

*Roma, 18 OTTOBRE 2016*

***UFFICIO DI PRESIDENZA INTEGRATO  
DAI RAPPRESENTANTI DEI GRUPPI  
DELLA TREDICESIMA COMMISSIONE  
DEL SENATO***

***AFFARE ASSEGNATO N. 385 (CENTRALE ENEL DI CERANO IN BRINDISI)***

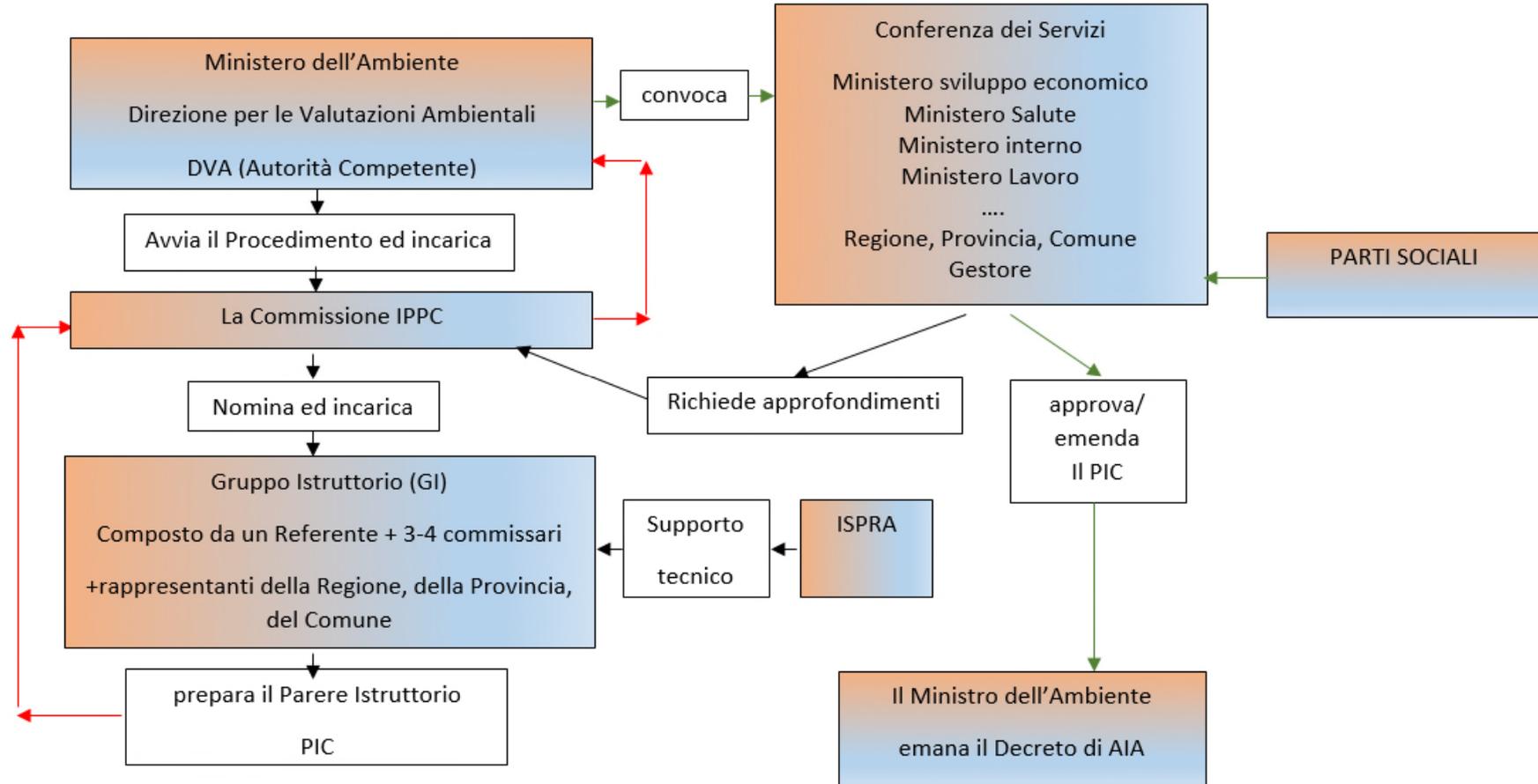
*Audizione dell'ing. Claudio Rapicetta*

*Referente del Gruppo Istruttore IPPC*

*per il **Riesame** dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA),*

*rilasciata in data 08/06/2012 alla Centrale Enel Di Brindisi SUD (Cerano) «Federico II»*

# Iter logico del processo di rilascio dell'AIA



# L'autorizzazione integrata ambientale

- Proviene da norme comunitarie (DIR 2008/1/CE 15/01/2008) ed ha per scopo la prevenzione e la riduzione integrata dell'inquinamento proveniente da attività industriali, per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente; prevede le misure atte ad evitare o a ridurre le emissioni in aria, acqua e suolo, compreso, tra l'altro, l'imposizione di limiti emissivi ai camini ed agli scarichi nei corpi idrici.
- Il rilascio dell'AIA è regolato, oltre che dal rispetto delle normative nazionali e normative regionali e locali, dalla applicazione dei documenti, pubblicati dalla CE ai sensi della DIR. 2010/75/UE, riguardanti le Migliori Tecniche Disponibili (BAT) relative alle varie tipologie di installazioni industriali.

- Tali documenti comunitari sono di due tipi:

- ✓ - documenti di riferimento denominati **BREF**, che contengono la descrizione delle BAT applicabili con l'indicazione delle performances tipiche relative, espresse anche come campi di variabilità dei "livelli medi di emissioni", in concentrazione, ad esse associabili;

Per i Grandi Impianti di Combustione è disponibile il BREF pubblicato nel giugno 2006.

- ✓ -documenti di riferimento denominati "**BAT Conclusions**" che riportano la situazione aggiornata delle BAT, la loro descrizione ed applicabilità, i campi di variabilità dei "livelli di emissione associabili (BAT-AEL)", e le tecniche e frequenze di monitoraggio per la loro verifica:

questo tipo di documento è più cogente del precedente, in quanto, ad esempio, i valori massimi dei range indicati per le BAT-AEL divengono, in assenza di prescrizioni legislative nazionali o regionali più severe, i Valori Limite di Emissione (VEL) da prescrivere nelle AIA;

Per i Grandi Impianti di Combustione non sono ancora state pubblicate le "BAT Conclusions", ma sono consultabili i documenti in corso di discussione, ed attualmente è disponibile il "Final Draft" del giugno 2016.

- In presenza di strumenti di programmazione, tipo piani di tutela delle acque o di pianificazione delle emissioni di aree specifiche, che prevedano vincoli emissivi più rigorosi, è possibile imporre VEL più restrittivi;
- **comunque, come è logico che sia, il punto di partenza per la definizione del quadro prescrittivo della AIA parte dalla conoscenza delle criticità ambientali e sanitarie documentate a carico dell'area e dalla conoscenza della storia dei monitoraggi e delle ispezioni effettuate dagli Enti di Controllo.**

# Durata dell'AIA e norme sul riesame

Riesame dell'AIA	Caso di riferimento
10 anni	Casi comuni
12 anni	impianto certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001
16 anni	impianto registrato ai sensi del regolamento n.761/2001/CE (EMAS)

in virtù del comma 4 dell'art. Art. 29-octies del D.lgs 152/06 e s.m.i. l'Autorità Competente può effettuare il riesame sull'intera installazione o su parti di essa, anche su proposta delle amministrazioni competenti in materia ambientale, e comunque quando:

- a giudizio dell'Autorità Competente ovvero, in caso di installazioni di competenza statale, a giudizio dell'amministrazione competente in materia di qualità della specifica matrice ambientale interessata, **l'inquinamento provocato dall'installazione è tale da** rendere necessaria la revisione dei valori limite di emissione fissati nell'autorizzazione o l'inserimento in quest'ultima di nuovi valori limite, in particolare quando è accertato che le prescrizioni stabilite nell'autorizzazione non garantiscono il conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale stabiliti dagli strumenti di pianificazione e programmazione di settore;
- le **migliori tecniche disponibili hanno subito modifiche sostanziali**, che consentono una notevole riduzione delle emissioni; a giudizio di una amministrazione competente in materia di igiene e sicurezza del lavoro, ovvero in materia di sicurezza o di tutela dal rischio di incidente rilevante, la **sicurezza di esercizio del processo o dell'attività'** richiede l'impiego di altre tecniche;
- **sviluppi delle norme di qualità ambientali o nuove disposizioni legislative comunitarie, nazionali o regionali** lo esigono;
- una **verifica** di cui all'articolo 29-sexies, comma 4-bis, lettera b), ha dato esito negativo senza evidenziare violazioni delle prescrizioni autorizzative, indicando conseguentemente la necessità di aggiornare l'autorizzazione per garantire che, **in condizioni di esercizio normali, le emissioni corrispondano ai "livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili"**
- nel caso che le risultanze della **valutazione del danno sanitario**, (prevista ad esempio dal disposto della L.R.Puglia n. 21/2012 e del successivo R.R.Puglia n. 24/2012, che dovranno essere notificate nei termini di cui al punto 6 dell'art.6 della citata L.R. n. 21/2012,) evidenzino criticità tali da rendere necessaria la revisione dei vincoli emissivi fissati nell'AIA.

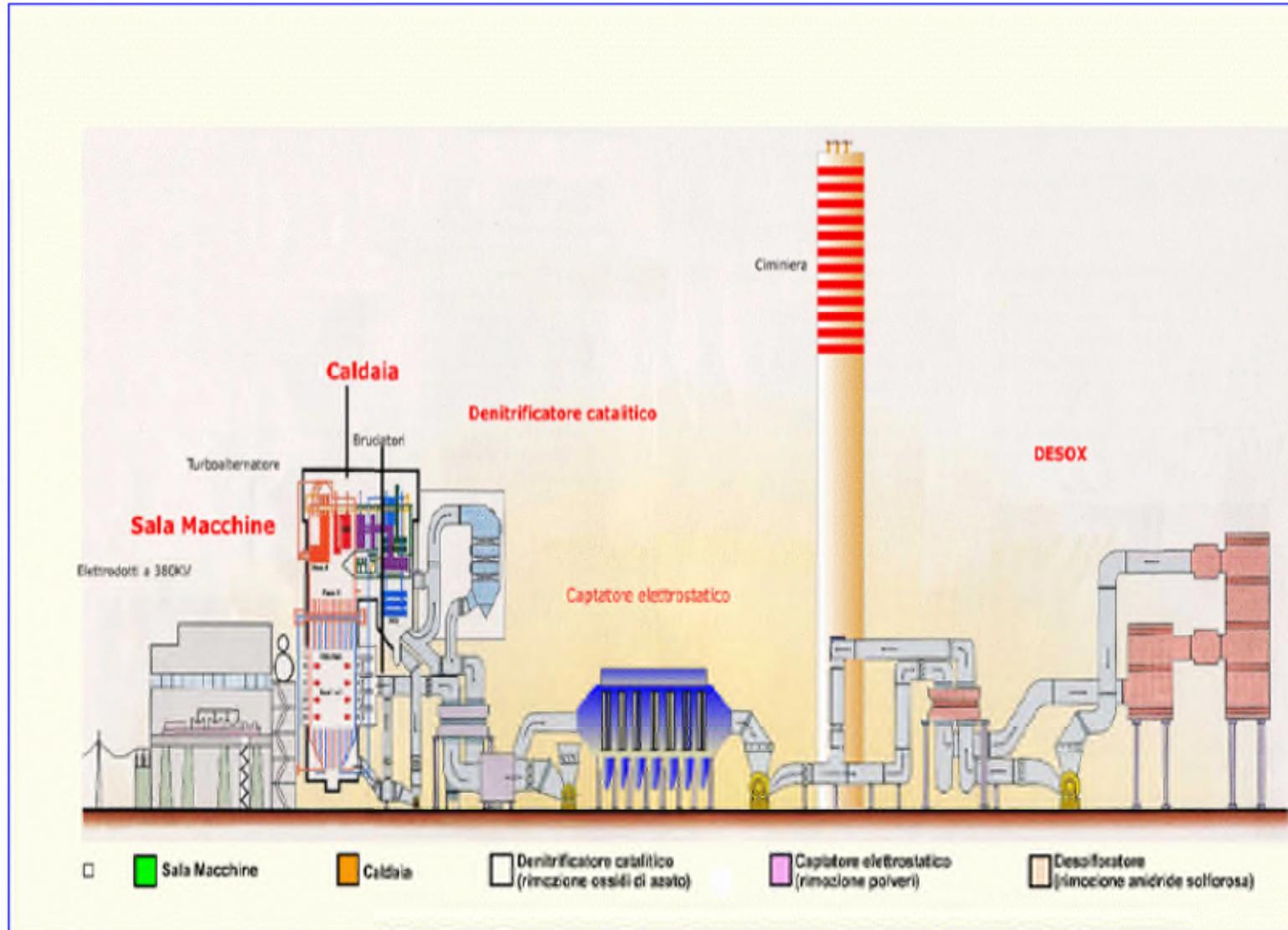
# **Stato autorizzativo della installazione ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)**

- **Autorizzazione da Decreto AIA DVA/DEC.2012-0000253 del 08/06/2012**
- **Procedimento in corso RIESAME, relativamente ai seguenti argomenti**
  - ✓ *Adeguamento dell'AIA vigente a quanto disposto dal "Piano contenente le prime misure di intervento per il risanamento della qualità dell'aria nel Comune di Torchiarolo per l'inquinamento PM<sub>10</sub>", approvato dalla Giunta Regionale con Deliberazione n. 2349 del 04/12/2013.*
  - ✓ *adeguamento dell'AIA al Regolamento Regionale n. 26/2013 (Disciplina delle acque meteoriche e di prima pioggia, in attuazione dell'art. 113 del DLgs. n. 152/06 e ss.mm.ed ii)*
  - ✓ *Inoltre il Riesame contiene gli aggiornamenti necessari a valle della emanazione del D.L. n. 46 del 04/03/2014 di recepimento della Direttiva comunitaria 2010/75/UE (IED), che modifica il DLgs n. 152/2006 " Norme in materia ambientale" Pubblicato nella G.U. 14 Aprile 2006, n. 88, S.O e s.m.i;*

## Centrale termoelettrica Enel Brindisi Sud

pi da 1700 MWt (660 Mwe)  
tati a polverino di carbone  
e OCD BTZ solo in avviamento)

i di trattamento fumi  
nitrificatore catalitico (DeNOx - SCR)  
ipitatori elettrostatici (gruppi 1 e 2)  
i a manica (gruppi 3 e 4)  
olforatore ad umido tipo calcare-gesso  
SOx -WET-FGD)



# cenni sulla qualità dell'aria nell'area brindisina

dati delle stazioni di monitoraggio dell'area brindisina della Rete RRQA (desunti dalle *Relazione annuale sulla Qualità dell'Aria in Puglia negli Anni 2011- 2015* di ARPA Puglia, disponibile sul sito [http://www.arpa.puglia.it/web/quest/rapporti\\_annuali\\_qa](http://www.arpa.puglia.it/web/quest/rapporti_annuali_qa) e dai dati storici fornita da ARPA disponibili sul sito <http://www.arpa.puglia.it/web/quest/qaria>):

si evidenzia come, per quanto riguarda i macroinquinanti NO<sub>2</sub>, PM<sub>2,5</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, la qualità dell'aria sia del tutto allineata con gli standard stabiliti dal D.Lgs 155/10, ed anzi negli ultimi anni si è riscontrato un generale trend di miglioramento; per quanto riguarda il PM<sub>10</sub>, invece, mentre nel resto della provincia la situazione è sempre a norma, sono stati rilevati superamenti rispetto alla norma nella zona del Comune di Torchiarolo, che hanno poi prodotto Piano di risanamento di cui alla delibera regionale 2349 del 04/12/2013, che è alla base del Riesame.

10

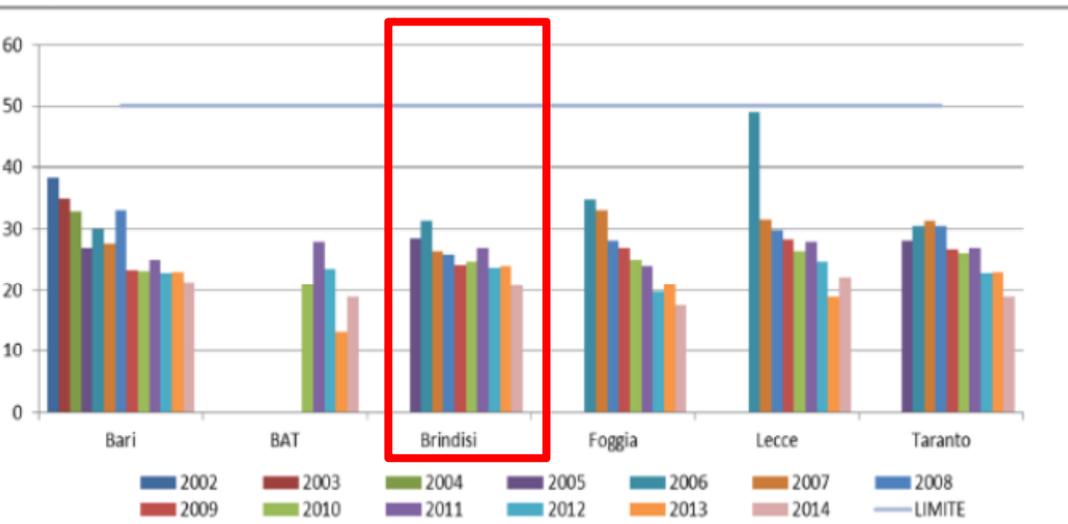


Figura 5a: trend di concentrazione di PM10 per Provincia

PM<sub>2,5</sub>

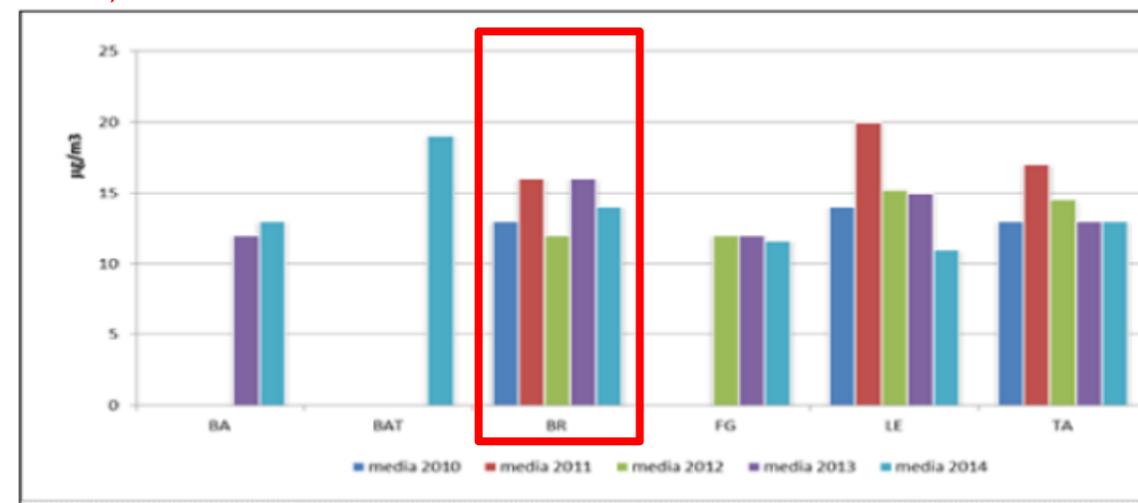


Figura7: trend di concentrazione di PM2.5 per Provincia

# Elementi per la definizione dei VEL nel

## Riesame AIA

L'AIA del 2012, oggi vigente, era impostata al raggiungimento dei valori BAT 2006 nel giro dei primi quattro anni, mediante progressivi aggiornamenti annuali dei VEL imposti.

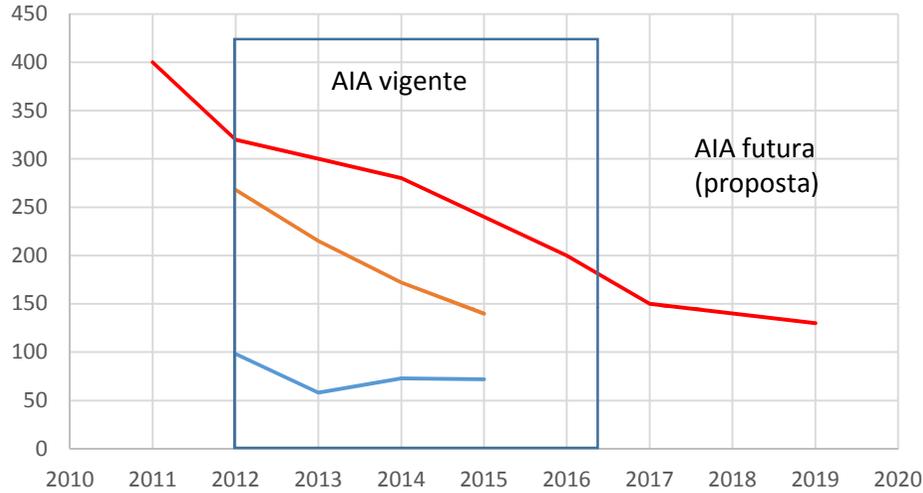
Con il Riesame dell'AIA, attualmente in corso, si propone di mantenere la stessa impostazione di gradualità, tendendo a raggiungere i nuovi BAT AEL 2016 in due anni, pur non essendo essi ancora applicabili (la BAT Conclusion uscirà forse a fine anno e sarà applicabile almeno 3-4 anni dopo), avendo verificato la disponibilità del gestore in tal senso e sulla scorta della storia emissiva dell'impianto.

