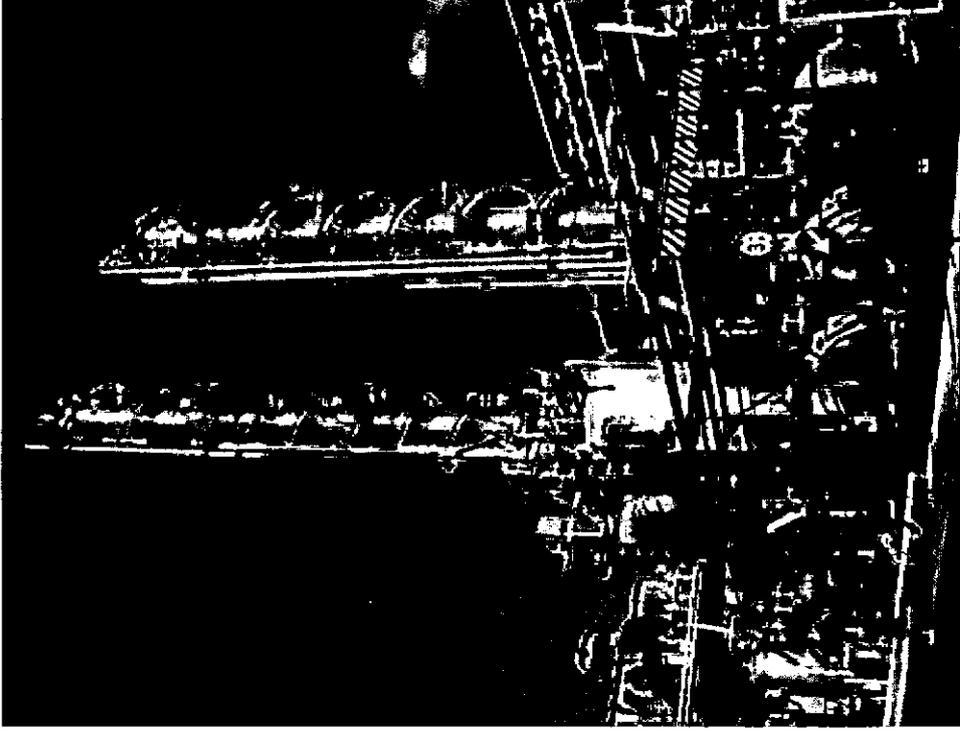


**Caldai**  
Interventi vari (SAB, ecc.)

**Mulini**  
Upgrading (n. 4)

**Riscaldatori aria**  
Tenute variabili RA e cestelli

# IMPIANTO PER LA CATTURA DELLA CO2 DAI FUMI DI COMBUSTIONE



## Dati Tecnici

Flusso gas umidi	10.000 Nm <sup>3</sup> /h
CO <sub>2</sub> rimossa	2,25 t/h
Flusso soluzione MEA (20%, w)	50 t/h
Vapore a bassa pressione	6,5 t/h
Acqua di raffreddamento	700-800 t/h

**Impianto collaudato a settembre 2010 ed in regolare esercizio**