Combustibile: Polverino di CARBONE (PC) O2: 6%								
	Bref 2006 media giornaliera	BAT Conclusions Final Draft Giugno 2016	152/46 imp. NUOVI media mensile/48h	152/46 imp. ante 2013 media mensile/48h	AIA vigente (valori applicati nel 2016) media mensile - t/anno		RIESAME AIA mg/Nm3 - t/anno <b>PROPOSTA in discussione</b>	
NOx	90-200	65-150 annuo 85-165 /day	100/ 110	200 / 220	160	8400	150 130 a 24 mesi	7500 6700
CO	30-50	5-100 ANNUO Solo Indicativo	250 / 275		130 100 (da 07/16)		100 mensile 80 annuo	
SO2	20-200	10-130 annuo 25-165 /day	100 /110	200 / 220	240 200 (da 07/16)	10500	150 130 a 24 mesi	8000 7000
Polveri	5-10	2-8 annuo 3-11 /day	10 /11	20 /22	35 30 (da 07/ 16)	1000	15 10 a 24 mesi	600 400
NH3	5	5 (SCR)			5		5	
HCl	1-10	1-5			10		7	
HF	1- 5	1-3			4 annuo		4	
Hg		0.001-0.004 annuo			0.08 (con CD+Ta)		0.004 annuo	

# Emissioni in aria: autorizzate (VEL) e reali : SO<sub>2</sub>

SO<sub>2</sub>: emissioni/VEL  
media mensile mg/Nm<sup>3</sup>

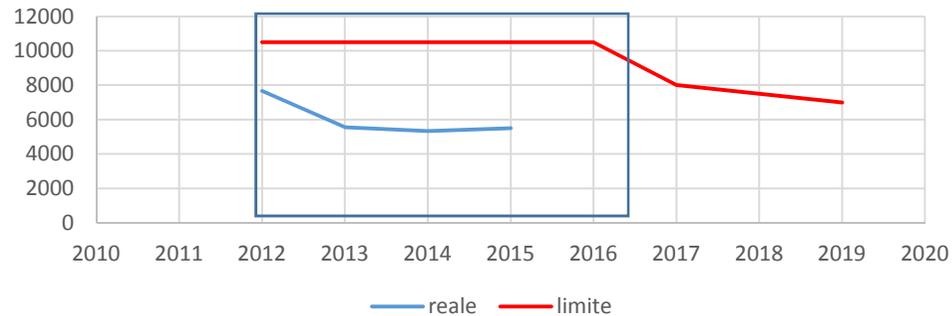
— reali min — reali max — VEL



NOTA: i limiti indicati come relativi alla futura AIA sono solo indicativi e non ancora definitivi, in quanto ancora oggetto di discussione in seno al GI-IPPC

SO2	anni	reali min	reali max	VEL
	2011			400
	2012	98	268	320
	2013	58	215	300
	2014	73	172	280
	2015	72	140	240
	2016			200
	2017			150
	2019			130

SO<sub>2</sub>: emissioni massiche annuali t/anno



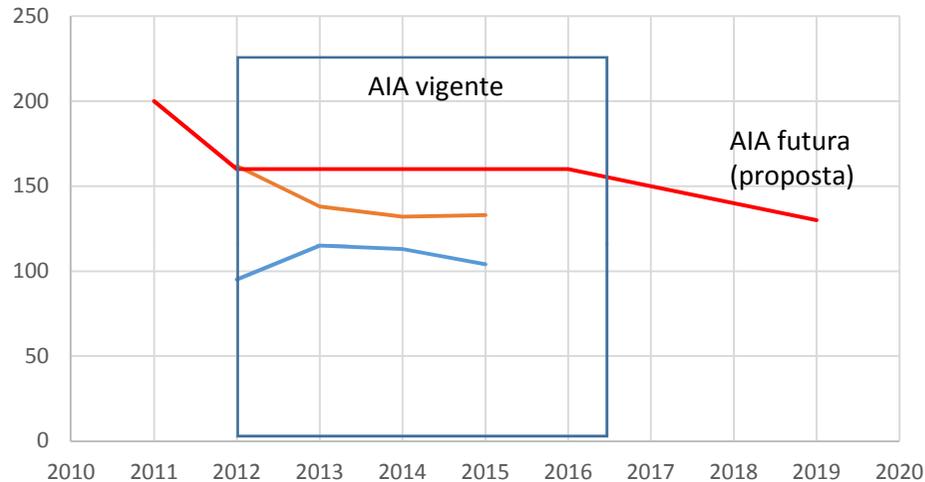
SO2	anni	reale	limite
massiche	2011		
	2012	7650	10500
	2013	5560	10500
	2014	5336	10500
	2015	5494	10500
	2016		10500
	2017		8000
	2019		7000

# Emissioni in aria: autorizzate (VEL) e reali : NOx

NOTA: i limiti indicati come relativi alla futura AIA sono solo indicativi e non ancora definitivi, in quanto ancora oggetto di discussione in seno al GI-IPPC

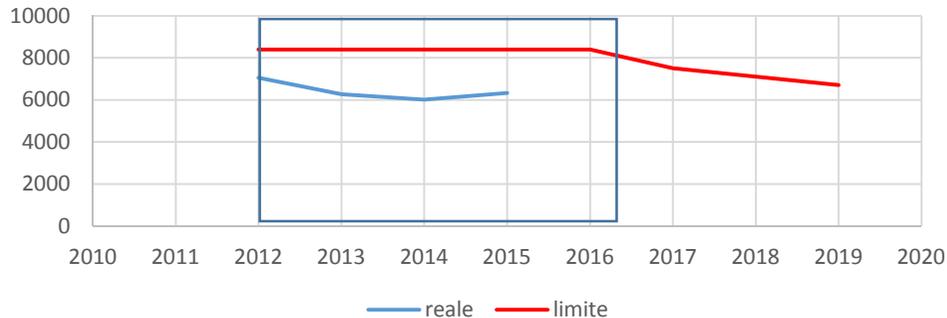
NOx: emissioni/VEL  
media mensile mg/Nm3

— reali min — reali max — VEL



Nox	anni	reali min	reali max	VEL
	2011			200
	2012	95	162	160
	2013	115	138	160
	2014	113	132	160
	2015	104	133	160
	2016			160
	2017			150
	2019			130

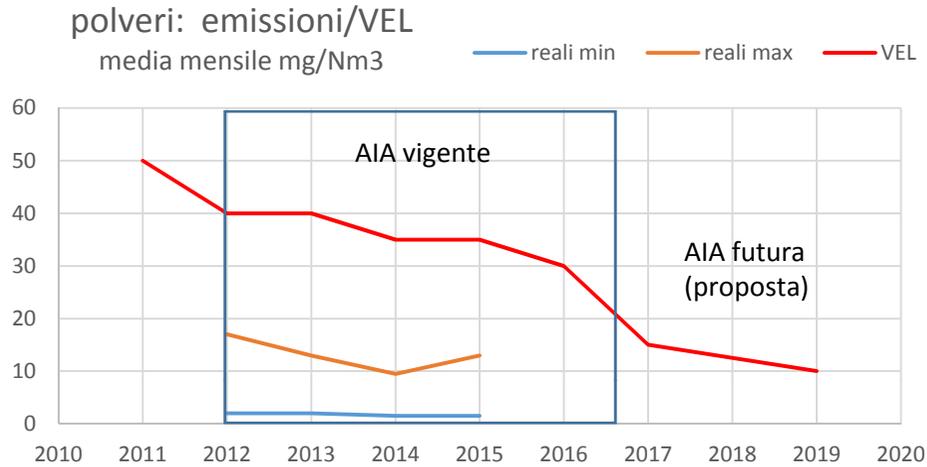
NOx: emissioni massiche annuali t/anno



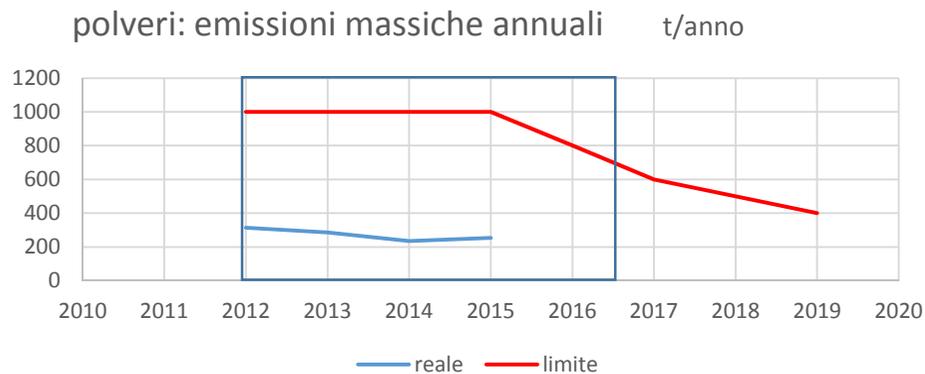
Nox	anni	reale	limite
massiche	2011		
	2012	7055	8400
	2013	6275	8400
	2014	6012	8400
	2015	6325	8400
	2016		8400
	2017		7500
	2019		6700

# Emissioni in aria: autorizzate (VEL) e reali : Polveri

NOTA: i limiti indicati come relativi alla futura AIA sono solo indicativi e non ancora definitivi, in quanto ancora oggetto di discussione in seno al GI-IPPC



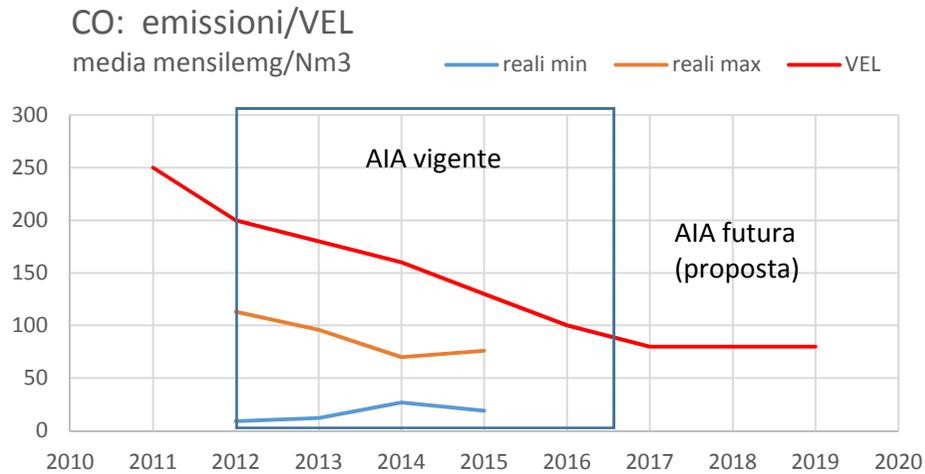
polveri	anni	reali min	reali max	VEL
	2011			50
	2012	2	17	40
	2013	2	13	40
	2014	1,5	9,5	35
	2015	1,5	13	35
	2016			30
	2017			15
	2019			10



polveri	anni	reale	limite
massiche	2011		
	2012	314	1000
	2013	285	1000
	2014	234	1000
	2015	253	1000
	2016		800
	2017		600
	2019		400

# Emissioni in aria: autorizzate (VEL) e reali : CO

NOTA: i limiti indicati come relativi alla futura AIA sono solo indicativi e non ancora definitivi, in quanto ancora oggetto di discussione in seno al GI-IPPC



CO	anni	reali min	reali max	VEL
	2011			250
	2012	9	113	200
	2013	12	96	180
	2014	27	70	160
	2015	19	76	130
	2016			100
	2017			80
	2019			80

# ***Principali interventi, attuati o in corso, nei primi 4 anni di vigenza AIA:***

## ***riduzione delle emissioni convogliate in aria e loro controllo***

- Installazione dei filtri a manica sui gruppi 3 e 4
- Installazione di nuovi trasformatori trifase ad alta frequenza (SIR) sui precipitatori elettrostatici dei gruppi 1 e 2 (attività di sperimentazione in corso) per aumento della efficienza di captazione
- Adeguamento, alla norma UNI EN 14181, dei sistemi di monitoraggio in continuo al camino dei macroinquinanti, e loro integrazione (in corso di realizzazione) per il loro utilizzo anche nei «transitori» di avvio e di fermata
- Realizzazione (fase di progettazione) di sistemi di monitoraggio di lunga durata per microinquinanti inorganici (Hg ed altri metalli)

## ***rincipali interventi, attuati o in corso, nei primi 4 anni di igenza AIA:***

### ***revenzione delle emissioni diffuse di polveri e della ontaminazione dei suoli***

- Dismissione di tutti i parchi carbonili scoperti e realizzazione di nuovi carbonili **totalmente coperti (Dome)** con nuove attrezzature di movimentazione
- Ambientalizzazione della logistica di **carico e scarico** del carbone in Costa Morena con nuove **attrezzature e con sistemi di aspirazione e di abbattimento polveri**
- Chiusura completa dei nastri di trasporto del carbone
- Copertura delle vasche di stoccaggio dei materiali pulverulenti (gessi, calcari, ceneri leggere ...) (in corso di completamento)
- Potenziamento dei sistemi di pompaggio delle acque meteoriche dalle trincee dei nastri trasportatori e nuovi serbatoi di accumulo acque meteo.

# ***Principali interventi, attuati o in corso, nei primi 4 anni di vigenza AIA: ciclo delle acque***

- Realizzazione di un **ciclo chiuso** delle acque di stabilimento, senza alcuna immissione nei corpi idrici superficiali, con riutilizzo, dopo i trattamenti, di **tutte** le acque reflue, comprese le acque di prima pioggia potenzialmente inquinabili, destinandole ad uso industriale.
- Programma di razionalizzazione dei sistemi di raccolta, trattamento e riuso delle acque di prima e seconda pioggia, secondo il dettato delle Legge Regionale 26/2013 (in corso).
- Riduzione drastica dei prelievi dai pozzi (dal 1.200.000 m<sup>3</sup>/anno attualmente autorizzati, ai 150.000 m<sup>3</sup>/anno max previsti entro il 2020)

***Grazie per l'attenzione***

***Il Referente del GI – CIPPC AIA  
Claudio Rapicetta***

***Allegati:***

- Decreto Ministero Ambiente DVA-DEC 2012-0000253 del 08/06/2012 (Autorizzazione Integrata Ambientale vigente)
- Verbale della 2° Conferenza dei Servizi del 26 luglio 2016, per l'esame della Bozza di PIC del Riesame dell'AIA con i relativi allegati, compreso il PIC in rev. 5.1 in discussione in quella sede



*Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*  
DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI  
E LE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI

DIVISIONE III - RISCHIO RILEVANTE E  
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Indirizzi in allegato.

CIPPC 1204/2016  
DEL 29/07/2016

Pratica N: .....

Ref. Mittante: .....

**OGGETTO: Riesame dell'Autorizzazione integrata ambientale n. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012, rilasciata per l'esercizio della centrale termoelettrica Federico II della ENEL Produzione S.p.A. Brindisi Sud (BR), richiesto dalla Regione Puglia di cui al Procedimento ID 106/693; per gli interventi di adeguamento al Regolamento Regionale 26/2013, di cui al Procedimento ID 106/871 e per la verifica di ottemperanza alle prescrizioni art. 1 c. 2,3,4 e 5 del medesimo decreto di AIA, di cui al Procedimento ID 106/484 - Riunione della Conferenza di Servizi del 26 Luglio 2016 - Trasmissione verbale.**

Si trasmette, in allegato, il verbale della riunione del 26 luglio 2016 della Conferenza dei Servizi convocata ai fini del riesame dell'Autorizzazione integrata ambientale rilasciata alla installazione di cui in oggetto.

IL DIRIGENTE  
(Dott. Giuseppe Lo Presti)

All.: verbale della riunione della CdS del 26/07/2016

Ufficio Mittente: MATT-DVA-3RI-AG  
Funzionario responsabile: Grande Zelinda [grande.zelinda@minambiente.it](mailto:grande.zelinda@minambiente.it) tel 06-57225862  
DVA-D3-AG-8819\_2016-0072.doc

### **Elenco indirizzi**

**Al Presidente della Regione Puglia**  
Trasmesso via PEC e via mail  
presidente.regione@pec.rupar.puglia.it  
segreteria.presidente@regione.puglia.it  
capogabinetto.presidente.regione@pec.rupar.puglia.it  
assessore.ambiente@regione.puglia.it  
g.tedeschi@regione.puglia.it

**Al Presidente della Provincia di Brindisi**  
Piazza S.Teresa, 2  
72100 Brindisi  
Trasmessa via PEC e via mail  
antonella.ferrari@provincia.brindisi.it  
pasquale.epifani@provincia.brindisi.it  
provincia@pec.provincia.brindisi.it

**Al Sindaco del Comune di Brindisi**  
Palazzo Granasei Nervegna Via Duomo 20  
72100 Brindisi  
Trasmessa via PEC  
ufficioprotocollo@pec.comune.brindisi.it

**Al Ministero dell'Interno**  
Ufficio di Gabinetto  
Trasmessa via PEC  
gabinetto.ministro@pec.interno.it  
Dipartimento dei vigili del fuoco, soccorso pubblico e della difesa civile  
dc.prevenzionest@cert.vigilfuoco.it

**Al Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali**  
Capo di Gabinetto  
Trasmessa via PEC  
gabinettoministro@pec.lavoro.gov.it

**Al Ministero della Salute**  
Ufficio di Gabinetto  
Trasmessa via PEC  
gab@postacert.sanita.it;  
Settore Salute - Direzione Generale  
Prevenzione e salute  
dgprev@postacert.sanita.it

**Al Ministero dello Sviluppo Economico**  
Via Molise, 2 - 00187 Roma  
Trasmessa via PEC  
gabinetto@pec.sviluppoeconomico.gov.it  
Direzione Generale per il mercato elettrico, le rinnovabili, l'efficienza energetica, il nucleare  
dgmereen.dg@pec.mise.gov.it

[ene.segreteria@pec.sviluppoeconomico.gov.it](mailto:ene.segreteria@pec.sviluppoeconomico.gov.it)  
[dgmereen.div03@pec.mise.gov.it](mailto:dgmereen.div03@pec.mise.gov.it)

Al Presidente della Commissione Istruttoria  
AIA - IPPC  
Via Vitaliano Brancati, 48 - 00144 Roma  
[armando.brath@unibo.it](mailto:armando.brath@unibo.it)  
[roberta.nigro@isprambiente.it](mailto:roberta.nigro@isprambiente.it)

Al Direttore Generale ISPRA  
Via Vitaliano brancati, 48  
00144 Roma  
[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

Alla Direzione generale per la salvaguardia  
del territorio e delle acque  
Trasmessa via PEC e via mail  
[dgsta@pec.minambiente.it](mailto:dgsta@pec.minambiente.it)

ENEL Produzione S.p.A. Unità Di Business  
Federico II Di Brindisi  
Località Cerano - Tutturano  
72020 Brindisi (BR)  
[fausto.bassi@enel.com](mailto:fausto.bassi@enel.com)  
[fabio.marcenaro@enel.com](mailto:fabio.marcenaro@enel.com)  
[enelproduzione@pec.enel.it](mailto:enelproduzione@pec.enel.it)

[claudiorap@hotmail.com](mailto:claudiorap@hotmail.com)  
[raffaella.manuzzi@isprambiente.it](mailto:raffaella.manuzzi@isprambiente.it)  
[carmela.tortorella@enel.com](mailto:carmela.tortorella@enel.com)  
[claudia.chiulli@enel.com](mailto:claudia.chiulli@enel.com)  
[fausto.bassi@enel.com](mailto:fausto.bassi@enel.com)



IL PRESENTE VERBALE  
UNITAMENTE AGU  
AUEGATI È FORMATO  
DA N. 40 PAGINE.

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

*Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali*

**OGGETTO: Riesame dell'Autorizzazione integrata ambientale rilasciata con decreto n. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012 per l'esercizio della centrale termoelettrica Federico II della società ENEL Produzione S.p.A. sita nel comune di Brindisi (BR) ID 106/693 106/484 - ID106/871**

**RESOCONTO VERBALE  
DELLA CONFERENZA DEI SERVIZI del 26 luglio 2016**

Il giorno 26 luglio 2016, alle ore 14.30, presso la sede del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, in Roma, si è tenuta la seconda riunione della Conferenza dei Servizi convocata con nota dell'11/07/2016, prot. n. 18168, e successivamente differita il 18/07/2016 con nota prot. n. 18906, ai sensi degli artt. 14, 14-ter e 14-quater della legge 7 agosto 1990, n. 241, e s.m.i., e ai sensi dell'art. 29 - quater, comma 5 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., ai fini del riesame dell'Autorizzazione integrata ambientale n. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012, rilasciata per l'esercizio della centrale termoelettrica Federico II della ENEL Produzione S.p.A. Brindisi Sud (BR), richiesto dalla Regione Puglia di cui al Procedimento ID 106/693; per gli interventi di adeguamento al Regolamento Regionale 26/2013, di cui al Procedimento ID 106/871 e per la verifica di ottemperanza alle prescrizioni art. 1 c. 2, 3, 4 e 5 del medesimo decreto di AIA, di cui al Procedimento ID 106/484.

Alla riunione partecipano il rappresentante del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (nel seguito Ministero dell'ambiente) ed il rappresentante della Commissione istruttoria per l'AIA-IPPC (nel seguito Commissione IPPC) a supporto del Ministero dell'ambiente ed il rappresentante di ISPRA. Intervengono inoltre i rappresentanti del Gestore che partecipano ai lavori della Conferenza senza diritto di voto. Risultano assenti i rappresentanti della regione Puglia, della provincia di Brindisi, del comune di Brindisi, del Ministero dell'Interno, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali, del Ministero della salute e del Ministero dello sviluppo economico (*All. I*).

Il Presidente apre la riunione richiamando gli esiti della precedente Conferenza di servizi del 15 dicembre 2015, durante la quale, si è deliberato di aggiornare i lavori ad una successiva riunione onde consentire al Gestore di fornire i dovuti approfondimenti istruttori richiesti in seduta, alla Regione di esprimersi in merito all'applicabilità della Legge regionale al caso in argomento, e, alla Commissione IPPC e ad ISPRA di aggiornare il Parere istruttorio conclusivo e la relativa proposta di Piano di monitoraggio e controllo alla luce di quanto richiesto in seduta.

Il Presidente richiama altresì il Parere istruttorio conclusivo relativo alla centrale termoelettrica in argomento reso dalla Commissione IPPC con nota del 04/07/2016, prot. n. CIPPC 1064/2016, aggiornato secondo le osservazioni condivise dalla precedente Conferenza di servizi del 15 dicembre 2015, acquisito agli atti della Direzione il 05/07/2016 con nota prot. n. 17669, nonché la proposta di Piano di monitoraggio e controllo trasmesso da ISPRA con nota del 13/07/2016, prot. n. 46299, acquisito agli atti della Direzione il 15/07/2016 con nota prot. n. 18693

Il Presidente informa i presenti che:

*Q* *MP* *TS* *AM*

HP

- con nota mail PEC del 13/07/2016, prot. n. 13273/STA, acquisita agli atti della Direzione il 14/07/2016 con prot. n. 18583, il Dirigente della Direzione III della Direzione Generale per la Salvaguardia del territorio e delle acque del Ministero dell’Ambiente, ha precisato come nelle determinazioni relative al riesame dell’Autorizzazione integrata ambientale dovrà essere indicato che il titolare dell’impianto, ubicato all’interno della perimetrazione del SIN di Brindisi, è vincolato ad osservare gli obblighi ricollegabili a tale ubicazione, nonché a quelli connessi ai provvedimenti emessi nell’ambito del procedimento di bonifica e di risanamento ambientale attivato per il sito in questione e che gli interventi conseguenti all’autorizzazione richiesta non interferiscano e non impediscano la realizzazione delle attività e degli interventi di bonifica (All. 2);
- con nota del 20/07/2015, prot. n. Enel-PRO-24901, acquisita agli atti della Direzione il 21/07/2016 con prot. n. 19143, il Gestore ha trasmesso le proprie osservazioni in merito al Parere istruttorio conclusivo ed alla proposta di Piano di monitoraggio e controllo (All. 3);
- con nota mail PEC acquisita agli atti della Direzione il 25/07/2016, prot. n. 19439 la Dott.ssa Tommasina Mancuso, in servizio presso il Ministero della Salute-Ufficio 2 della Prevenzione Sanitaria, autorizzata ad esprimere la volontà dell’Ente di appartenenza in sede di Conferenza dei Servizi, ha espresso assenso in merito al Parere istruttorio conclusivo trasmesso dalla Commissione IPPC in data 04/07/2016, a condizione che il medesimo Parere sia integrato con le analisi relative agli impatti sulla salute sia all’interno (lavoratori) che all’esterno (abitanti delle zone limitrofe) corredate con le eventuali ed ulteriori prescrizioni a maggiore tutela della popolazione e dei lavoratori ( All. 4);
- con nota del 25/07/2016, prot. n. 31194, il Dirigente del Servizio ambiente ed il Presidente della provincia di Brindisi, in riferimento al procedimento di riesame in questione, hanno espresso parere favorevole all’aggiornamento dell’AIA per l’esercizio della centrale termoelettrica in argomento, alle condizioni ed alle prescrizioni di cui ai punti da 1 a 8, fatto salvo l’esito della valutazione del danno sanitario previsto dalla L.R. n. 21/2013 e successivo Reg. Reg. n. 24/2012 (All. 5).
- con nota del 25/07/2016, prot. n. 3231, acquisita agli atti della Direzione in pari data con prot. n. 19449, il Dirigente della Sezione Rischio Industriale della regione Puglia, con riferimento al Parere istruttorio conclusivo oggetto dei lavori della Conferenza odierna, ha espresso parere favorevole al provvedimento in argomento a condizione che la prescrizione di cui alla lettera “b”, già accolta durante i lavori della precedente Conferenza del 15 dicembre 2015, sia recepita nella parte dispositiva dell’emanando decreto (All. 6);

In merito a quanto espresso dal Ministero della salute il Presidente ricorda che, come già chiarito con nota del 05/05/2016, n.12257 (All. 7), dalla Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali, appare essenziale rammentare che l’AIA si configura come un’autorizzazione esclusivamente ambientale, e che, i profili inerenti gli aspetti sanitari che confluiscono nel relativo procedimento, sono disciplinati dalla norma in maniera circostanziata ed estremamente limitata. In proposito non appare pertinente il richiamo a parti della direttiva 2010/75/UE (CAPO III – disposizioni particolari per gli impianti di combustione, CAPO IV – disposizioni particolari per gli impianti di incenerimento e coincenerimento di rifiuti, CAPO V – disposizioni particolari per installazioni ed attività che utilizzano solventi organici) che non riguardano i procedimenti di rilascio dell’AIA, ma piuttosto fissano (anche a tutela della salute) condizioni minime per i relativi quadri prescrittivi in casi particolari. I procedimenti di AIA sono difatti disciplinati al CAPO II della citata direttiva, che richiede valutazioni sanitarie solo per alcuni specifici aspetti non direttamente connessi all’esercizio dell’installazione (nel dettaglio la frequenza dei controlli e gli obblighi di ripristino a cessazione delle attività). In proposito la norma nazionale di riferimento (Parte Seconda, Titolo III-bis, del D.Lgs. 152/06) è allineata alla direttiva comunitaria, aggiungendo solo norme di coordinamento tra l’AIA e i poteri di ordinanza del Sindaco in materia sanitaria relativamente alle industrie insalubri (articolo 29-*quater*, comma 6 e 7, e 29-*decies*, comma 10, del D.lgs. 152/06). L’AIA, pertanto, non richiede la conduzione di analisi e


  
 [Signature] [Initials] RM

8/40

valutazioni di impatto sanitario connesse all'esercizio dell'installazione. Conseguentemente non appare coerente con il quadro normativo l'introduzione della fase istruttoria chiesta dal rappresentante del Ministero della salute, fase istruttoria che, comunque, non potrebbe essere condotta dal Ministero dell'ambiente, privo di competenze in materia. Ciò stante, data l'impossibilità di dar corso a quanto richiesto dal Ministero della Salute, e data la espressa previsione dell'art. 14-*quater* della legge 7 agosto 1990, n. 241 in materia di superamento delle prescrizioni poste dalle autorità preposte alla tutela della salute, si rimetterà la questione alle valutazioni del Sig. Ministro per la eventuale attivazione della procedura innanzi al Consiglio dei Ministri volta a comporre il contrasto emerso in sede di Conferenza di Servizi.

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

1. esame delle osservazioni trasmesse dal Gestore, dalla regione Puglia e dalla provincia di Brindisi rispettivamente con note del 20/07/2015 e del 25/07/2016;
2. discussione in merito al Parere istruttorio reso dalla Commissione IPPC con nota del 04/07/2016, prot. n. CIPPC 1064/2016 (acquisita il 05/07/2016 con nota prot. n. 17669) e determinazioni in ordine al riesame dell'Autorizzazione integrata ambientale.

Il Gestore deposita agli atti della Conferenza una nota tecnica sul controllo delle emissioni di CO a chiarimento delle osservazioni presentate con la sopracitata nota del 20/07/2016 (All. 8).

Il rappresentante della Commissione IPPC, con riferimento alle prescrizioni presentate dalla provincia di Brindisi con la sopracitata nota del 25/07/2015, rappresenta quanto segue.

- Per quanto attiene alle prescrizioni di cui ai punti 1, 6 e 8, ritiene le stesse non accoglibili per le motivazioni indicate nel verbale della precedente riunione, in quanto esulano dal campo di applicazione dell'AIA;
- per quanto attiene alla prescrizione di cui al punto 2, la stessa si ritiene non attuabile in quanto non esiste allo stato tecnologia in grado di consentire la richiesta misurazione in continuo dei microinquinanti organici; per i microinquinanti inorganici la citata prescrizione è già recepita nel Parere istruttorio conclusivo a pag. 138, prescrizione n. 9;
- per quanto attiene alla prescrizione di cui al punto 3, la stessa si ritiene accolta in quanto è già stata recepita nel Parere istruttorio conclusivo a pag. 149, prescrizione n. 14; la stessa verrà modificata secondo quanto richiesto ad esclusione della chiesta distinzione tra PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>, non tecnicamente percorribile;
- per quanto attiene alla prescrizione di cui ai punti 4 e 5, dopo approfondita analisi e confronto con il Gestore, si ritiene che le accelerazioni delle tempistiche di riduzioni, sia in volume che in concentrazione, chieste dalla provincia di Brindisi, non trovino riscontro in accertate criticità ambientali. Oltre a ciò, non appare ammissibile la prescrizione di una specifica tecnica (filtri a manica rispetto agli elettrofiltri) considerando che entrambi le tecniche costituiscono BAT.

Considerato che le prescrizioni della Provincia sono poste da una Autorità preposta alla tutela ambientale anche in questo caso si rimetterà la questione alle valutazioni del Sig. Ministro per la eventuale attivazione della procedura innanzi al Consiglio dei Ministri volta a comporre il contrasto emerso in sede di Conferenza di Servizi.

I rappresentanti della Commissione IPPC e di ISPRA, con riferimento alle osservazioni presentate dal Gestore con la sopracitata nota del 20/07/2016, si riservano di valutarle nell'ambito di specifici supplementi istruttori.

    
RM.

La Conferenza delibera quindi, di aggiornare i propri lavori ad una successiva riunione onde consentire alla Commissione IPPC di aggiornare il Parere istruttorio conclusivo e ad ISPRA la relativa proposta di Piano di monitoraggio e controllo alla luce delle osservazioni presentate dal Gestore e di quelle presentate dalla provincia di Brindisi ritenute accoglibili, analiticamente motivando in ordine alle prescrizioni della Provincia che non si ritenga di accogliere.

Il Presidente alle ore 16:20 dichiara conclusa la seduta.

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 verbale viene letto e sottoscritto in seduta.

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

Per la Commissione IPPC 

Per ISPRA 

Per il Gestore 

**Elenco nominativo dei rappresentanti**

W/P

<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 ed autorizzazioni ambientali
<i>assente</i>	Ministero dell'interno
<i>assente</i>	Ministero della salute
<i>assente</i>	Ministero dello sviluppo economico
<i>assente</i>	Ministero del lavoro e delle politiche sociali
<i>assente</i>	Regione Puglia
<i>assente</i>	Provincia di Brindisi
<i>assente</i>	Comune di Brindisi
Dott. Claudio Rapicetta	Commissione IPPC
Manuzzi Raffaella	ISPRA
Ing. Rosario Marzulli – Ing. Carmela Tortorella, Ing. Claudia Chiulli, Ing. Fausto Bassi	ENEL Produzione S.p.A.

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

8/40



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

*UP*

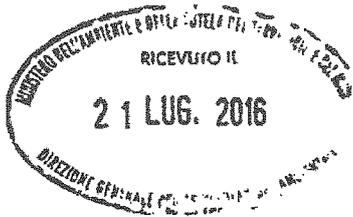


ISPRA  
PROTOCOLLO GENERALE  
Nr.0047510 Data 20/07/2016  
Tit. C Partenza

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA  
DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Direzionale Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali

REGISTRO UFFICIALE - INGRESSO  
Prot. 0019255/DVA del 22/07/2016

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



**OGGETTO:** Differimento della riunione della Conferenza di Servizi indetta per il riesame dell'Autorizzazione integrata ambientale n. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012, rilasciata per l'esercizio della centrale termoelettrica Federico II della Enel produzione S.p.A. Brindisi Sud (BR), richiesto dalla Regione Puglia di cui al procedimento ID 106/693; per gli interventi di adeguamento al Regolamento Regionale 26/2013, di cui al procedimento ID 106/871 e per la verifica di ottemperanza alla prescrizione art. 1 c. 2,3,4 e 5 del medesimo decreto di AIA, di cui al Procedimento ID 106/484.

Con la nota n. m\_ante DVA. Registro Ufficiale U. 0018906 del 18/07/2016 si comunica che la riunione prevista per il giorno 21/07/2016 e stata rinviata al giorno 26/07/2016 alle ore 14,30.

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

Cordiali saluti

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

All. c.s.

7/10



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

UAD

**CONFERENZA DEI SERVIZI D.LGS. 152/06**

**Riunione 26 luglio 2016**

**presso MATTM – Stanza 919 – Piano IX  
Entrata via Cristoforo Colombo n. 44**

Gestore	Tipologia Impianto	Delegazione ISPRA
Enel produzione S.p.A.	Centrale Termoelettrica Federico II Brindisi	Ing. Giuseppe Di Marco Ing. Raffaella Manuzzi



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

Conferenza dei Servizi del 27 luglio 2016

ENEL Produzione S.p.A. centrale termoelettrica Federico II situata nel Comune di Brindisi (BR) ID 693-871-484 - Riesame dell' Autorizzazione integrata ambientale rilasciata con decreto n. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012, ai sensi dell' art. 29-*quarter*, c. 5, del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152.

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 DVA per la consultazione dei documenti)	FIRMA
CLAUDIO RAPICETTA	Comm. I PPOC	338 9772556		ClaudioRapicetta@hotmail.com	<i>[Signature]</i>
MANUELA RAFFELLA	ISPRA	340 5768340		RAFFAELA.MANUELA@ISPRA.MI	<i>[Signature]</i>
ROSARIO TARZULLA	ENEL	3209251158		rosario.tarzulla@enel.com	<i>[Signature]</i>
CARLEA TORRELLA	ENEL	3385690513		carmela.torrellalla@enel.com	<i>[Signature]</i>
CLAUDIO CIVILLI	ENEL	3205521781		claudio.civilli@enel.com	<i>[Signature]</i>
FAUSTO BASSI	ENEL	3292285206		fausto.bassi@enel.com	<i>[Signature]</i>

*[Signature]*



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

DIREZIONE GENERALE PER LA SALVAGUARDIA DEL TERRITORIO  
E DELLE ACQUE

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA  
TUTELA  
DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio  
e delle Acque

REGISTRO UFFICIALE - USCITA  
Prot. 0013273/STA del 13/07/2016  
DIV. III

Al Ministero dell'Ambiente  
Direzione Generale per le Valutazioni e le  
Autorizzazioni Ambientali  
Divisione III - Rischio Rilevante e Autorizzazione  
Integrata Ambientale  
Sede

**OGGETTO:** Sito di bonifica di interesse nazionale "Brindisi". Convocazione della Conferenza di Servizi di cui all'art. 29 - quater, comma 5, del D.lgs. n. 152/06 per il riesame dell'Autorizzazione integrata ambientale n. DVA - DEC- 2012- 0000253 del 08/06/2012, rilasciata per l'esercizio della Centrale Termoelettrica Federico II della Enel Produzione S.p.A. Brindisi Sud (Br), richiesto dalla Regione Puglia di cui al Procedimento ID 106/693; per gli interventi di adeguamento al Regolamento Regionale 26/2013, di cui al Procedimento ID 106/871 e per la verifica di ottemperanza alle prescrizioni art. 1 c. 2, 3, 4 e 5 del medesimo decreto AIA, di cui al Procedimento ID 106/484.

Con nota prot. 18168/DVA del 11/07/12, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 12981/STA del 11/07/16, la Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali ha convocato per il 21 luglio p.v. la Conferenza dei Servizi in oggetto.

Al riguardo, per quanto di competenza di questa Direzione Generale, si riporta nel seguito lo stato di aggiornamento del procedimento di bonifica dell'area in questione.

La centrale termoelettrica ENEL "Federico II" è ubicata nel territorio comunale di Brindisi, a circa 12 chilometri dalla città, in corrispondenza della costa, in località Masseria Cerano.

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

- Centrale termoelettrica Brindisi Sud di circa 172 ettari;
- Asse attrezzato policombustibile che collega la zona di attracco delle navi carboniere alla Centrale, lungo circa 12 km, di circa 80 ettari;
- Centrale di Brindisi Nord che occupa una superficie di circa 22 ettari. Interventi attuati e programmati per la matrice suolo.

Con specifico riferimento all'attuazione degli interventi di bonifica dei suoli si rappresenta quanto segue:

- 1 -

Ufficio mittente:  
Divisione III - Bonifiche e Risanamento  
Data: 12/07/16

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque  
Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 Roma  
Tel. +39 06 5722 5301/02/40; Fax +39 06 5722 5386; e-mail: [sta-udg@minambiente.it](mailto:sta-udg@minambiente.it); e-mail PEC: [dgsta@pec.minambiente.it](mailto:dgsta@pec.minambiente.it)

- Per l'area Centrale termoelettrica Brindisi Sud, a seguito del completamento degli interventi di bonifica dei suoli, la conferenza di servizi decisoria del 21/09/15 ha preso atto del provvedimento dirigenziale di avvenuta bonifica dei suoli rilasciato dalla Provincia di Brindisi e ha concluso il procedimento, ai sensi dell'art. 242 del D.lgs. 152/06 ss.mm.ii.
- Per l'area dell'Asse Attrezzato Policombustibile, a seguito del completamento degli interventi di bonifica dei suoli, la conferenza di servizi decisoria del 21/09/15, ha preso atto del provvedimento dirigenziale di avvenuta bonifica dei suoli rilasciato dalla Provincia di Brindisi e ha concluso il procedimento, ai sensi dell'art. 242 del D.lgs. 152/06 ss.mm.ii.
- Per l'area della Centrale di Brindisi Nord i risultati della caratterizzazione hanno evidenziato per i terreni contaminazione a carico del parametro Arsenico in n. 2 punti, a profondità comprese tra 6,5 e 7 m dal p.c. nel terreno saturo. Per le acque sotterranee, sono stati riscontrati superamenti a carico dei parametri Solfati, Fluoruri, Alluminio, Boro, Cloroformio e 1,2-Dicloropropano. La Cds del 26/11/2015 ha ritenuto non approvabile l'analisi di rischio presenta per i suoli e ha chiesto una rielaborazione.

*LP*

In relazione alle acque sotterranee la Società ENEL, in data 04/08/10, ha sottoscritto l'atto transattivo e, così come previsto dall'Accordo di programma del SIN di Brindisi, con la sottoscrizione dell'accordo transattivo, l'iter amministrativo relativo agli interventi di bonifica della falda delle aree di proprietà della Società medesima nel SIN di Brindisi, salvo inadempimento della Parte privata degli obblighi assunti possono considerarsi conclusi. ( Cds decisoria del 15/11/2010).

La scrivente Direzione Generale precisa che, al fine di garantire le esigenze del procedimento di bonifica, nel provvedimento per il riesame dell'Autorizzazione integrata ambientale rilasciato alla Società Enel Produzione S.p.A. in data 08/06/2012, deve essere precisato che il titolare dell'impianto, ubicato all'interno della perimetrazione del SIN di Brindisi, resta comunque obbligato ad osservare gli obblighi ricollegabili a tale ubicazione, nonché di quelli connessi ai provvedimenti emessi nell'ambito del procedimento di bonifica e di risanamento ambientale attivato per il sito in questione, e che gli interventi conseguenti alla autorizzazione richiesta non interferiscano e non impediscano la realizzazione delle attività e degli interventi di bonifica.

IL DIRIGENTE DELLA DIVISIONE III

*Ing* Laura D'Aprile  
*Laura D'Aprile*



Generation Italy  
Italy Coal  
UB Brindisi

72020 Tutturano BR - Località Cerano  
F +39 080 5249704



Enel-PRO-20/07/2016-0024901

enelproduzione@pec.enel.it

PRO/GENIT/COAL/UB-BR/EAS/AMB

Spett.le  
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del  
Territorio e del Mare  
Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
Divisione III – Rischio Rilevante e AIA  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147, Roma  
aia@pec.minambiente.it  
dva-3@minambiente.it

p.c.  
Commissione Istruttoria AIA-IPPC  
Via Vitaliano Brancati, 48  
00186, Roma  
armando.brath@unibo.it  
roberta.nigro@isprambiente.it

**Oggetto: Enel Produzione S.p.A. - Centrale termoelettrica Federico II di Brindisi Sud - Decreto AIA DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012 - Conferenza di Servizi di cui all'art.29-quarter c.5 del D.Lgs 152/06 e s.m.i. per il riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.**

**Osservazioni del Gestore in merito al nuovo Parere Istruttorio Conclusivo (trasmesso con nota prot. 0018168 del 11/07/2016) e al nuovo Piano di Monitoraggio e Controllo (trasmesso con nota prot. 46299 del 13/07/2016).**

Facendo seguito alle note di cui in oggetto, si procede alla trasmissione delle osservazioni del Gestore, riportate nella tabella allegata.

Si chiede pertanto che tali osservazioni possano essere sottoposte all'esame della Conferenza di Servizi prevista per il 26/07/2016.

Inoltre, con riferimento alla nota prot. 1272/STA del 13/07/2016 inviata dalla DG per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque / Divisione III - Bonifiche e Risanamento - si precisa che per l'Area di Brindisi Nord la caratterizzazione dei suoli ha evidenziato superamenti di As nel punto di sondaggio SEP B, tra 0 e 1 m dal p.c. e nel punto di sondaggio SEP G, tra 5 e 5,5 m dal p.c. La Conferenza di Servizi decisoria del 20/12/2012 ha approvato sia il piano di rimozione del terreno superficiale nell'intorno del sondaggio SEP

1/2





B che l'Analisi di Rischio Sito Specifica elaborata per il sondaggio SEP G. Inoltre, la Provincia di Brindisi con Provvedimento Dirigenziale n. 61 del 30/06/2015 ha rilasciato il certificato di avvenuta bonifica dei suoli al riguardo della rimozione della contaminazione del SEP B ed il MATTM nella Conferenza di Servizi decisoria del 21/09/2015 ha deliberato di ritenere concluso il procedimento relativo ai suoli dell'area carbonile ai sensi dell'art.242 comma 13 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Si precisa infine che la CdS del 26/11/2015 ha ritenuto non approvabile l'AdR sanitaria per la contaminazione in falda e non per i suoli. Al riguardo il 22 giugno u.s. si è svolto il tavolo tecnico con MATTM ISPRA e Arpa Puglia proprio sul tema

Si resta disponibili per ogni chiarimento in merito.

Distinti saluti.

**Fausto Bassi**  
Il Responsabile

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005. La riproduzione dello stesso su supporto analogico è effettuata da Enel Italia srl e costituisce una copia integra e fedele dell'originale informatico, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente.

Progressivo osservazione	Pagina	Documento	Capitolo	Sottocapitolo	Riferimenti da rettificare/Osservazioni	Riferimenti corretti/Proposte del Gestore
1	15	Parere istruttorio 3		-	Oggetto dell'autorizzazione	Nella tabella è riportato che l'impianto è certificato ISO 14001. Il certificato indicato (n. IT 92321) è scaduto a maggio 2016. Il Gestore ha provveduto a trasmettere il nuovo certificato n.9191.E035 (All.1), la cui scadenza è prevista a maggio 2019.
2	17	Parere istruttorio 4	4.2.1		Impianti di combustione "[...] raggiungimento del minimo tecnico pari a 230 Mwe per i gruppi BS2 e BS4 e 200 Mwe per i gruppi BS1 e BS3"	Si precisa che come recentemente comunicato con nota Enel-PRO-03/03/2016-0008053 (All.2) le prove di funzionamento eseguite sull'unità BS2 hanno avuto esito positivo, permettendo l'esercizio dell'unità con nuovo carico minimo tecnico pari a 200 MWe. Resta con minimo tecnico pari a 230 MWe l'unità BS4 per la quale sono ancora in corso di esecuzione le prove di funzionamento.
3	33	Parere istruttorio 4	4.5.2		Stoccaggio combustibili	Si precisa che con nota Enel-PRO-31/03/2016-0011514 (All.3) il Gestore ha notificato all'Autorità e agli Enti competenti la conclusione delle attività di realizzazione dei due carbonili coperti (realizzati secondo quanto previsto dall'autorizzazione MISE 02/2010 MD come aggiornata con nota prot. 0002876 del 03/02/16 (All.4)). A partire da quella data, i due carbonili risultano eserciti in conformità al progetto autorizzato. Pertanto si ritiene necessaria un'aggiornamento dei contenuti della cronistoria riportata nel paragrafo indicato non più rispondente a quanto in essere.
4	43	Parere istruttorio 4	4.6		Aspetti energetici	Con riferimento alla tabella segnalata si fornisce una nuova versione coi dati aggiornati fino al 2015 (All.5). L'energia consumata dai servizi di impianto è stata desunta per gli anni 2012-13-14-15 dai report annuali AIA (già trasmessi nelle precedenti fasi del riesame) in cui il dato in questione è rintracciabile nella scheda "Risorse e consumi" sotto la voce "Energia elettrica degli autoconsumi".
5	45	Parere istruttorio 4	4.7		Consumi idrici "Le acque industriali sono stoccate in 7 serbatoi di diversa capacità: 1 da 100,00 mc"	Si segnala che il serbatoio BM505B ha una capacità di 100.000 mc. Risulta pertanto da rettificare quanto segnalato.
6	70	Parere istruttorio 4	4.9		Emissioni convogliate	Con riferimento alla tabella indicante le concentrazioni medie mensili rilevate (min/max) e i corrispondenti limiti AIA dei macroinquinanti (SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, Polveri), si segnalano alcune inesattezze nell'individuazione dei valori minimi e massimi. A tal proposito si invia la revisione della suddetta tabella (All.6), che è stata allineata ai dati riportati nei Report annuali AIA già forniti nelle precedenti fasi di riesame.
7	84	Parere istruttorio 4	4.11.1		Area di stoccaggio dei rifiuti "Di seguito si riporta la tabella B12 [...] integrata con la modifica non sostanziale/riesame ID 106/937"	Si precisa che il procedimento ID 106/937 è relativo all'ampliamento del sistema di stoccaggio e dosaggio HCl a servizio dell'impianto TSD e non riguarda in alcun modo le aree di deposito temporaneo dei rifiuti. L'aggiornamento della tabella B.12 è stato comunicato dal Gestore con nota Enel-PRO-27/10/2015-0040825. Si ritiene pertanto da correggere il riferimento segnalato.
8	97	Parere istruttorio 4	4.11		Rifiuti - Caratteristiche tecniche dei principali depositi rifiuti	Si precisa che per le vasche DR 1 S, DR 3 S, DR 4 S, DR 5 S, DR 7 S e DR 8 S le eventuali acque, meteoriche che ivi si accumulano a seguito di eventi atmosferici di eccezionale intensità, sono aspirate con mezzi mobili (autosurgenti, pompe "bibbo"), come previsto dal vigente PIC. Si ribadisce pertanto la necessità di integrare anche nel nuovo PIC la suddetta possibilità di gestione delle acque meteoriche.

13/40

Progressivo osservazione	Pagina	Documento	Capitolo	Sottocapitolo	Riferimenti da rettificare/Osservazioni	Riferimenti corretti/Proposte del Gestore
9	102	Parere istruttorio	4	4.12	Rumore e vibrazioni	Il paragrafo segnalato descrive una situazione non più attuale, nello specifico la prima parte richiama una zonizzazione acustica non più vigente e riporta alcuni elementi relativi ai monitoraggi eseguiti prima del 2012 adottando modalità che sono state successivamente modificate da ARPA come indicato nel verbale del 27/06/13 che si allega (All.7). Con riferimento al suddetto verbale, si segnala che i punti di misura definiti con ARPA sono differenti rispetto a quelli del precedente studio menzionato nel paragrafo indicato. Con l'Ente di controllo si è altresì condiviso di eseguire i rilievi di rumore ambientale con le 4 sezioni contemporaneamente in esercizio a potenza superiore al 50% dell'installato. Alla luce di quanto detto si richiede che il paragrafo segnalato contenga le informazioni sopra riportate.
10	114	Parere istruttorio	7	-	Carico, scarico, stoccaggio e manipolazione di combustibili solidi e additivi - Emissione polveri	Si precisa che a partire dal 28/09/15 (nota Enel-PRO-28/09/15-0037148) il carbonile all'aperto M1S non è più esercito. Alla luce di ciò risultano obsoleti e non rispondenti alle modalità di gestione dell'attuale parco carbone coperto i contenuti dei riferimenti segnalati in merito allo stato dello stoccaggio e relative pratiche operative. Si precisa altresì che le migliori tecniche disponibili previste per lo stoccaggio all'aperto del carbone non risultano applicabili alle nuove modalità di stoccaggio (aree M33S e M34S).
11	114	Parere istruttorio	7	-	Carico, scarico, stoccaggio e manipolazione di combustibili solidi e additivi - Contaminazione delle acque	
12	115	Parere istruttorio	7	-	Carico, scarico, stoccaggio e manipolazione di combustibili solidi e additivi - Prevenzioni di incendi	
13	128	Parere istruttorio	7	7.3.1	Analisi gestione acque meteoriche a fronte R.R. Puglia 26/2013	Con riferimento alle valutazioni del Gruppo Istruttore circa il piano di adeguamento al Regolamento Regionale n.26/2013 presentato dal Gestore, non appare ben chiara, in riferimento alle aree A e B relative alla Centrale e parco combustibili Brindisi nord, la conformità del progetto al Regolamento stesso in quanto definita "parzialmente conforme" unitamente al fatto che non siano state previste prescrizioni o richieste di integrazioni documentali al riguardo.

Progressivo osservazione	Pagina	Documento	Capitolo	Sottocapitolo	Riferimenti da rettificare/Osservazioni	Riferimenti corretti/Proposte del Gestore
14	135	Parere Istruttorio 9	9	9.2.1	Aria - Emissioni convogliate (Prescr. 5)	<p>Con riferimento al valore limite di emissione previsto per il monossido di carbonio (CO) a partire dal 01/01/19, si segnala che la formazione di CO è correlata, come noto, alla struttura del sistema di combustione in caldaia ed è dovuta alle repentine e marcate variazioni di carico che la rete impone nell'esercizio dei gruppi termoelettrici di centrale.</p> <p>I dati registrati in passato e a voi comunicati, dimostrano una variabilità molto marcata. Si evidenzia che le problematiche correlate all'alta variabilità possibile nel medio periodo e la non rilevanza prioritaria del controllo di tale parametro, sono state prese in considerazione nel Final Draft del Bref datato Giugno 2016, dove non sono indicati valori di CO associati alle BAT (BAT AELs) ma solo valori 'indicativi' come media annuale nel range fino a 100 mg/Nmc per gli impianti a carbone &gt;300MW (consentendo l'innalzamento a 140 mg/Nmc in funzione di limitazioni dovute ad aspetti puramente tecnologici inerenti le tipologie di caldaie impiegate).</p> <p>Su tali basi, il Gestore chiede, limitatamente al parametro CO, il mantenimento dell'attuale limite di emissione AIA pari a 100 mg/Nmc anche a valle del 01/01/19 (media mensile e 48 ore). Al contempo si propone l'inserimento del limite di 80 mg/Nmc da verificare su base annuale in pieno accordo con quanto previsto nel Draft del Bref datato Giugno 2016).</p>
15	136	Parere Istruttorio 9	9	9.2.1	Aria - Emissioni convogliate (Prescr. 5d) "I valori utilizzabili per le valutazioni di cui ai punti b) e c) sono quelli misurati nelle ore di normal funzionamento del singolo gruppo con carico al di sopra del minimo tecnico (230 MWe)"	<p>Si precisa che come recentemente comunicato con nota Enel-PRO-03/03/2016-0008053 (All.2) le prove di funzionamento eseguite sull'unità B52 hanno avuto esito positivo, permettendo l'esercizio dell'unità con nuovo carico minimo tecnico pari a 200 MWe Resta con minimo tecnico pari a 230 MWe l'unità B54 per la quale sono ancora in corso di esecuzione le prove di funzionamento. Risulta pertanto da aggiornare la prescrizione segnalata.</p>
16	136	Parere Istruttorio 9	9	9.2.1	Aria - Emissioni inquinanti secondari (Prescr. 8.a)	<p>Si precisa che nel caso di impianti che operano desolforazione a umido con tecnologia wet FGD (Flue-Gas Desulfurization) e riscaldatore gas-gas a valle, (così come implementato per i 4 gruppi termoelettrici di Centrale), per i gas acidi HCl e HF l'estremo superiore del BAT-AELs range può arrivare sino a 7 mg/Nmc (inteso come media annuale come indicato nel draft del Bref datato Giugno 2016).</p> <p>Coerentemente con quanto sopra espresso e tenuto conto dei risultati dei monitoraggi effettuati negli anni, il Gestore chiede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per HF il ripristino del limite di 4 mg/Nmc previsto dal PIC CIPPC-00-2015-0002198 del 13/11/15 da verificare su base annuale come media delle analisi eseguite;</li> <li>- per HCl l'adozione del limite di 7 mg/Nmc previsto dall'ultima versione del Bref per la tipologia di impianto in esame.</li> </ul>
17	138	Parere Istruttorio 9	9	9.2.1	Aria - Emissioni inquinanti secondari (Prescr. 8.f)	<p>Considerati i bassi livelli medi di concentrazione dei metalli rilevati nelle campagne progressive, nelle more dell'implementazione e sperimentazione del campionatore di lungo periodo, si richiede il ripristino della frequenza semestrale così come indicato nella prescrizione 8.f del PIC CIPPC-00-2015-0002198 del 13/11/15.</p> <p>Si evidenzia inoltre che, la complessità e la durata delle prove renderebbero estremamente oneroso l'esecuzione delle attività con presenza pressoché continua di personale dedicato allo scopo.</p>

Progressivo osservazione	Pagina	Documento	Capitolo	Sottocapitolo	Riferimenti da rettificare/Osservazioni	Riferimenti corretti/Proposte del Gestore
18	8	Piano di Monitoraggio e Controllo	1	1.1	Approvvigionamento e gestione materie prime - Consumi/utlizi di combustibili	Con riferimento alle modalità di registrazione dei consumi di olio combustibile denso e olio combustibile semifluido richiesti nel paragrafo segnalato, si precisa che, come indicato dal Gestore nell'istanza di modifica non sostanziale (Enel-PRO-24/11/2015-0044648) lo stoccaggio delle due diverse tipologie di combustibile può avvenire all'interno dello stesso serbatoio. Pertanto, ciò premesso, data l'impossibilità di discernere i consumi delle due tipologie di combustibile si chiede di poter eseguire la misura in linea del combusto per l'intera tipologia "olio combustibile".
19	9	Piano di Monitoraggio e Controllo	1	1.2	Approvvigionamento e gestione materie prime - Consumi/utlizi di materie prime	Con riferimento al paragrafo indicato, si precisa che l'armonica utilizzata per l'abbattimento degli ossidi di azoto nei fumi di combustione è stoccata in soluzione acquosa al 25%. A tal proposito si rimanda alla pag. 31 dell'allegato B.18 rev.1 del 25/08/2008.
20	10	Piano di Monitoraggio e Controllo	1	1.3	Approvvigionamento e gestione materie prime - Consumi idrici	<p>Con riferimento alla Tabella 3 ed in particolare alla registrazione periodica tramite contatore delle acque trattate dall'ITAR e riutilizzate in centrale si precisa che al momento le linee addette al convogliamento delle acque trattate non sono dotate di contatori. Si segnala comunque che, così come previsto al paragrafo 9.7.15 (Reporting annuale) del vigente Piano di Monitoraggio e Controllo, si procede già mensilmente, alla quantificazione di tali volumi tramite calcolo partendo dalle portate delle pompe e i relativi tempi di esercizio. Pertanto, per tale specifico punto il Gestore chiede di mantenere le attuali modalità di quantificazione dei volumi di acque trattate all'ITAR (calcolo) senza procedere all'installazione dei contatori.</p> <p>Inoltre, sempre in riferimento alla Tabella 3 riferita alla misura dei quantitativi di acque meteoriche recuperate e non trattate dall'ITAR si segnala che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per le aree di Centrale l'aliquota di acque meteoriche riutilizzata subisce sempre un trattamento preliminare presso l'ITAR prima del riutilizzo agli usi industriali di centrale;</li> <li>- per le acque meteoriche provenienti dalle aree dell'asse attrezzato, dell'area di Brindì Nord e della banchina di Costa Morena (riutilizzate direttamente), è necessario precisare che i sistemi di collettamento esistenti le raccolgono e le inviano alle vasche dell'area Sicilia (pos. 113 della planimetria) e 43B. E' però da rilevare che, alle suddette vasche, vengono anche recapitate le acque derivanti da lavaggi industriali di piazzali, trincea dell'asse attrezzato, torri di smistamento nastro carbone ecc. il cui contributo, sicuramente non trascurabile, non è scorporabile dalle citate acque meteoriche. Ciò determina l'impossibilità di definire tramite contatore il solo contributo delle acque meteoriche recuperate e non trattate all'ITAR. Alla luce di ciò il Gestore richiede lo stralcio della relativa prescrizione in quanto operativamente non praticabile.</li> </ul>

Progressivo osservazione	Pagina	Documento	Capitolo	Sottocapitolo	Riferimenti da rettificare/Osservazioni	Riferimenti corretti/Proposte del Gestore
21	11	Piano di Monitoraggio e Controllo	1	1.5.1	Approvvigionamento e gestione materie prime - Caratteristiche dei combustibili principali - Carbone	<p>Con riferimento al paragrafo segnalato si specifica che i metodi ivi indicati per l'analisi del carbone risultano da rettificare alla luce della nota ISPR n.0008163 del 21/02/13 (All.8). Nello specifico, nella nota indicata l'Ente di controllo aveva ritenuto adottabili le seguenti metodiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASTM D7582-12 per la verifica dell'umidità intrinseca;</li> <li>- ISO 589-B2:2008 per la verifica dell'umidità totale;</li> <li>- ISO 1171:2010 e ASTM D3174-12 per l'analisi delle ceneri;</li> <li>- ASTM D 3684-01 (2006) per il mercurio;</li> <li>- ASTM D6357-11 o ASTM D3683-11 per l'antimonio;</li> <li>- ASTM D4239-12 per lo zolfo.</li> </ul> <p>Si precisa in ultimo che, come specificato nella nota ISPR 47759 del 14/12/2012 (All.9) e recepito anche nel Parere Istruttorio Conclusivo CIPPC-00-2015-0000857 del 27/04/15) relativo al procedimento ID 106/541, il campionamento del carbone deve essere effettuato al conferimento di ogni nave, secondo le modalità indicate a pag. 18 del succitato Parere, e non più con frequenza mensile.</p>
22	11	Piano di Monitoraggio e Controllo	1	1.5.2	Approvvigionamento e gestione materie prime - Caratteristiche dei combustibili principali - Olio Combustibile Denso e Olio Combustibile Semifluido	<p>Si precisa che come previsto dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (sezione 1 della parte II - Allegato X), la determinazione del parametro "acqua e sedimenti" per l'Olio Combustibile semifluido deve essere eseguita secondo il metodo UNI 20058. Per l'olio combustibile denso, invece, è prevista la determinazione separata dei parametri "acqua" e "sedimenti" rispettivamente secondo le metodiche: ISO 3733 e ISO 3735.</p> <p>Alla luce di ciò si ritiene sia da rettificare il riferimento segnalato.</p> <p>Con riferimento alle frequenze di campionamento dell'olio combustibile denso, si precisa che ISPR con nota prot. 47759 del 14/12/12 (All.9), ha indicato che le analisi dell'olio combustibile denso devono essere fatte su un campione rappresentativo dell'intero carico ricevuto da ciascuna nave (spedizione o lotto) al porto di discarica.</p>
23	14	Piano di Monitoraggio e Controllo	1	1.9	Approvvigionamento e gestione materie prime - Stoccaggio, movimentazione e gestione calcare e gessi	<p>Con riferimento al piano di monitoraggio delle emissioni diffuse nell'area di deposito calcare e gessi, come verbalizzato nell'incontro G/Gestore del 28/04/2016 (verbale prot. CIPPC 759/2016 del 02/05/2016), le misurazioni delle deposizioni di metalli e sostanze organiche è previsto che vengano effettuate con frequenza annuale (mentre quelle delle polveri con frequenza semestrale), come richiesto dalla Provincia e Comune di Brindisi in sede di Conferenza di Servizi (nota prot.60803 del 15/12/15). Si richiede pertanto che tale aspetto sia recepito anche nel Parere istruttorio (prescr. 14 pag. 139).</p>
24	15	Piano di Monitoraggio e Controllo	1	1.10	Approvvigionamento e gestione materie prime - Stoccaggio, movimentazione e gestione ceneri	<p>Vedi p.to precedente</p>
25	17	Piano di Monitoraggio e Controllo	2	2.2	Emissioni in aria - Emissioni dai camini E15, E25, E35, E45	<p>Come già indicato al punto 15 del presente tabellone, il Gestore segnala le difficoltà organizzative che si originerebbero col campionamento trimestrale dei metalli al camino. Infatti, considerando la numerosità delle prove complessivamente previste al camino per la determinazione dei microinquinanti, l'aumento delle frequenze del monitoraggio dei metalli implicherebbe la permanenza pressoché continua presso l'impianto degli operatori necessari (circa 3-4 risorse). Ciò detto, considerati anche i bassi livelli medi di concentrazione dei metalli rilevati nelle campagne progressive, si richiede il ripristino della frequenza semestrale, così come indicato nella prescrizione 8.f del PIC CIPPC-00-2015-0002198 del 13/11/15.</p>

17/11/15

Progressivo osservazione	Pagina	Documento	Capitolo	Sottocapitolo	Riferimenti da rettificare/Osservazioni	Riferimenti corretti/Proposte del Gestore
26	19	Piano di Monitoraggio e Controllo	2	2.5	Emissioni in aria - Emissioni fuggitive e diffuse	<p>Si precisa che il Gestore con nota Enei-PRO-21/12/2012-0060669 (All.10) ha già trasmesso all'Autorità competente il Programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione di perdite e alla riparazione (Leak Detection and Repair, LDAR). Con successiva nota Enei-PRO-28/05/2015 (All.11), visti i bassi livelli emissivi riscontrati nelle campagne di monitoraggio precedenti (una sintesi è riportata nel PIC pagg. 79-80), il Gestore ha chiesto di modificare la succitata procedura, prevedendo il monitoraggio tramite dispositivi portatili con frequenza trimestrale anziché mensile.</p> <p>L'Ente di Controllo (nota n. 57902 del 21/12/15 - All.12) ha ritenuto condivisibile quanto richiesto dal Gestore, concordando pertanto la possibilità di eseguire a partire dal 2016 le campagne di monitoraggio con la frequenza richiesta. Alla luce di quanto riportato si richiede che sia da aggiornare quanto indicato nel riferimento segnalato.</p>
27	20	Piano di Monitoraggio e Controllo	3	3.2	Emissioni in acqua - Punto di scarico SIS	<p>Con riferimento alla tabella 18, si precisa che con nota prot. 47759 del 14/12/12 (All.10) ISPRA ha indicato che la verifica del DT a 1000 m dallo scarico SIS deve essere effettuata secondo il metodo APAT IRSA 2.100 con frequenza semestrale. I Rapporti di Prova dei monitoraggi effettuati sino ad oggi (alcuni dei quali visionati dagli Enti nell'ambito dei controlli ordinari 2013 e 2015) non hanno evidenziato alcuna criticità. Si ritiene pertanto che possa essere ripristinata la frequenza semestrale originariamente prevista da ISPRA.</p> <p>Per quel che riguarda il controllo dei biocidi/antivegetativi allo scarico SIS, si precisa che l'Ente di Controllo nella succitata nota si è già espresso indicando la possibilità di effettuare il monitoraggio in continuo del cloro attivo libero e l'esecuzione mensile del saggio di tossicità acuta col metodo APAT IRSA CNR 8030. Si ritiene pertanto, vista l'assenza di criticità, che le modalità di verifica già previste da ISPRA con la succitata nota prot. 47759 del 14/12/12 possano essere ripristinate nel Piano di Monitoraggio e Controllo di cui alla nota 46299 del 13/07/16.</p> <p>Si ricorda in ultimo che come previsto dall'attuale Piano di Monitoraggio e Controllo con frequenza mensile, oltre al saggio di tossicità acuta, il Gestore verifica allo scarico SIS le concentrazioni dei seguenti parametri: BOD5, COD, oli e grassi, idrocarburi totali e solidi sospesi totali. Stante l'assenza di criticità, verificata dagli Enti di controllo nell'ambito dei controlli ordinari 2013 e 2015, si ritiene che possano essere ripristinate le modalità di monitoraggio ad oggi impiegate e che non emergano elementi particolari che giustifichino la verifica di tutti i parametri riportati in tabella 3 Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.</p>
28	21	Piano di Monitoraggio e Controllo	3	3.2	Emissioni in acqua - Punto di scarico SIS	<p>Con riferimento alla tabella 19, con nota 47759 del 14/12/2012 (All.9), ISPRA aveva accolto la proposta del Gestore di provvedere, in caso di attivazione dello scarico, alla misura di temperatura e pH con frequenza giornaliera.</p> <p>Si richiede di riportare nel PMC tale modalità di verifica.</p>



Progressivo osservazione	Pagina	Documento	Capitolo	Sottocapitolo	Riferimenti da rettificare/Osservazioni	Riferimenti corretti/Proposte del Gestore
29	22	Piano di Monitoraggio e Controllo	3	3.3	Emissioni in acqua - Scarichi acque meteoriche	<p>Con riferimento alla modalità e alle frequenze di analisi degli scarichi S1N, S2N ed S4N indicate nella tabella 20, si precisa che con nota prot. 47759 del 14/12/12, ISPRA ha previsto una frequenza semestrale di analisi in concomitanza di eventi meteorici, specificando i parametri che devono essere oggetto del monitoraggio: Solidi sospesi totali, Cd, Cr totale, Cr VI, Fe, Mn, Ni, Pb, Cu, Zn e Idrocarburi totali. Vista l'assenza di criticità, verificata anche dall'Ente di controllo nell'ambito del controllo ordinario 2015, si chiede il ripristino nel Piano di Monitoraggio e Controllo di cui alla nota 46299 del 13/07/16 delle attuali modalità di monitoraggio sia per le frequenze che per i parametri ricercati.</p> <p>Per quanto attiene ai controlli da effettuare agli scarichi parziali delle acque meteoriche di seconda pioggia provenienti dall'area Centrale confluenti nello scarico S1S, si precisa che tale adempimento potrà essere eseguito solo a valle della realizzazione degli interventi di adeguamento al Regolamento Regionale 26/2013.</p>
30	23	Piano di Monitoraggio e Controllo	3	3.4	Emissioni in acqua - Scarichi parziali	<p>Si segnala che le modalità di verifica dello scarico S9S (ITSD) in caso di attivazione sono precisate nella tabella 19 e che pertanto risulta ridondante quanto indicato nella tabella 21. Si ritiene quindi di stralciare, dalla tabella 21, il riferimento allo scarico S9S.</p>
31	23	Piano di Monitoraggio e Controllo	3	3.6	Emissioni in acqua - Acque sotterranee	<p>Come indicato da ISPRA con nota prot. 47759 del 14/12/12 (All.9), le prescrizioni di monitoraggio e controllo delle acque sotterranee nella maggior parte delle AIA statali emanate sono finalizzate a verificare che l'esercizio dell'impianto non comporti apporti significativi all'inquinamento eventualmente presente. Pertanto viene normalmente richiesto di individuare almeno tre punti significativi nei quali effettuare la caratterizzazione dell'acqua di falda la cui collocazione deve essere tale da consentire la valutazione a monte e a valle del sito, rispetto al flusso prevalente della falda stessa. Alla luce di ciò, il Gestore ha comunicato con nota Enel-PRO-16/01/2013-0002624 (All.13) la collocazione degli otto piezometri scelti per effettuare la valutazione della qualità della falda a monte e a valle delle seguenti aree: Area Brindisi Nord; Asse attrezzato; Centrale Brindisi Sud.</p> <p>Nel corso di validità della vigente AIA, le analisi sono state eseguite sugli otto piezometri di cui sopra, con frequenza trimestrale (paragrafo 4.5 pag. 21 del vigente Piano di monitoraggio e Controllo) effettuando la ricerca degli analiti indicati nella Conferenza dei Servizi del 13/03/2006. Tutti i Rapporti di Prova delle analisi ad oggi effettuate sugli otto piezometri sono stati inviati all'Ente di controllo nell'ambito dei Report annuali (paragrafo 4.5 pag. 21 del vigente Piano di monitoraggio e Controllo). Alla luce di quanto detto si richiede che il paragrafo segnalato contenga le informazioni sopra riportate.</p>
32	24	Piano di Monitoraggio e Controllo	4		Rumore "Le modalità di esecuzione delle campagne di rilevamento del clima acustico [...] con l'impianto alla massima potenza di esercizio [...]"	<p>Con riferimento al paragrafo indicato si precisa che come indicato nel verbale ARPA del 27/06/2013 (All.7) i rilievi di rumore ambientale devono essere eseguiti con le 4 sezioni contemporaneamente in esercizio a potenza superiore al 50% dell'installato. Alla luce di quanto detto si richiede che il paragrafo segnalato contenga le informazioni sopra riportate.</p>

Progressivo osservazione	Pagina	Documento	Capitolo	Sottocapitolo	Riferimenti da rettificare/Osservazioni	Riferimenti corretti/Proposte del Gestore
33	25-26	Piano di Monitoraggio e Controllo	6	6.1	Attività di QA/QC - Sistema di monitoraggio delle emissioni in continuo	In merito al paragrafo indicato si segnala che taluni riferimenti normativi sono stati oggetto di aggiornamenti: - UNI EN 14181:2015 (sostituisce la UNI EN 14181:2005) ; - UNI EN 15267:2007 (sostituisce la 14956:2004); - UNI EN 16911:2013 (sostituisce la UNI EN 10169:2001).
34	26-27	Piano di Monitoraggio e Controllo	6	6.1	Attività di QA/QC - Sistema di monitoraggio delle emissioni in continuo	Con riferimento alle modalità da attuare nel caso in cui, a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo manchino misure di uno o più inquinanti, si segnala che le stesse sono differenti da quelle definite nella II emanazione di ISPRa ed attuate dagli impianti (stima dopo le prime 24 ore e misure sostitutive dopo le prime 48 ore). Si richiede pertanto di riportare tali modalità nel PMC.
35	26	Piano di Monitoraggio e Controllo	6	6.4	Attività di QA/QC - Emissioni in atmosfera	In merito al paragrafo indicato, si segnala che nella tabella 25 è da rettificare il riferimento alla norma UNI EN 10169:2001 sostituita dalla UNI EN 16911:2013. Da aggiornare inoltre il metodo di riferimento riportato per i parametri PM10, PM2,5 (UNI EN 23210:2009).
36	34	Piano di Monitoraggio e Controllo	6	6.5	Attività di QA/QC - Scarichi idrici	Con riferimento al paragrafo indicato si segnala che le norme UNI EN ISO 12338:2003 e UNI EN ISO 1483:2008 sono state sostituite dalla norma UNI EN ISO 12846:2013.
37	38	Piano di Monitoraggio e Controllo	6	6.6.1	Attività di QA/QC - Campionamenti di carbone	Come specificato nel Parere Istruttorio Conclusivo (CIPPC-00-2015-0000857 del 27/04/15) relativo al procedimento ID 106/541, il campionamento del carbone deve essere effettuato al conferimento di ogni nave secondo le modalità precisate a pag. 18 del suddetto parere. Si ritiene pertanto di aggiornare il contenuto del paragrafo segnalato.
38	39	Piano di Monitoraggio e Controllo	6	6.7.1	Attività di QA/QC - Campionamenti di olio combustibile	Con riferimento alle modalità di campionamento dell'olio combustibile denso si precisa che ISPRa con nota prot. 47759 del 14/12/12 (All.9), ha indicato che le analisi dell'olio combustibile denso devono essere fatte su un campione rappresentativo dell'intero carico ricevuto da ciascuna nave (spedizione o lotto) al porto di scarica. Le medesime modalità di campionamento sono previste nel caso di trasporto via nave anche per l'olio combustibile semifluido (Enel-PRO-24/11/2015-0044648), per il quale si prevede inoltre nel caso di trasferimenti a mezzo autocisterne provenienti da depositi terzi/Enel la caratterizzazione di un campione rappresentativo prelevato dal deposito di partenza. Si ritiene pertanto di aggiornare il contenuto del paragrafo segnalato.

20/11/10

*Ministero della Salute*

DIREZIONE GENERALE DELLA PREVENZIONE SANITARIA  
Ufficio 2 - Prevenzione e igiene ambientale e sicurezza nei luoghi di  
vita e di lavoro  
Via Giorgio Ribotta, 5 - 00144 Roma  
PEC: [dgprev@postacert.sanita.it](mailto:dgprev@postacert.sanita.it)

All'att.ne del responsabile del  
procedimento amministrativo di cui  
all'oggetto

[dva-3@minambiente.it](mailto:dva-3@minambiente.it)

[DGSalvaguardia.ambiente@pec.minambiente.it](mailto:DGSalvaguardia.ambiente@pec.minambiente.it)

[aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)

**Oggetto:** Dossier "Riesame AIA rilasciata alla ENEL Produzione SpA - Centrale termoelettrica Federico II - Brindisi SUD (BR) - ID 106/693, ID 106/871, ID 106/484", oggetto della comunicazione del MATTM di cui alla nota prot. n. 18168 del 11/07/2016. Autorizzazione ad esprimere la volontà del Ministero della salute in sede di Conferenza dei Servizi convocata per il 21 luglio 2016 e poi rinviata al giorno 26/07/2016 .

La sottoscritta Mancuso Tommasina, in servizio presso il Ministero della salute - ufficio II della DG prevenzione sanitaria, autorizzata ad esprimere la volontà dell'Ente di appartenenza in sede di conferenza dei servizi esprime assenso a condizione che il parere istruttorio conclusivo trasmesso dalla Commissione IPPC sia integrato con le analisi relative agli impatti sulla salute sia all'interno ( lavoratori) che all'esterno ( abitanti delle zone limitrofe), corredate con le eventuali ed ulteriori prescrizioni a maggior tutela della popolazione e dei lavoratori

Tommasina Mancuso

MODELLO PARERE CDS DECISORIA (2) [Modalità di compatibilità] - Microsoft Word

INCARICO VS - MANCUSO TOMMASINA - ENEL BRINDISI SUD-signed.pdf - Adobe Reader

File Modifica Vista Finestra ?

Strumenti Compila e firma Commento

Firmato, tutte le firme sono valide

Strumenti Compila e firma

- Aggiungi testo
- Aggiungi segno di spunta
- Inserisci firma
- Inserisci firma
- Invia o raccogli firme
- Utilizzare i certificati



**Ministero della Salute**

Alf. Att. no. della dott.ssa  
**MANCUSO TOMMASINA**  
I.mancuso@sanite.it

**DIREZIONE GENERALE DELLA PREVENZIONE SANITARIA**  
Ufficio 1 - Prevenzione e igiene alimentare e controllo dei luoghi di lavoro  
Via Giorgi, Roma, 1 - 00144 Roma  
PEC: [dgprevenzione@sanite.it](mailto:dgprevenzione@sanite.it)

**SEDE**

**Objetto:** Decreto "Fiancée AIA ricollocati alla ENEL Produzione SpA - Centrale termoelettrica Federico II - Brindisi (UD BR) - ID 106-663, ID 106-671, ID 106-684", oggetto della convenzione del MATM di cui alla nota prot. n. 18156 del 11/07/2016. Autorizzazione ad esprimere le volontà del Ministero della salute in sede di conferenze dei servizi.

La D.V. in servizio presso il Ministero della salute - ufficio 1 della DG prevenzione sanitaria, è incaricata di esaminare il dossier in oggetto, con particolare riferimento agli aspetti sulla salute umana connessi al provvedimento che si propone di adottare. La D.V., inoltre, è autorizzata ad esprimere le volontà dell'Ente di appartenenza in sede di conferenze dei servizi.

Firmato digitalmente da  
**Francesco De Blasio**

C = C.G.PREV  
Mn. Salute/004220016  
SerialNumber  
FRANCESCO DE BLASIO  
e-mail = [f.deblasio@sanite.it](mailto:f.deblasio@sanite.it)  
C = IT  
SerialNumber/004220016

Handwritten signature



**PROVINCIA DI BRINDISI**  
**Servizio Ambiente ed Ecologia**

C.F.: 80001390741, Part. IVA: 00184540748  
 72100 - Piazza S. Teresa, 2 - Brindisi; 0831 565111  
 www.provincia.brindisi.it provincia@pec.provincia.brindisi.it

prot. n. 31184

Brindisi, 25 LUG. 2016

**OGGETTO :** Centrale termoelettrica ENEL Federico II Brindisi. Conferenza di servizi del 26.07.2016 per riesame dell'autorizzazione integrata ambientale DVA-DEC-2012-253 dell'8.6.2012.  
**Parere**

solo PEC

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

**Ministero della Salute**  
*Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria*  
*Ufficio Prevenzione e Igiene ambientale e sicurezza nei luoghi di vita e lavoro*

**Ministero dello Sviluppo Economico**  
*Dipartimento per l'Energia*  
*D.G. per la sicurezza dell'approvvigionamento e per le Infrastrutture energetiche*  
 Divisione IV  
*ene.saie.div4@pec.sviluppoeconomico.gov.it*

**Regione Puglia**  
 Presidente della Giunta Regionale  
 Servizio Ecologia – Servizio rischio Industriale

**ARPA Puglia**  
 D.to provinciale di Brindisi  
 Direzione Scientifica

**Comune di Brindisi**  
 Sindaco  
 Servizio Ambiente

In riferimento alla nota prot. DVA 18168 dell'11.07.2016 con la quale la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente ha convocato la conferenza di servizi per il giorno 21.07.2016, successivamente differita con nota del 18.7.16 prot. DVA 18906, al 26.7.16, finalizzata all'esame della pratica e contestualmente ha trasmesso il **Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) aggiornato**, prot. n. CIPPC-1064-16 del 4.7.16, elaborato a seguito delle integrazioni progettuali trasmesse dal Gestore e della riunione del GI/Gestore del 28.04.16, si fa presente quanto segue.

24/10

Con nota prot. n. 60803 del 15.12.2015 Provincia di Brindisi e Comune di Brindisi hanno trasmesso il proprio parere in merito al PIC, chiedendo l'inserimento nel capitolo 9 del PIC di determinate prescrizioni e condizioni.

Con nota prot. DVA 18693 del 15.7.2016 il Ministero ha trasmesso la proposta di Piano di Monitoraggio e Controllo aggiornata.

In merito al PIC aggiornato si rileva quanto segue

### 1 Co-Combustione di biomasse

In merito alla co-combustione delle biomasse nella centrale, si rileva che il Gestore non ha accolto la richiesta di dare avvio all'intervento, né ha elaborato uno specifico piano di approvvigionamento di tali biomasse in filiera corta.

Si conferma la richiesta di prescrizione di cui alla nota prot. n. 60803 del 15.12.2015, che si riassume di seguito:

- il Gestore deve dare avvio alla co-combustione di biomasse, mediante l'alimentazione non contemporanea su 2 sezioni termoelettriche, con una quantità di biomassa di almeno il 5% dell'input termico di una sezione termoelettrica, in sostituzione di quota parte del carbone, per un quantitativo annuo non inferiore a 200.000 t (considerando un PCI medio della biomassa di circa 2.500 Kcal/kg e 7.000 ore equivalenti a pieno carico);
- deve essere elaborato un piano di approvvigionamento delle biomasse, in filiera corta, rispondente ai requisiti dell'allegato 1 al Regolamento della Regione Puglia n. 12/2008 "Regolamento per la realizzazione degli impianti di produzione di energia alimentata a biomasse";
- il piano di approvvigionamento e il progetto contenente i dettagli della co-combustione devono essere presentati ai soggetti competenti in materia ambientale, ai fini del relativo esame e dell'approvazione, entro e non oltre un termine di 90 giorni dalla data di rilascio del provvedimento di riesame dell'autorizzazione e dovrà essere realizzato e reso pienamente funzionante entro i successivi 18 mesi.

Tanto anche in relazione alle disposizioni del Piano per il risanamento della qualità dell'aria del comune di Torchiarolo per l'inquinante PM10, approvato dalla Regione Puglia con Deliberazione di Giunta n. 2349 del 4.12.2013, che prevede il divieto assoluto di combustione incontrollata di biomasse e pertanto la Centrale Termoelettrica di Brindisi potrebbe essere la destinazione preferenziale degli sfalci di potatura e delle biomasse di natura agricola prodotte sul territorio di pertinenza.

### 2 Campionamento in continuo dei microinquinanti

In merito al campionamento in continuo dei microinquinanti si rileva che il Gestore non ha accolto la richiesta di dare avvio al campionamento in continuo dei microinquinanti; nel PIC aggiornato è stato prescritto al Gestore di elaborare e trasmettere un progetto esecutivo per il campionamento nel lungo periodo, sui quattro camini della centrale, di metalli pesanti e mercurio ed è stato prescritto di trasmettere con frequenza biennale, una relazione sull'evoluzione delle tecniche e delle procedure per il monitoraggio in continuo dei microinquinanti organici.

Si conferma la richiesta di prescrizione di cui alla nota prot. n. 60803 del 15.12.2015, che si riassume di seguito:

- il Gestore deve installare, entro sei mesi dalla data di emissione del provvedimento di riesame dell'AIA, gli strumenti idonei e necessari per la misura delle emissioni dei microinquinanti, sia quelli organici, Idrocarburi policiclici aromatici (IPA), diossine e furani, policlorobifenili (PCB e PCB dioxine-like), sia i metalli pesanti, da esercire secondo la norma UNI CEN/TS 1948-5:2015 "Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di PCDD/PCDF e PCB dioxin-like - Parte 5: Campionamento a lungo termine di PCDD/PCDF e PCB", su tutte e quattro le sezioni dell'impianto.

Tale misura è necessaria anche in ragione della pericolosità e del rischio sanitario legato a tali microinquinanti, che vengono prodotti durante il processo di combustione del carbone e vengono trasportati anche nelle polveri sottili. A tal proposito si fa rilevare la perdurante criticità legata alle elevate concentrazioni di polveri sottili nell'area di interesse, per la quale non può essere escluso il contributo derivante dal comparto industriale. L'esito della caratterizzazione di tali inquinanti, come accertato dagli organi di controllo, ha mostrato che il PM10 nell'area della Provincia di Brindisi possiede una rilevante concentrazione di microinquinanti inorganici ed organici, con evidenti impatti sanitari negativi sulla popolazione.

### 3 Analisi mediante deposimetri

Il Gestore ha valutato come *non percorribile* il monitoraggio di PM2,5 mediante deposimetri, confermando la propria disponibilità a monitorare i metalli come parametro aggiuntivo nelle campagne di misurazione delle emissioni diffuse. Si prende atto della prescrizione capitolo 9.2.1, par. 8, lettera e), con cui si prescrive al Gestore l'esecuzione di un monitoraggio conoscitivo dei parametri PM10 e PM2,5, come specificato nel PMC.

Si conferma la richiesta di prescrizione di cui alla nota prot. n. 60803 del 15.12.2015, ovvero il Gestore deve effettuare con frequenza annuale la misurazione delle ricadute emissive, mediante deposimetri, di polveri totali, PM10, PM2,5, microinquinanti organici (IPA, PCB, diossine e furani) ed inorganici, esprimendo i risultati in ng/m<sup>2</sup>/giorno per i microinquinanti organici e µg/m<sup>2</sup>/giorno per i metalli. Per l'esecuzione di tali campagne si prescrive l'applicazione del metodo analitico "rapporto ISTISAN 06/38, metodi per la determinazione di arsenico, cadmio, nichel e idrocarburi policiclici aromatici nelle deposizioni atmosferiche", predisposto dall'Istituto Superiore di Sanità.

### 4 Installazione dei filtri a manica

Dall'esame del PIC aggiornato si evince che il Gestore non ha dato riscontro alla richiesta, di cui alla nota prot. n. 60803 del 15.12.2015, di installare ed esercire i filtri a manica (*fabric filters*) sui gruppi 1 e 2, analogamente a quanto già fatto per le sezioni 3 e 4, ma ha deciso di eseguire degli interventi di miglioramento sui precipitatori elettrostatici e continuare ad effettuare l'abbattimento degli inquinanti su tali gruppi mediante i sistemi già installati.

Si evince inoltre la prescrizione che il Gestore elaborari e trasmetta una relazione sulle prestazioni conseguite mediante gli interventi programmati di miglioramento dei filtri elettrostatici, confrontata con le prestazioni ambientali conseguibili con filtri a manica.

In merito a tale aspetto si conferma la richiesta di prescrizione di cui alla nota prot. n. 60803 del 15.12.2015, per le stesse motivazioni ivi richiamate, di installare, entro l'1.1.2019, i filtri a manica sui gruppi 1 e 2, al fine di raggiungere la migliore efficienza possibile di abbattimento degli inquinanti, come risulta dalle BAT "Large Combustion plant ago 2006, chapter 4 – Combustion techniques for coal and lignite" e successiva bozza di revisione del giugno 2013.

A tal proposito si fa rilevare che la mancata attuazione delle migliori tecnologie disponibili, per un impianto di tale portata emissiva, non può essere giustificata, anche in ragione delle criticità rilevate in precedenza (emergenza legata al PM10, danno sanitario derivante dalle polveri aerodisperse, ubicazione in area a rischio di crisi ambientale).

26/10

### 5 Valori limite di emissione dei macroinquinanti

In relazione ai valori limite di emissione il PIC aggiornato prevede i seguenti limiti per gli inquinanti principali

parametro	valori limite di emissione proposti in fase transitoria dall'aggiornamento dell'AIA, in mg/Nm <sup>3</sup>	valori limite proposti a partire dal 1.1.2019, in mg/Nm <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	160	130
NOx, espressi come NO <sub>2</sub>	150	130
Polveri	15	10
CO	100	80

Inoltre sono stati stabiliti i valori limiti delle quantità massiche di seguito indicati

parametro	limite di emissione proposti in fase transitoria dall'aggiornamento dell'AIA, in tonnellate annue	limiti di emissione proposti a partire dal 1.1.2019, in tonnellate annue
SO <sub>2</sub>	8.500	7.000
NOx, espressi come NO <sub>2</sub>	8.000	7.000
Polveri	800	550

Preso atto della variazione dei valori limite da prescrivere, rispetto al precedente parere istruttorio, si ritiene comunque sia necessario prescrivere i limiti di emissione, dalla data di adozione del provvedimento di riesame, nei seguenti termini:

parametro	valori limite di emissione mg/Nm <sup>3</sup>	limiti in tonnellate annue	limiti in tonnellate annue dal 1.1.2019
SO <sub>2</sub>	130	8.400	7.000
NOx, espressi come NO <sub>2</sub>	128	6.720	6.720
Polveri	15	640	400
CO	80	/	/

I limiti massici sono stati determinati a partire dai valori limite di emissione per SO<sub>2</sub>, NOx e polveri, sulla base del funzionamento dei 4 gruppi per 7.000 ore annue e un flusso di 2.000.000 di Nm<sup>3</sup> orari.

Il valore limite in tonnellate annue proposto per le polveri di 400, da conseguire a partire dall'1.1.2019, è stato stimato in relazione alle medie di concentrazione di polveri monitorate dal Gestore nel biennio di esercizio 2013/2014, per i gruppi dove sono già attivi i filtri a manica, ovvero 3 e 4 (media del gruppo 3 pari a 57,8 tonnellate di polveri annue e media del gruppo 4 pari a 96,7 tonnellate annue), considerando le emissioni raggiungibili mediante abbattimento con filtri a maniche pari a 100 tonnellate annue e assumendo l'adozione di tale tecnica di abbattimento su ogni gruppo della centrale.

### 6 Misure di compensazione

Dalla lettura del PIC aggiornato nulla si rileva circa la volontà del Gestore in merito alla misure di compensazione da attuare in ragione del carico emissivo dello stabilimento.

A prescindere dall'obbligo di attuazione delle misure previste dal *Protocollo di Kyoto*, al fine di mitigare gli effetti negativi sulle risorse naturali già compromesse e sugli ecosistemi presenti sul territorio di Brindisi, derivanti dall'esercizio della centrale termoelettrica, si conferma la richiesta di prescrizione di cui alla nota prot. n. 60803 del 15.12.2015, per le motivazioni ivi richiamate, che si sintetizza di seguito:

- il Gestore deve elaborare e trasmettere, ai fini dell'esame e dell'approvazione dei soggetti competenti in materia ambientale, un Piano per la realizzazione e la gestione agronomica di una superficie boschiva nel territorio della Provincia di Brindisi pari almeno a 100 ettari in

27/10

cinque anni, utilizzando il modello "Carbon Sequestration Evaluation Model" per la determinazione del tenore di carbonio fissato nella coltivazione in progetto.

**7 Dismissione dei sistemi di emungimento della falda**

In merito alla riduzione dei consumi della risorsa idrica si prende atto della volontà del Gestore di minimizzare il prelievo dalla falda idrica, mediante l'applicazione del piano di gestione delle acque della centrale.

Si prende atto della prescrizione formulata nel PIC aggiornato di presentare, entro 3 mesi dalla data di adozione del provvedimento di riesame, il piano di gestione delle acque aggiornato con gli esiti degli interventi di riutilizzo delle acque meteoriche e della prescrizione di limitare a 150.000 m<sup>3</sup>/anno, a partire dal 2020, il prelievo di acque sotterranee.

**8 Partecipazione al Progetto Jonico-Salentino – Centro Salute Ambiente**

Dalla lettura del PIC aggiornato, nulla si rileva in merito alla richiesta di prescrivere al Gestore la partecipazione al Progetto Jonico-Salentino – Centro Salute Ambiente

Si conferma la richiesta di prescrizione formulata, per le motivazioni riportate nella nota prot. n. 60803 del 15.1.15, nei termini che seguono:

- entro il termine di 90 giorni a decorrere dal rilascio del riesame dell'AIA, il Gestore deve definire con l'Autorità Competente un protocollo operativo in cui individuare gli elementi e i dati relativi al monitoraggio ambientale, le cui risultanze devono essere messe a disposizione del Progetto Jonico Salentino-Centro Salute Ambiente, le cui attività sono state approvate con D.G.R. n. 2731/2014.

In relazione a quanto sopra si esprime parere favorevole all'aggiornamento dell'AIA per l'esercizio della centrale termoelettrica Enel di Brindisi Sud, alle condizioni e prescrizioni di cui ai punti da 1 a 8, fatto salvo l'esito della valutazione del danno sanitario previsto dalla L.R. n. 21/2012 e successivo Reg. Reg. n. 24/2012.

Il Dirigente del Servizio Ambiente  
della Provincia di Brindisi  
Dott. Pasquale Epifani

Il Presidente  
della Provincia di Brindisi  
Maurizio Bruno



**REGIONE  
PUGLIA**

SEZIONE RISCHIO INDUSTRIALE

Trasmissione a mezzo p.e.c. ai sensi  
dell'art. 47 del D. lgs n. 82/2005

Regione Puglia  
Rischio Industriale

AOO\_169/PROT  
25/07/2016 - 0003231  
Prot.: Ufficio - Registro: Protocollo Generale

**Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare**  
Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali  
Divisione III Rischio rilevante e autorizzazione integrata ambientale  
pec: [DGSalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it](mailto:DGSalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it)

mail: [DVA-3@minambiente.it](mailto:DVA-3@minambiente.it)  
[lopresti.giuseppe@minambiente.it](mailto:lopresti.giuseppe@minambiente.it)

E, p.c.

**Assessore Qualità dell'Ambiente**

pec: [assessore.ambiente@pec.rupar.puglia.it](mailto:assessore.ambiente@pec.rupar.puglia.it)

**Capo Gabinetto del Presidente Giunta Regionale**

pec: [capogabinetto.presidente.regione@pec.rupar.puglia.it](mailto:capogabinetto.presidente.regione@pec.rupar.puglia.it)

**Direttore Dipartimento Mobilità, Qualità urbana, Opere pubbliche e Paesaggio**

pec: [dipartimento.mobilitaqualurboppubpaesaggio@pec.rupar.puglia.it](mailto:dipartimento.mobilitaqualurboppubpaesaggio@pec.rupar.puglia.it)

**Oggetto: Conferenza dei Servizi (26.07.2016) - art. 29-quater del D.lgs. 152/06 e smi.**  
**Brindisi – Centrale Termoelettrica “Federico II” della Enel Produzione S.p.A..** Riesame del decreto AIA 253/2012 per l'adeguamento al «Piano Contenente le prime misure di intervento per il risanamento della qualità dell'Aria nel Comune di Torchiarolo per l'inquinante PM10, redatto ai sensi dell'art. 9 comma 1 del D.lgs. n. 155/2010», per l'adeguamento al R.R. n. 26/2013, recante «Disciplina delle acque meteoriche e di prima pioggia, in attuazione dell'art. 113 del DLgs. n. 152/06 e smi» e per la verifica di ottemperanza alle prescrizioni di cui all'art. 1 del richiamato decreto 253/2012. Riferimenti ID 106/484, 106/693 e 106/871.  
**Parere della Regione.**

Con riferimento alle note prot. 18168 del 11.07.2016 e prot.18906 del 18.07.2016 con le quali codesto Ministero ha convocato la Conferenza dei Servizi per le finalità specificate in oggetto, afferente la Centrale Termoelettrica “Federico II” di Enel Produzione S.p.A in Brindisi, si evidenzia che, già in occasione della precedente Conferenza dei Servizi, tenutasi in data 15.12.2015, questa Regione ha espresso, con nota

[www.regione.puglia.it](http://www.regione.puglia.it)

Sezione Rischio Industriale

Via delle Magnolie, 6/8 – 70026 Z.I. Modugno (BA) - Tel: 080 540 6879 - 6847 - Fax: 080 540 6838

mail: [servizio.rischioindustriale@regione.puglia.it](mailto:servizio.rischioindustriale@regione.puglia.it) - pec: [servizio.rischioindustriale@pec.rupar.puglia.it](mailto:servizio.rischioindustriale@pec.rupar.puglia.it)



es/uo

prot. n. 5343 del 14.12.2015, parere favorevole con le seguenti prescrizioni qui riportate in estrema sintesi per comodità di esposizione:

- a) Rispetto di alcuni punti del R.R. n. 26/2013 in materia di acque meteoriche;
- b) Avvio di un nuovo riesame all'esito di eventuali criticità scaturenti dalla Valutazione del Danno Sanitario condotta ai sensi della L.R. n. 21/2012 e del R.R. n. 24/2012;
- c) Rispetto della L.R. n. 7/99, modificata con L.R. n. 23/2015 in materia di emissioni odorigene;

In occasione della richiamata Conferenza dei Servizi del 15.12.2015, così come risulta dal Verbale, dette prescrizioni sono state accolte con invito al Gruppo Istruttore di aggiornare conseguentemente il PIC.

Dalla lettura del documento tecnico aggiornato prodotto dal Gruppo Istruttore con nota prot. n°1064 in data 4.7.2016 risulta che la prescrizione di cui al punto a) trova soddisfazione al punto n. 18 di pag. 122 del PIC, la prescrizione di cui al punto c) trova soddisfazione al punto 15 di pag. 139 del PIC, mentre la prescrizione di cui al punto "b" non pare essere stata inserita nel paragrafo 9.12 di pag. 149 del PIC.

Sulla scorta di quanto sopra, si esprime parere favorevole al rilascio del provvedimento richiamato in epigrafe a condizione che la prescrizione di cui alla lettera "b", già accolta nella CdS del 15.12.2015, sia recepita nella parte dispositiva dell'emanando Decreto.

Cordiali saluti,

il Dirigente della Sezione

ing. Giuseppe Tedeschi



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

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI  
E LE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE

Al Ministero della Salute  
DG della Prevenzione Sanitaria  
Ufficio 2 – prevenzione e igiene  
ambientale e sicurezza nei luoghi di vita  
e di lavoro  
Viale Giorgio Ribotta 5 – 00144 Roma  
[dgprev@postacert.sanita.it](mailto:dgprev@postacert.sanita.it)

Pratica N. ....

Ref. Mittente: 8024229C585 del 2/05/2016

**OGGETTO: Criticità in merito ai procedimenti di AIA. Richiesta di integrazione della commissione IPPC. Richiesta di maggiore coordinamento tra ministero dell' Ambiente e Ministero della salute in sede di Conferenza di servizi in materia di autorizzazione integrata ambientale (AIA)**

Con riferimento alla nota che si riscontra, di pari oggetto, appare preliminarmente doveroso precisare quanto affermato da codesto Ministero in ordine al fatto che “il parere istruttorio adottato dalla Commissione IPPC” “non sempre viene allegato alla convocazione” delle Conferenze di Servizi AIA.

Le procedure adottate, difatti, oltre a garantire in ogni momento l'accesso *on-line* a tutta la documentazione inerente il procedimento alle amministrazioni invitate in Conferenza, consentono la convocazione della Conferenza di servizi stessa solo previa acquisizione e condivisione con tutti gli invitati del parere istruttorio, il cui esame costituisce una delle principali azioni della Conferenza stessa.

Il rilievo di codesto Ministero, pertanto, può fare riferimento solo a casi in cui le note di convocazione di riunioni della Conferenza non allegavano il parere perchè esso era già stato in precedenza inviato ai partecipanti (ad esempio nel caso di rinvio della data della riunione).

Ciò premesso, appare utile rammentare che l'AIA si configura come una autorizzazione essenzialmente ambientale, e che i profili inerenti gli aspetti sanitari che essa è chiamata a considerare sono disciplinati dalla norma in maniera circostanziata ed estremamente limitata.

Difatti all'AIA è richiesto di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso, ma non, come pare supposto da codesto Ministero nella nota 10314 del 15 aprile 2016, di verificare “l'adeguatezza delle misure previste al fine di conseguire un livello elevato di protezione della salute umana”.

Nel dettaglio, la norma nazionale di riferimento (Parte Seconda, Titolo III-bis, del

Ufficio Mittente: MATT-DVA-D3-Sezione IN  
Dirigente: dott. Giuseppe Lopresti  
Capo Sezione: [filippo.antonio@minambiente.it](mailto:filippo.antonio@minambiente.it)  
CP-00 - DVA-D3-IN-4066\_2016-0029.docx

D.Lgs. 152/06) limita come segue i rapporti tra procedimenti di AIA e aspetti sanitari (in piena coerenza con la disciplina comunitaria).

- I poteri di ordinanza del Sindaco in materia sanitaria relativamente alle industrie insalubri sono coordinati con l'AIA attraverso l'articolo 29-quater, comma 6 e 7, e 29-decies, comma 10, del D.lgs. 152/06. In pratica le condizioni AIA assumono il quadro prescrittivo definito dalle ordinanze preesistenti, mentre successivamente il Sindaco, anche sulla base dei controlli AIA, se lo ritiene necessario, interviene sulle condizioni di esercizio chiedendo un riesame dell'AIA.
- Alla cessazione definitiva delle attività va valutato se la eventuale contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito comporta, tra l'altro, un rischio significativo per la salute umana (art. 29-sexies, comma 9-quinquies, lettere d) ed e), del D.lgs. 152/06), assicurando in tal caso adeguati interventi da parte del gestore.
- Va disposto il riesame dell'AIA quando, a giudizio di una amministrazione competente in materia di igiene e sicurezza del lavoro, la sicurezza di esercizio del processo o dell'attività richiede l'impiego di altre tecniche (art. 29-octies, comma 4, lettera d) del D.lgs. 152/06).
- La frequenza dei controlli AIA va determinata sulla base di una valutazione del rischio relativo effettuata dalla Regione, che tenga anche conto degli impatti potenziali e reali delle installazioni interessate sulla salute umana (art. 29-decies, comma 11-ter, lettera a) del D.lgs. 152/06).

Ciò mostra che l'AIA non richiede la conduzione di "analisi e valutazioni di impatto sanitario" connessi all'esercizio (aspetti che viceversa possono rientrare nell'ambito di interesse di VIA e VAS) e conseguentemente non sembrerebbe coerente con il quadro normativo la proposta di codesto Ministero volta ad "integrare l'attuale composizione della Commissione IPPC prevedendo esperti" in materia sanitaria.

In proposito si segnala comunque che la nomina dei componenti della Commissione AIA-IPPC esula dalle competenze di questa Direzione Generale rientrando nelle dirette ed esclusive attribuzioni del Sig. Ministro.

Pertanto, pur manifestando la disponibilità di questa Direzione di informare tempestivamente codesta Amministrazione riguardo all'avvio di ciascun procedimento di AIA, in modo da rendere ancora più agevole l'accesso alle informazioni rese disponibili *on-line* sin dall'avvio del procedimento, si ritiene che il contributo di codesto Ministero a normativa vigente è limitato alla fase della Conferenza di Servizi, che come noto ha tempi di svolgimento massimi fissati dalla norma.

Al fine di agevolare ogni utile iniziativa da parte di codesto Ministero, si ritiene comunque utile allegare un elenco di tutti i procedimenti istruttori AIA attualmente in corso presso la scrivente Direzione, la cui documentazione è consultabile, come già detto, attraverso il sito *internet* istituzionale a ciò dedicato ([aia.minambiente.it](http://aia.minambiente.it))

Resterà, ovviamente, ferma la facoltà per codesto Ministero, come peraltro espressamente disposto dal citato art. 29-octies, comma 4, del D.lgs. 152/06, di chiedere in qualunque successivo momento il riesame delle AIA, ove ne ravvisi la necessità sulla base delle proprie competenze in materia sanitaria.

Renato Grimaldi

 GGE/ Italy TS	Tipo documento/ Document type <b>Nota Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>16PRCNT003-00</b>	25/07/2016
	Centrale Termoelettrica di Brindisi Nota tecnica sul controllo delle emissioni di CO		Pagina/Sheet 1/9 Indice Sicurezza/ Security Index Uso Aziendale



**Centrale Termoelettrica di Brindisi**  
**Nota tecnica sul controllo delle emissioni di CO**

00	25/07/2016	Andrea Mungai 	Loredana Guarino	Serena Cianotti	Ugo Giancola 	Claudio Mosti 
		Italy TS	HSE&Q Italia	GX HSE&Q	Italy TS	Italy TS
Rev.	Data	Redazione Editing	Collaborazioni/Co-operations		Approvazione Approval	Emissione Emission



 GGE/ Italy TS	Tipo documento/ Document type <b>Nota Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>16PRCNT003-00</b>	25/07/2016
	Centrale Termoelettrica di Brindisi Nota tecnica sul controllo delle emissioni di CO		Pagina/Sheet 3/9
			Indice Sicurezza/ Security Index Uso Aziendale

**Indice/Index**

1.	OGGETTO .....	4
2.	CONTESTO NORMATIVO .....	4
3.	DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO ESISTENTE .....	5
4.	PROCESSO DI COMBUSTIONE DEL CARBONE E FORMAZIONE DEL MONOSSIDO DI CARBONIO .....	5
4.1.	Mulini .....	5
4.2.	Brucciatori .....	5
5.	SISTEMI DI ABBATTIMENTO CO .....	6
5.1.	Catalizzatori ossidativi .....	6
5.2.	Considerazioni specifiche per l'impianto di Brindisi .....	8
6.	CONCLUSIONI .....	8

*[Handwritten signature]*

 GGE/ Italy TS	Tipo documento/ Document type <b>Nota Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>16PRCNT003-00</b>	25/07/2016
	Centrale Termoelettrica di Brindisi Nota tecnica sul controllo delle emissioni di CO		Pagina/Sheet 4/9 Indice Sicurezza/ Security Index Usa Aziendale

## 1. OGGETTO

Obiettivo di tale studio è evidenziare e descrivere le tecniche implementate attualmente presso la Centrale Federico II al fine di contenere l'emissione del parametro CO agendo sull'ottimizzazione della conduzione dell'impianto.

In tale contesto si è analizzata anche la possibilità di installare tecnologie di abbattimento innovative concludendo che le stesse non sono compatibili con gli impianti di combustione a carbone.

Si ritiene pertanto che sia le tecnologie che le procedure gestionali applicate presso la centrale Federico II rappresentino le Migliori Tecnologie Disponibili e che non sia raggiungibile una ulteriore diminuzione delle emissioni del parametro CO, con particolare riferimento al breve periodo temporale di mediazione.

## 2. CONTESTO NORMATIVO

La Centrale termoelettrica Federico II è autorizzata con Decreto AIA prot DVA-DEC-2012-000053 del 8/06/12. Tale Decreto prevedeva una progressiva riduzione dei limiti di emissione del parametro CO partendo dal valore limite mensile di 200 mg/Nm<sup>3</sup> fino ad arrivare all'attuale limite di emissione pari a 100 mg/Nm<sup>3</sup> (mensile) quest'ultimo confermato fino al 31/12/2018 nel PIC oggetto di Conferenza di Servizi.

Va evidenziato che l'attuale contesto normativo europeo relativo alle emissioni industriali è disciplinato dalla Direttiva 2010/75/CE del 24 novembre del 2010 che stabilisce norme riguardanti la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento proveniente da attività industriali.

A partire dal 2016, la direttiva ha abrogato, tra le altre, la Direttiva 2001/80/CE sulle emissioni dei grandi impianti di combustione e la Direttiva IPPC 2008/1/CE sull'adozione delle Migliori Tecnologie Disponibili (M.T.D.).

La Direttiva 2010/75/CE, non prevede alcun valore limite per il parametro CO relativamente agli impianti alimentati a carbone.

Con riferimento al valore limite di emissione previsto per il monossido di carbonio (CO) a partire dal 01/01/19 nel PIC oggetto di Conferenza di Servizio pari a 80 mg/Nm<sup>3</sup>, sul periodo di mediazione mensile (e conseguenti limiti da ottemperare sulla minima % delle 48 ore), si evidenzia che la formazione di CO è correlata alla struttura del sistema di combustione in caldaia ed il relativo aumento è legato alle repentine variazioni di carico che la rete impone nell'esercizio dei gruppi termoelettrici di centrale: nel mercato attuale ciò avviene con significativa frequenza.

I dati registrati in passato e comunicati alle Autorità Competenti, dimostrano appunto una variabilità molto marcata che non permette di raggiungere per il parametro CO il limite di emissione pari a 80 mg/Nm<sup>3</sup> su base mensile, considerando la conseguente limitazione sulle 48 ore di normale funzionamento.

Le problematiche correlate all'alta variabilità che si può presentare nel medio periodo e la non rilevanza prioritaria del controllo di tale parametro, sono state prese in considerazione anche nel Final Draft del Bref datato Giugno 2016, dove non sono indicati valori di CO associati alle BAT (BAT AELs) ma solo valori 'indicativi' come media annuale nel range fino a 100 mg/Nmc per gli impianti a carbone >300MW (consentendo l'innalzamento a 140 mg/Nmc in funzione di limitazioni dovute ad aspetti puramente tecnologici inerenti le tipologie di caldaie impiegate).

Quanto sopra è il risultato delle considerazioni dibattute in sede di Technical Working Group in merito al fatto che, nei processi di combustione, l'obiettivo del contenimento di CO contrasta tecnicamente con l'obiettivo di riduzione degli NO<sub>x</sub> (ciò è ampiamente trattato nel BREF 2006 e anche nel Final Draft del Bref datato Giugno 2016 paragrafi 1.3.8; 3.1.4.2.1).

Da un punto di vista ambientale nel bilancio di ottimizzazione tra la produzione di ossidi di azoto e del monossido di carbonio, è certamente da privilegiare il contenimento dei primi, più dannosi per la salute umana. Infatti, il vigente Dlgs 250/2012, che fissa i valori limite per la qualità dell'aria, impone un valore annuale per la

 GGE/ Italy TS	Tipo documento/ Document type <b>Nota Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>16PRCNT003-00</b>	25/07/2016
	Centrale Termoelettrica di Brindisi Nota tecnica sul controllo delle emissioni di CO		Pagina/Sheet 5/9 Indice Sicurezza/ Security Index Uso Aziendale

protezione della salute umana per NO<sub>2</sub> pari a 40 µg/m<sup>3</sup>, e quindi ben tre ordini di grandezza inferiore rispetto a quello del CO, pari a 10 mg/m<sup>3</sup>, espresso come media massima giornaliera sulle 8 ore.

### 3. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO ESISTENTE

La centrale termoelettrica di Brindisi è costituita da 4 caldaie a carbone da 660 MWe ognuna, per una potenza lorda installata di 2.640 MW.

La caldaia è dotata di 4 file di bruciatori sia sulla parte frontale che su quella posteriore, su ogni parete ci sono 3 file composte da 8 bruciatori e una fila composta da 4 bruciatori.

Le file da 8 bruciatori sono alimentate da un mulino ciascuna, mentre un solo mulino asserva le due file da 4 bruciatori.

Ogni caldaia è, quindi, equipaggiata con 7 mulini che hanno lo scopo di polverizzare il carbone, grazie alla presenza di ruote macinanti, per assicurare una combustione rapida e completa.

Il carbone viene essiccato e riscaldato nel mulino stesso con un flusso di aria calda che successivamente asporta il polverino prodotto e lo trasporta tramite tubazione a ciascun bruciatore.

I 56 bruciatori sono del tipo XCL multi fuel, di tipologia LOW NO<sub>x</sub>, e possono essere alimentati sia a carbone che a olio combustibile.

Per quanto riguarda i sistemi di abbattimento degli inquinanti, le linee fumi sono equipaggiate con denitrificatori catalitici (SCR) in posizione high dust quindi inseriti a valle dell'economizzatore e prima dei Ljungstroem. A valle del DeNO<sub>x</sub> i fumi attraversano lo scambiatore rigenerativo (Ljungstroem), dove sono raffreddati a spese dell'aria comburente, per poi giungere ai filtri a manica/filtri elettrostatici per l'abbattimento del particolato solido e infine ai desolfuratori ad umido.

I fumi così depurati vengono, a questo punto, dispersi in atmosfera mediante il camino.

### 4. PROCESSO DI COMBUSTIONE DEL CARBONE E FORMAZIONE DEL MONOSSIDO DI CARBONIO

#### 4.1. Mulini

Il carbone, prima di essere inviato alla caldaia, alimenta i mulini polverizzatori, i quali rendono il combustibile altamente fine, allo scopo di migliorarne l'efficienza di combustione. Il numero di mulini in esercizio può variare in funzione del carico richiesto alla caldaia, in condizioni di massimo carico vengono utilizzati di norma 6 mulini, uno rimane fermo come spare.

La presenza di organi in movimento (ruote macinanti) soggetti a usura rendono il mulino un'apparecchiatura che necessita di manutenzioni periodiche.

Il degrado delle prestazioni, dovute alle inevitabili usure meccaniche, comporta l'abbassamento del grado di finezza del polverino di carbone alimentato ai bruciatori, inoltre queste usure possono determinare avarie e improvvise fermate.

La diminuzione della finezza del polverino determina una riduzione dell'efficienza di combustione che porta ad una maggiore quantità di incombusti; il mancato completamento della reazione di combustione, porta anche ad un innalzamento del tenore di CO.

Il sistema di trasporto del polverino avviene con un flusso di aria calda (denominato aria primaria) che, iniettata nel mulino, trascina il polverino verso i bruciatori.

Eventuali avarie ai mulini o al sistema di aria primaria, crea asimmetrie e turbolenze nella combustione all'interno della caldaia, che determinano inefficienze nella distribuzione del polverino e nella miscelazione dell'aria primaria e quindi innalzamento improvviso del tenore di CO.

#### 4.2. Bruciatori

I bruciatori sono dispositivi che permettono l'alimento nella camera di combustione di un flusso controllato di combustibile e aria. Questo permette di controllare, per quanto possibile, la combustione e la produzione degli inquinanti (NO<sub>x</sub>, CO, etc.).

38/40

 GGE/ Italy TS	Tipo documento/ Document type <b>Nota Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>16PRCNT003-00</b>	25/07/2016
	Centrale Termoelettrica di Brindisi Nota tecnica sul controllo delle emissioni di CO		Pagina/Sheet 6/9 Indice Sicurezza/ Security Index Uso Aziendale

Nelle caldaie di Brindisi i bruciatori sono posti frontalmente l'uno all'altro, e sono di tipologia low nox, ovvero permettono, grazie allo staging dell'aria di combustione (aria primaria + secondaria + terziaria) di effettuare la combustione in condizioni sottostechiometriche per quanto riguarda l'ossigeno. In questo modo è possibile minimizzare la produzione degli NOx.

In particolare la fiamma viene sostenuta dai tre livelli di aria (primaria, secondaria, terziaria). L'aria primaria, miscelata con il polverino, viene introdotta nella camera di combustione al centro del bruciatore. L'aria secondaria avvolge interamente il tubo della primaria e, mediante l'uso di alette fissate sulla periferia del bruciatore, acquista la vorticosità necessaria per garantire un alto grado di turbolenza. L'aria terziaria ha lo scopo di contenere la fiamma in prossimità del bruciatore ottimizzandone così le prestazioni di emissione.

In linea generale, da quanto sopra, è fondamentale il controllo della distribuzione della portata aria e della temperatura dei fumi di combustione per il controllo delle reazioni indesiderate, come la produzione di CO.

Il malfunzionamento di un singolo bruciatore può determinare uno "sbilanciamento" in termini di composizione dei fumi, provocando quindi peggioramento della combustione che si ripercuote direttamente sui valori di CO in emissione al camino.

In conclusione, nella centrale di Brindisi vengono adottati programmi di manutenzione delle apparecchiature, che permettono di contenere la frequenza delle eventuali anomalie a cui bruciatori, mulini ed altre apparecchiature di caldaia possono essere soggette.

Bisogna anche sottolineare come, bruciatori di tipo LOW NOx, privilegiando la combustione in ambiente carente di ossigeno per poter ridurre la produzione di NOx, possano facilitare la formazioni di CO.

## 5. SISTEMI DI ABBATTIMENTO CO

Il Gestore persegue le minori emissioni possibili di CO tramite l'applicazione di misure primarie quali il mantenimento di condizioni ottimali di combustione, la presenza di un adeguato sistema di monitoraggio, nonché l'adozione di uno specifico programma di manutenzione delle apparecchiature di combustione.

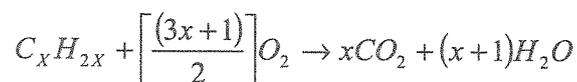
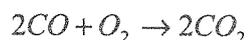
Le tecniche secondarie di abbattimento CO (catalizzatori ossidativi) sono riferite, nel BREF al par. 3.2.2.7 "Techniques to reduce unburnt carbon", solo per turbine/motori alimentati a gas.

Ad oggi, come confermato da letteratura, non si conoscono invece applicazioni su scala industriale di misure secondarie di contenimento delle emissioni di CO su impianti termoelettrici a carbone. Non sono disponibili studi specifici sul tema, come testimoniato dai principali enti di ricerca italiani ed internazionali quali EPRI, VGB, CESI, etc.

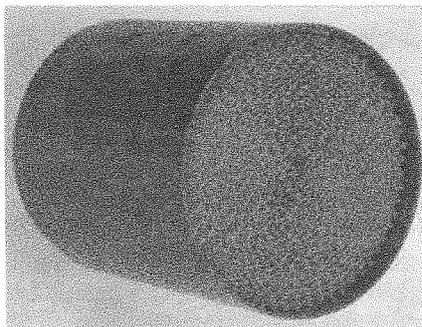
Infatti, non è presente alcun riferimento, alle tecniche secondarie di abbattimento CO, nel capitolo BAT Conclusion per impianti a carbone (cap 5.1.3 tab 5.3.7) e nemmeno nel capitolo 11 relativo alle tecniche emergenti.

### 5.1. Catalizzatori ossidativi

Come ipotesi di sistema di abbattimento del monossido di carbonio si considera l'installazione di catalizzatori monoliti ceramici a nido d'ape. Tale applicazione è attualmente applicata solo ai motori e alle turbine a gas, dove una reazione di ossidazione converte il monossido di carbonio in CO<sub>2</sub> e vapore acqueo, utilizzando l'ossigeno contenuto nei fumi. Il catalizzatore in questione è costituito da alte concentrazioni di metalli nobili e da elementi adsorbenti quali il potassio che permettono l'attivazione delle seguenti reazioni di ossidazione totale del carbonio:



 GGE/ Italy TS	Tipo documento/ Document type <b>Nota Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>16PRCNT003-00</b>	25/07/2016
	Centrale Termoelettrica di Brindisi Nota tecnica sul controllo delle emissioni di CO		Pagina/Sheet 7/9 Indice Sicurezza/ Security Index Uso Aziendale



*WP*

Tali catalizzatori ossidativi sono attualmente utilizzati su molte turbine a gas per la riduzione contemporanea sia del monossido di carbonio sia degli ossidi di azoto. Sono altresì note applicazioni su motori diesel a olio di palma con potenza nominale da 1 a 17 MW. In questo caso, i catalizzatori utilizzati sono solitamente costituiti da 3 strati di catalizzatore riducente per l'abbattimento degli ossidi di azoto e 1 strato di catalizzatore ossidativo di abbattimento del monossido di carbonio. L'utilizzo di tali catalizzatori è fortemente vincolato da una concentrazione molto bassa di SO<sub>2</sub> (massimo 30 ppm), in quanto:

- La SO<sub>2</sub> avvelena il catalizzatore riducendone l'efficacia nel tempo;
- Il catalizzatore tenderà ad ossidare la SO<sub>2</sub> a SO<sub>3</sub>, come reazione indesiderata. La SO<sub>3</sub>, insieme agli NO<sub>x</sub>, è la principale responsabile delle piogge acide.

Le nuove frontiere attualmente esplorate dai fornitori di catalizzatori guardano all'uso dei catalizzatori per impianti di incenerimento e per cementifici, dove la tecnologia è applicata su fumi precedentemente già depolverati e desolforati. Nel primo caso si tratta di catalizzatori preceduti di 5 strati di carboni attivi e con una durata che non supera l'anno di funzionamento; nel caso di applicazione nei cementifici, i catalizzatori sono installati in posizione tail end (quindi a valle di depolverizzatori e desolforatori) ed hanno una vita utile che non supera la settimana di esercizio. Tutte applicazioni non industrializzabili nelle centrali termoelettriche a carbone, dove la quasi totalità degli impianti è in configurazione High dust.

In relazione, invece, ad impianti a carbone, come confermato anche da Ceram, uno dei maggiori produttori di catalizzatori sul mercato europeo, in merito ad applicazioni di catalizzatori ossidativi per l'abbattimento del monossido di carbonio sono ad oggi disponibili solo studi allo stato embrionale.

 GGE/ Italy TS	Tipo documento/ Document type <b>Nota Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>16PRCNT003-00</b>	25/07/2016
	Centrale Termoelettrica di Brindisi Nota tecnica sul controllo delle emissioni di CO		Pagina/Sheet 8/9 Indice Sicurezza/ Security Index Usa Aziendale

## 5.2. Considerazioni specifiche per l'impianto di Brindisi

Per l'installazione di un sistema di abbattimento catalitico del CO è fondamentale che ci sia un'alta temperatura di attivazione del catalizzatore. Ne consegue che lo stesso può essere posizionato a valle del sistema catalitico di riduzione degli ossidi di azoto, a monte dell'impianto di desolforazione e di depolverizzazione.

In tale configurazione, il catalizzatore verrebbe installato subito dopo gli stadi di catalizzazione per la rimozione degli ossidi di azoto, dove la temperatura raggiungerebbe i valori ottimali di attivazione del catalizzatore.

Tale soluzione è inficiata però dal fatto che in quella posizione i fumi, dovendo ancora passare attraverso gli stadi di desolforazione e depolverizzazione, sarebbero ancora caratterizzati da alte concentrazioni di SO<sub>2</sub> (circa 2 g/Nm<sup>3</sup>) e di polveri (circa 15 g/Nm<sup>3</sup>). Sia le alte concentrazioni di SO<sub>2</sub> che di polveri tenderebbero infatti ad avvelenare il catalizzatore riducendone gradualmente l'efficacia di abbattimento, al contempo le alte quantità di ceneri presenti tenderebbero ad intasare i pori del catalizzatore in cui sarebbero presenti i siti attivi alla reazione. Pertanto, le concentrazioni di ossidi di zolfo e polveri presenti all'uscita dall'economizzatore porterebbero ad una riduzione della vita utile del catalizzatore a tempi talmente brevi da inficiarne l'applicabilità su scala industriale, comportando inoltre un significativo aumento della produzione di rifiuti (gli stessi catalizzatori) che, per la loro composizione, verrebbero classificati come pericolosi.

Inoltre, vista l'alta concentrazione di SO<sub>2</sub>, i catalizzatori ossidativi tenderebbero ad ossidarla a SO<sub>3</sub>, gas tra i principali responsabili delle piogge acide.

Pertanto, l'applicazione di un tale sistema ad oggi non è fattibile su centrali termoelettriche a carbone, né sostenibile su scala industriale, in quanto a fronte di aspetti negativi certi e definiti, non esiste alcun riscontro di un effettivo e reale abbattimento del CO ad oggi tutto da dimostrare e da quantificare.

## 6. CONCLUSIONI

Come già sottolineato in vari contesti, va in primo luogo considerato che in generale, nei processi di combustione, l'obiettivo del contenimento di CO contrasta tecnicamente con l'obiettivo di riduzione degli NO<sub>x</sub>.

La ricerca di assetti di combustione ottimizzati per il contenimento degli ossidi di azoto (attraverso l'utilizzo di più bassi tenori di ossigeno o bruciatori Low NO<sub>x</sub>) determina, quindi, un incremento della produzione di monossido di carbonio, considerato che le emissioni di NO<sub>x</sub> e CO sono inversamente correlate le une alle altre.

Le minori emissioni possibili di CO possono essere conseguite tramite l'applicazione di misure primarie quali il mantenimento di condizioni ottimali di combustione, la presenza di un adeguato sistema di monitoraggio, nonché l'adozione di uno specifico programma di manutenzione delle apparecchiature di combustione, misure già in essere nelle normali pratiche di manutenzione e di esercizio della centrale termoelettrica di Brindisi.

Non si conoscono, invece, applicazioni su scala industriale di misure secondarie di contenimento delle emissioni di CO su impianti termoelettrici a carbone, come chiaramente evidente dall'assenza di trattazione nel BREF LCP final draft 2016. Non sono infatti disponibili studi specifici sul tema, come testimoniato dai principali enti di ricerca italiani ed internazionali.

L'utilizzo di catalizzatori ossidativi specifici, tecnologia analizzata nel presente documento, ha mostrato alcuni limiti che ne inficiano in modo sostanziale l'applicabilità su scala industriale, nel caso specifico delle centrali a carbone, a causa dell'elevata velocità di avvelenamento cui il catalizzatore sarebbe sottoposto data la composizione media dei fumi a monte del depolverizzatore e del desolforatore.

Inoltre, come già sottolineato, il catalizzatore ossidativo tenderebbe ad ossidare la SO<sub>2</sub> prodotta dalla combustione a SO<sub>3</sub>, principale responsabile assieme agli NO<sub>x</sub> delle piogge acide.

Tra l'altro, dato l'attuale stato di sviluppo delle tecnologie sopra descritte, a fronte dell'aumento sostanziale della produzione di rifiuti pericolosi derivanti dallo smaltimento del catalizzatore, che presenterebbe durata estremamente limitata, non si otterrebbe necessariamente una diminuzione delle emissioni di CO, la cui entità, peraltro, è assolutamente da dimostrare e definire.

Ciò nonostante, Enel è da sempre attenta agli sviluppi delle migliori tecnologie disponibili sul mercato ed applicabili su scala industriale al fine di un continuo miglioramento delle performance ambientali dei propri

70/40

 GGE/ Italy TS	Tipo documento/ Document type <b>Nota Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>16PRCNT003-00</b>	25/07/2016
	Centrale Termoelettrica di Brindisi Nota tecnica sul controllo delle emissioni di CO		Pagina/Sheet 9/9
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

impianti. Pertanto, Enel continuerà a monitorare attentamente gli studi e le successive applicazioni su scala industriale che via via verranno rese disponibili da parte dei costruttori di impianti. Particolare interesse sarà posto all'evoluzione tecnologica dei catalizzatori ossidativi per l'abbattimento del monossido di carbonio ai fini di una eventuale installazione qualora dovessero raggiungere il grado di efficacia e di affidabilità adeguate ad impianti a carbone.

Si può, quindi, concludere che sia le tecnologie che le procedure gestionali applicate presso la centrale Federico II rappresentino le Migliori Tecnologie Disponibili e che non sia raggiungibile una ulteriore diminuzione delle emissioni del parametro CO.





**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

**AIA**

**Autorizzazione Integrata Ambientale**

Titolo III-bis. - Parte seconda - Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.

**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**

**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)**

**Decreto AIA DVA/DEC.2012-0000253 del 08/06/2012**

**Riesame ID 106/693 (richiesta Regione Puglia 4952/SP del 03/12/2013)**

**Riesame ID 106/871 (adeguamento a Reg. Regionale 26/2013)**

**Verifica ottemperanza prescrizioni ID 106/484 (art 1 c. 2,3,4 e 5 decreto AIA)**

**Riedizione del PIC allegato al Decreto AIA,**

con le modifiche/aggiornamenti, ad oggi intervenuti, oggetto dei provvedimenti ID 106/455, ID106/541, ID106/594, ID 106/833, ID 106/484, ID 106/693, ID 106/871, ID 106/937, ID 106/959

Gestore	Enel Produzione S.p.A.
Località	Cerano – Brindisi (BR)
Gruppo Istruttore	Ing Claudio F. Rapicetta (referente)
	Dott. Marco Mazzoni
	Ing. Giovanni Anselmo
	Ing. Francesco Palmisano (Regione Puglia)
	Ing. Pasquale Epifani (Provincia di Brindisi)
	Arch. Fabio Lacinio (Comune di Brindisi)



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

---

**INDICE**

1.	Definizioni .....	4
2.	Introduzione .....	7
2.1.	Atti presupposti .....	9
2.2.	Atti normativi .....	9
2.3.	Atti e attività istruttorie .....	13
3.	Oggetto dell'autorizzazione .....	15
4.	Assetto impiantistico attuale .....	16
4.1.	Generalità .....	16
4.2.	Ciclo produttivo .....	16
4.2.1.	Impianti di combustione .....	16
4.2.2.	Transitori e malfunzionamenti .....	18
4.3.	Impianti ausiliari .....	19
4.4.	Impianti di trattamento acque reflue .....	21
4.4.1.	Impianto di Trattamento acque reflue (ITAR) .....	21
4.4.2.	Impianto di Trattamento delle Acque Ammoniacali (ITAA) .....	24
4.4.3.	Impianto di Trattamento degli Spurghi di Desolforazione (ITSD) .....	24
4.5.	Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime e combustibili .....	29
4.5.1.	Movimentazione combustibili .....	29
4.5.2.	Stoccaggio combustibili .....	33
4.5.3.	Altre materie utilizzate .....	38
4.6.	Aspetti energetici .....	43
4.7.	Consumi idrici .....	43
4.7.1.	Studio di fattibilità per la realizzazione di un impianto di dissalazione acqua di mare .....	47
4.8.	Scarichi idrici .....	49
4.8.1.	Modalità di gestione delle acque meteoriche .....	50
4.8.2.	Sistema di rilancio delle acque meteoriche da aree esterne .....	57
4.9.	Emissioni convogliate .....	65
4.9.1.	Monitoraggio delle emissioni .....	73
4.10.	Emissioni non convogliate .....	76
4.11.	Rifiuti .....	81
4.11.1.	Aree di stoccaggio dei rifiuti .....	84
4.11.2.	Produzione di rifiuti .....	86
4.12.	Rumore e vibrazioni .....	102
4.13.	Suolo, sottosuolo e acque sotterranee .....	104
4.14.	Odori .....	105
4.15.	Altre forme di inquinamento .....	105
5.	Inquadramento territoriale e ambientale .....	106
5.1.	Introduzione .....	106
5.2.	Aria .....	107



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

---

5.3.	Acque superficiali e sotterranee .....	110
5.4.	Suolo e sottosuolo .....	112
5.5.	Rumore e vibrazioni .....	112
5.6.	Aree soggette a vincolo .....	112
5.7.	SIN .....	113
6.	Impianto in oggetto.....	113
7.	Analisi dell'impianto e verifica criteri IPPC .....	113
7.1.	Uso efficiente dell'energia .....	125
7.2.	Aria.....	125
7.3.	Acqua .....	127
7.3.1.	Analisi gestione acque meteoriche, a fronte R.R. Puglia n. 26/2013.....	128
7.4.	Rifiuti .....	129
7.5.	Prevenzione degli incidenti .....	129
7.6.	Ripristino del sito alla cessazione dell'attività.....	129
8.	Considerazioni finali.....	130
9.	PRESCRIZIONI .....	132
9.1.	Capacità produttiva .....	133
9.2.	Aria.....	135
9.2.1.	Emissioni convogliate .....	135
9.2.2.	Emissioni diffuse e fuggitive .....	139
9.3.	Acqua .....	140
9.4.	Rumore.....	142
9.5.	Rifiuti .....	142
9.6.	Acque sotterranee.....	146
9.7.	Prescrizioni tecniche e gestionali .....	146
9.8.	Manutenzione, malfunzionamenti ed eventi incidentali .....	147
9.8.1.	Manutenzione ordinaria e straordinaria .....	147
9.8.2.	Malfunzionamenti .....	147
9.8.3.	Eventi incidentali .....	147
9.9.	Dismissioni e ripristino dei luoghi .....	148
9.10.	Prescrizioni da procedimenti autorizzativi.....	148
9.11.	Salvaguardie finanziarie e sanzioni.....	148
9.12.	Durata, rinnovo e riesame .....	149
10.	Osservazioni del pubblico .....	149



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

## 1. DEFINIZIONI

<b>Autorità competente (AC)</b>	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Valutazioni Ambientali.
<b>Autorità di controllo</b>	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'articolo 29- <i>decies</i> del Decreto Legislativo n. 152. del 2006 e s.m.i., dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Puglia.
<b>Autorizzazione integrata ambientale (AIA)</b>	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla parte II del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 29- <i>terdecies</i> , comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare, delle attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
<b>Commissione IPPC</b>	La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs 152/06 e s.m.i..
<b>Gestore</b>	Enel Produzione S.p.A. – Centrale termoelettrica “Federico II” di Brindisi., installazione IPPC sita in comune di Brindisi, indicato nel testo seguente con il termine Gestore ai sensi dell'Art.5, comma 1, lettera r-bis del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i..
<b>Gruppo Istruttore (GI)</b>	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
<b>Installazione</b>	Unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla Parte Seconda, D.Lgs n. 152/06 e s.m.i. e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. E' considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso gestore (Art. 5, comma 1, lettera i-quater del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs n. 46/2014).
<b>Inquinamento</b>	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi (Art. 5, comma 1, lettera i-ter del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

<b>Modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto</b>	<p>La variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'Autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente.</p> <p>In particolare, con riferimento alla disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale, per ciascuna attività per la quale l'allegato VIII, parte seconda del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i., indica valori di soglia, è sostanziale una modifica all'installazione che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa (art. 5, c. 1, lett- l-bis, del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).</p>
<b>Migliori tecniche disponibili (best available techniques - BAT)</b>	<p>La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso.</p> <p>Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato XI alla parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i..</p> <p>Si intende per:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;</li><li>2) disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli;</li><li>3) migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso; (art. 5, c. 1, lett. l-ter del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).</li></ol>
<b>Documento di riferimento sulle BAT (o BREF)</b>	<p>Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. l-ter.1 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).</p>
<b>Conclusioni sulle BAT</b>	<p>Un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito (art. 5, c. 1, lett. l-ter.2 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).</p>



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

<b>Relazione di riferimento</b>	Informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, necessarie al fine di effettuare un raffronto in termini quantitativi con lo stato al momento della cessazione definitiva delle attività. Tali informazioni riguardano almeno: l'uso attuale e, se possibile, gli usi passati del sito, nonché, se disponibili, le misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee che ne illustrino lo stato al momento dell'elaborazione della relazione o, in alternativa, relative a nuove misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee tenendo conto della possibilità di una contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione interessata. Le informazioni definite in virtù di altra normativa che soddisfano tali requisiti possono essere incluse o allegate alla relazione di riferimento. Nella redazione della relazione di riferimento si tiene conto delle linee guida emanate dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 22, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. v-bis, del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. come introdotto dal D.lgs. n.46/2014).
<b>Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)</b>	I requisiti di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente, - conformemente a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1, del D.Lgs 152/06 e s.m.i. – la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito "Piano di Monitoraggio e Controllo". Tale documento è proposto, in accordo a quanto definito dall'Art. 29-quater co. 6, da ISPRA in sede di Conferenza di servizi ed è parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs.152/06 e s.m.i. e del decreto di cui all'articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06 e s.m.i., le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.
<b>Uffici presso i quali sono depositati i documenti</b>	I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso la Direzione Valutazioni Ambientali del Ministero dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito <a href="http://www.aia.minambiente.it">http://www.aia.minambiente.it</a> , al fine della consultazione del pubblico.



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

<b>Valori Limite di Emissione (VLE)</b>	La massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nel allegato X alla parte II del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte III del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. (art. 5, c. 1, lett. i-octies, D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
---	--

## 2. INTRODUZIONE

In data 08/06/2012 è stata rilasciatoo dal MATTM il decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000253 a Enel Produzione S.p.A. per l'esercizio della Centrale termoelettrica Federico II ubicata nel Comune di Brindisi.

- Con Delibera n. 2329 del 04/012/2013 la Regione Puglia ha approvato il *Piano Contenente le prime misure di intervento per il risanamento della qualità dell'Aria nel Comune di Torchiarolo per l'inquinante PM10 redatto ai sensi dell'art. 9 comma 1 del D.Lgs 155/2010.*

In data 09/12/2013 la Regione Puglia ha richiesto, con nota acquisita dal MATTM con prot. MINISTRO-2013-0007072 del 23/12/2013, il riesame del decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012 rilasciatoo alla centrale termoelettrica Federico II, al fine di adeguare il suddetto provvedimento a quanto disposto dal "*Piano contenente le prime misure di intervento per il risanamento della qualità dell'aria nel Comune di Torchiarolo per l'inquinamento PM10*", approvato dalla Giunta Regionale con Deliberazione n. 2349 del 04/12/2013.

In data 13/01/2014 il MATTM ha disposto con decreto prot. DVA-DEC-2014-00000030 il riesame del decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012 (**ID 106/693**), finalizzato "*ad adeguare il provvedimento con le disposizioni recate dal "piano contenente le prime misure di intervento per il risanamento della qualità dell'aria nel comune di Torchiarolo (BR)" per l'inquinante PM10, approvato dalla Regione Puglia con deliberazione della Giunta Regionale n. 2349 del 4 dicembre 2012.*

*Il riesame provvederà inoltre a coordinare, ed eventualmente adeguare, le eventuali disposizioni ritenute necessarie in relazione alle modifiche prospettate dal gestore con note PRO-06112012-0051473 del 6 novembre 2012, PRO-20042013-0016750 del 20 aprile 2013 e PRO-18072013-0029235 del 7 luglio 2013 ed alla valutazione dei piani e studi di fattibilità presentati dal gestore con nota prot. n. PRO-20122012-0060306 in ottemperanza a quanto previsto all'art. 1 del decreto AIA.*"

Pertanto, nella presente relazione, oltre agli elementi utili per l'istruttoria di riesame, sono stati inseriti i risultati dei seguenti procedimenti:



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

- ☒ modifica non sostanziale richiesta dal Gestore con nota PRO-06112012-0051473 del 06/11/2012, inerente l'impianto di trattamento spurghi DeSOx (**ID 106/455**), approvata con decreto prot. DVA-2015-0011444 del 29/04/2015,
- ☒ modifica non sostanziale richiesta dal Gestore con nota PRO-20042013-0016750 del 20/04/2013, inerente l'inserimento del serbatoio BM505B nel circuito delle acque industriali, il potenziamento del sistema di rilancio delle acque meteoriche, la variazione delle modalità di campionamento del carbone e la variazione delle modalità di applicazione della prescrizione sul lungo trasporto (**ID 106/541**), approvata con decreto prot. DVA-2015-0011500 del 30/04/2015,
- ☒ modifica non sostanziale richiesta dal Gestore con nota PRO-18072013-0029235 del 07/07/2013, inerente la viabilità per il trasporto dei rifiuti dalla centrale alla banchina di Costa Morena (**ID 106/594**), approvata con decreto prot. DVA-2015-0011444 del 29/04/2015;

Inoltre è stata espletata la verifica degli adempimenti a quanto previsto dall'art. 1 del decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012, inerente la valutazione dei piani e studi presentati dal Gestore con nota PRO-20122012-0060306 (**ID 106/484**) ed in particolare:

- *Norma UNI EN 14181:2005 Piano di adeguamento dei Sistemi di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni C.le di Brindisi* (rif. comma 2 dell'art. 1 del decreto AIA DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012): questo documento è stato predisposto in ottemperanza all'art. 3 comma 3 del decreto AIA, ma il Gestore ritiene che risponda anche a quanto richiesto dall'art. 1 comma 2 del decreto AIA,
  - *Studio di fattibilità finalizzato all'installazione di campionatori in continuo dei microinquinanti presso la Centrale di Brindisi Sud* (rif. comma 3 dell'art. 1 del decreto AIA DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012),
  - *Studio di fattibilità per il riutilizzo interno dei fanghi prodotti presso la Centrale di Brindisi Sud* (rif. comma 4 dell'art. 1 del decreto AIA DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012),
  - *Piano di gestione delle acque della Centrale di Brindisi Sud* (rif. comma 5 dell'art. 1 del decreto AIA DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012).
- In data 05/03/2015 il MATTM , con comunicazione prot. DVA-2015-0006111 ha disposto il riesame del decreto AIA DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012 (**ID 106/871**), finalizzato all'adeguamento al Regolamento Regionale n. 26/2013 (Disciplina delle acque meteoriche e di prima pioggia, in attuazione dell'art. 113 del DLgs. n. 152/06 e ss.mm.ed ii) giusta istanza del 13/02/2015 prot. ENEL-PRO-066500 (acquisita al prot. DVA-2015-4908 del 23/02/2015).

Nella presente relazione, oltre agli elementi utili per l'istruttoria di riesame, sono stati inseriti i risultati dell'esame della richiesta di modifica non sostanziale presentata dal Gestore con nota acquisita dal MATTM con prot. DVA-2014-0040213 del 05/12/2014 (**ID 106/833**), inerente l'attuazione di nuove modalità di gestione e di trattamento delle acque meteoriche provenienti dalle aree esterne, in particolare dai tratti di trincea dell'asse attrezzato (già oggetto della modifica di cui all'ID 106/541), approvata con decreto prot. DVA-2015-0014370 del 28/05/2015, ed inoltre i risultati del riesame per MnS **ID 106/937**, approvato con nota DVA 0009913.13-04-2016, inerente l'ampliamento del sistema di stoccaggio HCl a servizio dell'impianto ITSD, nonché della modifica non sostanziale **ID 106/959**, approvato con nota CIPPC n. 802/2016 del 06/05/2016, inerente l'utilizzo di olio combustibile semifluido come combustibile secondario.



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

Il presente PIC è stato quindi redatto come una riedizione del PIC allegato al decreto AIA DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012, contenente tutti gli aggiornamenti sopraelencati.

### **2.1. Atti presupposti**

Vista	l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata dal MATTM alla società Enel Produzione S.p.A. – centrale termoelettrica “Federico II” di Brindisi con decreto prot. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012;
visto	il Decreto del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/033/2012 del 17/02/12, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina della Commissione istruttoria IPPC;
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00_2015-0001690 del 15/09/2015, che assegna l’istruttoria per l’Autorizzazione Integrata Ambientale della centrale termoelettrica “Federico II” di Brindisi al Gruppo Istruttore così costituito: – Ing. Claudio Franco Rapicetta – Referente Gruppo istruttore – Dott. Marco Mazzoni; – Ing. Giovanni Anselmo;
preso atto	che sono stati nominati i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali: – Ing. Pierfrancesco Palmisano – Regione Puglia – Dott. Pasquale Epifani – Provincia di Brindisi – Arch. Fabio Lacinio – Comune di Brindisi;
preso atto	che ai lavori del Gruppo istruttore della Commissione IPPC sono stati designati, nell’ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari e collaboratori dell’ISPRA: – Ing. Giuseppe Di Marco – Ing. Raffaella Manuzzi.

### **2.2. Atti normativi**

Visto	il DLgs n. 152/2006 “ <i>Norme in materia ambientale</i> ” Pubblicato nella G.U. 14 Aprile 2006, n. 88, S.O e s.m.i.;
visto	Il D.L. n. 46 del 04/03/2014 (pubblicato in G.U. della Repubblica Italiana n. 72 del 27/03/2014 – Serie Generale) di recepimento della Direttiva comunitaria 2010/75/UE (IED);
vista	la Circolare Ministeriale 13 Luglio 2004 “ <i>Circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento, di cui al decreto legislativo 4 Agosto 1999, n. 372, con particolare riferimento all’allegato I</i> ”;
visto	il Decreto 19 Aprile 2006, recante il calendario delle scadenze per la presentazione delle domande di autorizzazione integrata ambientale all’autorità competente statale pubblicato sulla GU n. 98 del 28 Aprile 2006;
visto	l’articolo 5, comma 1, lettera l-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. che riporta la definizione di modifica sostanziale dell’impianto;



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

visto	<p>l'articolo 6 comma 16 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.L. n. 46/2014), che prevede che l'autorità competente nel determinare le condizioni per l'autorizzazione integrata ambientale, fermo restando il rispetto delle norme di qualità ambientale, tiene conto dei seguenti principi generali:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;</li><li>• non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;</li><li>• è prevenuta la produzione dei rifiuti, a norma della parte quarta del presente decreto; i rifiuti la cui produzione non è prevenibile sono in ordine di priorità e conformemente alla parte quarta del presente decreto, riutilizzati, riciclati, recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono smaltiti evitando e riducendo ogni loro impatto sull'ambiente,</li><li>• l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;</li><li>• devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;</li><li>• deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato conformemente a quanto previsto all'articolo 29-sexies, comma 9-quinquies;</li></ul>
visto	<p>l'articolo 29- <i>sexies</i>, comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.lgs. n. 46/2014), a norma del quale <i>“i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate ambientali non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla normativa vigente nel territorio in cui è ubicata l'installazione. Se del caso i valori limite di emissione possono essere integrati o sostituiti con parametri o misure tecniche equivalenti”</i>;</p>
visto	<p>l'articolo 29- <i>sexies</i>, comma 3-bis del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.L. n. 46/2014), a norma del quale <i>“L'autorizzazione integrata ambientale contiene le ulteriori disposizioni che garantiscono la protezione del suolo e delle acque sotterranee, le opportune disposizioni per la gestione dei rifiuti prodotti dall'impianto e per la riduzione dell'impatto acustico, nonché disposizioni adeguate per la manutenzione e la verifica periodiche delle misure adottate per prevenire le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee e disposizioni adeguate relative al controllo periodico del suolo e delle acque sotterranee in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee presso il sito dell'installazione”</i>;</p>
visto	<p>l'articolo 29-<i>sexies</i>, comma 4 del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.L. n. 46/2014), ai sensi del quale <i>“fatto salvo l'articolo 29-septies, i valori limite di emissione, i parametri e le misure tecniche equivalenti di cui ai commi precedenti fanno riferimento all'applicazione delle migliori tecniche disponibili, senza l'obbligo di utilizzare una tecnica o una tecnologia specifica, tenendo conto delle caratteristiche tecniche dell'impianto in questione, della sua ubicazione geografica e delle condizioni locali dell'ambiente. In tutti i casi, le condizioni di autorizzazione prevedono disposizioni per ridurre al minimo l'inquinamento a grande distanza o attraverso le frontiere e garantiscono un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso”</i>;</p>
visto	<p>l'articolo 29-<i>sexies</i>, comma 4-bis del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.L. n. 46/2014), ai sensi del quale <i>“l'autorità competente fissa valori limite di emissione che garantiscono che, in condizioni di esercizio normali, le emissioni non</i></p>



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

	<p><i>superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) di cui all'articolo 5, comma 1, lettera l-ter.4), attraverso una delle due opzioni seguenti:</i></p> <p><i>a) fissando valori limite di emissione, in condizioni di esercizio normali, che non superano i BAT-AEL, adottino le stesse condizioni di riferimento dei BAT-AEL e tempi di riferimento non maggiori di quelli dei BAT-AEL;</i></p> <p><i>b) fissando valori limite di emissione diversi da quelli di cui alla lettera a) in termini di valori, tempi di riferimento e condizioni, a patto che l'autorità competente stessa valuti almeno annualmente i risultati del controllo delle emissioni al fine di verificare che le emissioni, in condizioni di esercizio normali, non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili";</i></p>
visto	<p><i>l'articolo 29-sexies, comma 4-ter del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.L. n. 46/2014) ai sensi del quale "l'autorità competente può fissare valori limite di emissione più rigorosi di quelli di cui al comma 4-bis, se pertinenti, nei seguenti casi:</i></p> <p><i>a) quando previsto dall'articolo 29-septies;</i></p> <p><i>b) quando lo richiede il rispetto della normativa vigente nel territorio in cui è ubicata l'installazione o il rispetto dei provvedimenti relativi all'installazione non sostituiti dall'autorizzazione integrata ambientale";</i></p>
visto	<p><i>l'articolo 29- sexies, comma 4-quater del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.lgs. n. 46/2014), a norma del quale "I valori limite di emissione delle sostanze inquinanti si applicano nel punto di fuoriuscita delle emissioni dall'installazione e la determinazione di tali valori è effettuata al netto di ogni eventuale diluizione che avvenga prima di quel punto, tenendo se del caso esplicitamente conto dell'eventuale presenza di fondo della sostanza nell'ambiente per motivi non antropici. Per quanto concerne gli scarichi indiretti di sostanze inquinanti nell'acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dell'installazione interessata, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente.";</i></p>
visto	<p><i>l'articolo 29-sexies, c. 9-quinquies del D.lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.lgs. n. 46/2014) ai sensi del quale "Fatto salvo quanto disposto alla Parte Terza ed al Titolo V della Parte Quarta del D.lgs. n. 152/2006, l'autorità competente stabilisce condizioni di autorizzazione volte a garantire che il gestore:</i></p> <p><i>a) quando l'attività comporta l'utilizzo, la produzione o lo scarico di sostanze pericolose, tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito dell'installazione, elabori e trasmetta per validazione all'autorità competente la relazione di riferimento di cui all'articolo 5, comma 1, lettera v-bis), prima della messa in servizio della nuova installazione o prima dell'aggiornamento dell'autorizzazione rilasciata per l'installazione esistente;</i></p> <p><i>b) al momento della cessazione definitiva delle attività, valuti lo stato di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte di sostanze pericolose pertinenti usate, prodotte o rilasciate dall'installazione;</i></p> <p><i>c) qualora dalla valutazione di cui alla lettera b) risulti che l'installazione ha provocato un inquinamento significativo del suolo o delle acque sotterranee con</i></p>



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

	<p><i>sostanze pericolose pertinenti, rispetto allo stato constatato nella relazione di riferimento di cui alla lettera a), adotti le misure necessarie per rimediare a tale inquinamento in modo da riportare il sito a tale stato, tenendo conto della fattibilità tecnica di dette misure;</i></p> <p><i>d) fatta salva la lettera c), se, tenendo conto dello stato del sito indicato nell'istanza, al momento della cessazione definitiva delle attività la contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito comporta un rischio significativo per la salute umana o per l'ambiente in conseguenza delle attività autorizzate svolte dal gestore anteriormente al primo aggiornamento dell'autorizzazione per l'installazione esistente, esegua gli interventi necessari ad eliminare, controllare, contenere o ridurre le sostanze pericolose pertinenti in modo che il sito, tenuto conto dell'uso attuale o dell'uso futuro approvato, cessi di comportare detto rischio;</i></p> <p><i>e) se non e' tenuto ad elaborare la relazione di riferimento di cui alla lettera a), al momento della cessazione definitiva delle attività esegua gli interventi necessari ad eliminare, controllare, contenere o ridurre le sostanze pericolose pertinenti in modo che il sito, tenuto conto dell'uso attuale o dell'uso futuro approvato del medesimo non comporti un rischio significativo per la salute umana o per l'ambiente a causa della contaminazione del suolo o delle acque sotterranee in conseguenza delle attività autorizzate, tenendo conto dello stato del sito di ubicazione dell'installazione indicato nell'istanza.”;</i></p>
vista	<p><i>la Comunicazione (2014/C 136/01) della Commissione europea recante, <b>Linee guida della Commissione europea sulle relazioni di riferimento di cui all'articolo 22, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali</b>”;</i></p>
visto	<p><i>l'articolo 29-septies del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.lgs. n. 46/2014), ai sensi del quale “nel caso in cui uno strumento di programmazione o di pianificazione ambientale, quali ad esempio il piano di tutela delle acque, o la pianificazione in materia di emissioni in atmosfera, considerate tutte le sorgenti emissive coinvolte, riconosca la necessità di applicare ad impianti, localizzati in una determinata area, misure più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili, al fine di assicurare in tale area il rispetto delle norme di qualità ambientale, l'amministrazione ambientale competente, per installazioni di competenza statale, o la stessa autorità competente, per le altre installazioni, lo rappresenta in sede di conferenza di servizi di cui all'articolo 29-quater, comma 5” con conseguente obbligo per l'autorità competente di prescrivere “... nelle autorizzazioni integrate ambientali degli impianti nell'area interessata, tutte le misure supplementari particolari più rigorose di cui al comma 1 fatte salve le altre misure che possono essere adottate per rispettare le norme di qualità ambientale”;</i></p>
visto	<p><i>la Circolare Ministeriale 13 Luglio 2004 “Circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, di cui al decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372, con particolare riferimento all'allegato”;</i></p>
visto	<p><i>la Circolare Ministeriale U-prot. DVA 2011-0031592 del 19 dicembre 2011, “Contenuti minimi alle istanze di modifica non sostanziale alle autorizzazioni integrate ambientali rilasciate – chiarimenti”;</i></p>
visto	<p><i>le linee guida generali o di settore adottate a livello nazionale per l'attuazione della Direttiva 2008/1/CE di cui il decreto legislativo n. 152 del 2006 rappresenta recepimento integrale, che hanno recepito anche le linee guida a livello comunitario,</i></p>



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

	<p>e precisamente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• il Decreto Ministeriale 31 Gennaio 2005 “<i>Emanazione di linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell’allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372</i>”, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005,</li><li>• il decreto ministeriale 1 Ottobre 2008 “<i>Emanazione di linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell’allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59</i>”, pubblicato sul S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 51 del 3 marzo 2009;</li></ul>
esaminati	i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l’attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 152 del 2006 rappresenta recepimento integrale;
visto	l’articolo 4, comma 5, del D.Lgs. 128 del 29.06.2010 il quale stabilisce che “ <i>le procedure di VAS, VIA e AIA avviate precedentemente all’entrata in vigore del presente decreto sono concluse ai sensi delle norme vigenti al momento dell’avvio del procedimento</i> ”.

### **2.3. Atti e attività istruttorie**

Vista	Il Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2012-0000253 del 08 Giugno 2012, per l’esercizio della Centrale Termoelettrica Enel – Federico II di Cerano-Brindisi, pubblicato su G.U serie Generale n. 149 del 28/06/2012;
esaminata	la comunicazione del MATTM prot. DVA-2013-0001250 del 17/01/2013 di avvio del procedimento per la verifica di adempimento delle prescrizioni di cui all’art 1 commi 2,3,4 e 5 del decreto AIA DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012 (ID 106/484);
vista	la richiesta di riesame del decreto AIA DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012 inviata dalla Regione Puglia e acquisita dal MATTM con prot. MINISTRO-2013-0007072 del 23/12/2013
esaminata	la disposizione del MATTM prot. DVADEC-2014-0000003 del 13/01/2014 di avvio del riesame dell’autorizzazione integrata ambientale rilasciata con decreto DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012 (ID 106/693);
esaminata	la comunicazione del MATTM prot. DVA-2015-0006111 del 05/03/2015 di avvio del procedimento per il riesame del decreto AIA DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012 (ID 106/871);
Esaminata	le comunicazioni trasmesse dal Gestore e acquisite dal MATTM con prot. <ul style="list-style-type: none"><li>– DVA-2012-0031603 del 28/12/2012 (ID 106/484)</li><li>– DVA-2014-0004478 del 20/02/2014 (ID 106/693),</li><li>– DVA-2015-0004908 del 23/02/2015 (ID 106/871),</li><li>– DVA-2014-0040804 del 11/12/2014 (adeguamento al D.Lgs 46/2014),</li><li>– DVA-2012-0027006 del 09/11/2012 (ID 106/455)</li><li>– DVA-2013-0009682 del 29/04/2013 (ID 106/541),</li><li>– DVA-2014-0040213 del 05/12/2014 (ID 106/833),</li><li>– DVA-2013-0017484 del 25.07.2013 (ID 106/594)</li></ul>



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

	le note trasmesse dal Gestore – Enel-PRO-30/04/2014-0017806 (Report annuale 2013) – Enel –PRO-30/01/2015-0004221 (carbonili) – Enel-PRO-30/01/2015-0004257 (carbonili) – Enel-PRO-30/04/2015-0017470 (Report annuale 2014) – Enel-PRO-27/10/2015-0040825 (esiti controlli ordinari 09/2015) – Enel-PRO-29/10/2015-0041243 (valutazioni PE unità BS2) – Enel-PRO-04/11/2015-0042111 (sintesi modifiche sopravvenute)
Esaminata	la richiesta di integrazioni, prot. DVA-2015-0015717 del 15/06/2015, inoltrata a seguito della riunione del GI del 20 maggio 2015 a Brindisi ;
esaminata	le integrazioni inviate dal Gestore e acquisite con prot. DVA-2015-0019246 del 22/07/2015;
visto	Il verbale della Conferenza dei Servizi del 15/12/2015, prot. DVA-2015-0032068 del 23/12/2015 ed i relativi allegati: -parere Regione Puglia con nota n. 005343 del 14/12/2015 -Parere Provincia e Comune di Brindisi con nota n. 60803 del 15/12/2015 -osservazioni al PIC del gestore con nota Enel-PRO-10/12/2015-0047277, acquisita al prot DVA-2015-0031349 del 17/12/2015, contenente anche lo studio di fattibilità per i monitoraggio in continuo dei transitori tramite SME
esaminate	le integrazioni inviate, a valle della CdS del 15/12/2015, dal Gestore con note Enel-PRO-22/01/2016-0002517, acquisita con prot. CIPPC 86-2016 del 26/01/2016, Enel-PRO-23/03/2016-0010482, acquisita con prot. DVA-RU.I.0008072.24-03-2016 ed Enel-Pro-03/05/2016-0015109, acquisita al prot. CIPPC 776/2016 del 03/05/2016;
visto	Il verbale della riunione GI/gestore del 28/04/2016. Prot. CIPPC 759/2016 del 02/05/2016 ed i relativi allegati;
vista	la e-mail di trasmissione del parere Istruttorio, inviata per approvazione in data 13.05.2016 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore, avente prot. CIPPC-00_2016-.....del ..... e la conseguente approvazione del GI;
esaminate	le dichiarazioni rese dal Gestore che costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, presupposto di fatto essenziale per il rilascio del presente parere istruttorio conclusivo e le condizioni e prescrizioni ivi contenute, restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti.



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

### 3. OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE

Denominazione impianto	Enel Produzione S.p.A. – Centrale termoelettrica Federico II
Indirizzo	Località Cerano – 72020 Tutturano (Brindisi)
Sede Legale	Viale Regina Margherita, 125 – 00198 Roma
Tipo impianto	Impianto esistente
Codice attività IPPC	<u>Codice IPPC</u> 1.1: impianti di combustione con potenza calorifica di combustione > 50 MW <u>Attività</u> : produzione di energia elettrica <u>Codice ISTAT</u> : 40.11
Gestore Impianto	Fausto Bassi Località Cerano – 72020 Tutturano (Brindisi) Recapito telefonico: 0831-254800 E-mail: fausto.bassi@enel.com (vedi comunicazione del Gestore prot. DVA-2015-0000867 del 13/01/2015)
Referente IPPC	Fabio Marcenaro Località Cerano – 72020 Tutturano (Brindisi) Recapito telefonico: 0831-254003 E-mail: fabio.marcenaro@enel.com (vedi comunicazione del Gestore prot. DVA-2013-0000496 del 09/01/2013)
Impianto a rischio di incidente rilevante	SI
Sistema di gestione ambientale	Si, certificato ISO 14001: n. IT 92321 con scadenza maggio 2016 registrazione EMAS n. IT.001699, con scadenza 18/12/2017



## **4. ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE**

### **4.1. Generalità**

L'impianto è costituito da quattro sezioni alimentate a carbone, olio combustibile e gasolio per una potenza nominale complessiva di 2640 MWe. Al 2005, la capacità produttiva complessiva dichiarata risulta essere di 6.560 MWt (circa 1700 MWt per gruppo), corrispondente a una produzione effettiva di 16.361.405 MWh.

I quattro gruppi sono stati avviati al servizio commerciale negli anni 1991 (G1), 1992 (G2 e G3), 1993 (G4). Nel corso del 1998 su tutti e quattro i gruppi sono entrati in funzione gli impianti DeNOx e DeSOx.

Sono inoltre presenti le seguenti attività:

- produzione acqua distillata e acqua demineralizzata,
- sistema di generazione vapore ausiliario,
- movimentazione e stoccaggio combustibili,
- impianti di trattamento acque reflue,
- stoccaggi rifiuti,
- gruppi elettrogeni di emergenza,
- impianti antincendio,
- attività di servizio,
- tre impianti pilota relativi alla cattura chimica, biologica e crioconservazione dell'Anidride carbonica.

### **4.2. Ciclo produttivo**

#### **4.2.1. Impianti di combustione**

I quattro gruppi che costituiscono l'impianto sono identici e sono costituiti ciascuno da:

- un generatore di vapore (caldaia) di tipo ipercritico ad attraversamento forzato, che produce vapore a 540 °C e ad una pressione di 247 bar, e nel quale è previsto il ritorno del vapore per il risurriscaldamento sufficiente per essere utilizzato nelle sezioni di media e bassa pressione della turbina a vapore.

Ogni generatore è dotato di:

- 56 bruciatori policombustibili a basso sviluppo di NOx disposti nella camera di combustione su quattro differenti quote;
- 16 porte OFA (Over Fire Air) dette anche NOx-Port, posizionate al di sopra dell'ultimo piano bruciatori;
- 7 mulini per la produzione di polverino di carbone con una portata di 47 t/h.

Ai fini della regolazione della potenza termica generata, i bruciatori sono ripartiti in gruppi logici funzionali indipendenti, la cui automazione di funzionamento (accensione e spegnimento dei gruppi) è garantita da un sistema a logica fissa;



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

- una turbina a vapore comprendente una sezione ad Alta Pressione (AP), una a Media Pressione (MP) e due sezioni di Bassa Pressione (BP);
- un alternatore coassiale ad ogni turbina della potenza nominale di 750 MWA con una tensione elettrica di 20 kV, raffreddato ad acqua demineralizzata e idrogeno;
- un condensatore a fascio tubiero refrigerato con acqua di mare;
- un sistema di rigenerazione del condensato per il rinvio in caldaia, costituito da una sezione di Purificazione/Filtraggio del condensato, da una sezione di Degasificazione, da un sistema di pompaggio per il rinvio dell'acqua di alimento in caldaia.

In ciascun gruppo, nella prima fase di avviamento con caldaia fredda (temperatura dei gas in uscita inferiore a 180 °C), si utilizza gasolio che viene successivamente sostituito dall'olio combustibile denso BTZ, o da olio combustibile semifluido BTZ (autorizzato con procedimento **ID 106/959**) che a sua volta viene sostituito dal carbone al termine della fase di avviamento (raggiungimento del minimo tecnico pari a 230 MWe per gruppi BS2 e BS4, e 200 MWe per gruppi BS1 e BS3).

Nel PIC allegato al decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012 il Gestore aveva previsto l'utilizzo di **biomasse in co-combustione con il carbone**. In particolare il sistema proposto prevedeva l'alimentazione non contemporanea su 2 sezioni termoelettriche con una quantità di biomassa fino al 5% dell'input termico di una sezione termoelettrica, in sostituzione di quota parte del carbone, per un quantitativo massimo annuo pari a circa 200.000 t (considerando un PCI medio della biomassa di circa 2.500 Kcal/kg e 7.000 ore equivalenti a pieno carico).

Dalle integrazioni prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 risulta che il **Gestore non intende più avvalersi dell'uso di biomasse come combustibile**.

In adempimento della prescrizione di cui all'art 1 comma 4 del decreto AIA DVA-2012-000253 del 08/06/2012 (**ID 106/484**), il Gestore, con nota DVA-2012-0031603 del 28/12/2012, ha verificato la possibilità di riutilizzare **i fanghi prodotti dall'impianto di depurazione delle acque** della Centrale nella sezione alimentata a carbone, evidenziando che non esistono referenze adeguate, né tantomeno esperienze applicative a scala industriale, per la co-combustione in caldaie di tipologia analoga a quelle installate a Brindisi (UP frontali) di fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue.

Inoltre la fattibilità della co-combustione dei fanghi nelle caldaie della Centrale è negativa dal punto di vista dei costi-benefici dal momento che:

- la co-combustione dei fanghi nelle caldaie della Centrale precluderebbe la possibilità di destinare le ceneri prodotte a recupero, in conformità alle norme Europee per le costruzioni, per la produzione di calcestruzzo e cemento,
- l'ipotesi di alimentazione dei fanghi per la combustione nelle caldaie, in associazione al carbone, richiederebbe di sostenere i costi relativi alla realizzazione di modifiche impiantistiche,
- per quanto riguarda gli impatti sulle emissioni in atmosfera, con i fanghi si introdurrebbero circa 33 t/anno di zolfo in più rispetto al quantitativo introdotto con il carbone necessario per garantire lo stesso input termico nelle caldaie dei 4 gruppi, con conseguente incremento sulle emissioni massiche per la centrale pari a circa 4 t SO<sub>2</sub>/anno,



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

- la combustione dei fanghi comporterebbe l'incremento del carico di particolato in uscita dalla caldaia e in ingresso agli impianti di abbattimento delle polveri.
- fra i benefici attesi dal riutilizzo interno dei fanghi vi è essenzialmente la riduzione dell'impatto ambientale legato al trasporto dei fanghi, per l'invio a recupero o smaltimento. Tuttavia, allorché si consideri anche l'impatto ambientale legato al trasporto delle ceneri di combustione, il beneficio netto si riduce alla sola perdita in peso dei fanghi per loro combustione,
- per quanto riguarda il recupero per la produzione di energia delle calorie contenute nei fanghi, il Potere Calorifico Inferiore dei fanghi è circa il 2% di quello del carbone e un loro teorico riutilizzo, porterebbe quindi a benefici poco apprezzabili, e comunque non sufficienti a compensare gli elevati costi di investimento ed operativi derivanti dalle considerazioni sopra esposte.

Pertanto **il Gestore non prevede la possibilità di utilizzare come combustibile i fanghi prodotti dagli impianti di depurazione** delle acque della Centrale.

La Centrale è inoltre dotata di 2 caldaie ausiliarie a corpo cilindrico da 48 MWt ciascuna, del tipo a circolazione naturale, alimentate a gasolio, capaci di produrre ciascuna 60 t/h di vapore a 15 bar e 260°C. Esse vengono messe in servizio solo quando non è disponibile vapore ausiliario da almeno una delle quattro sezioni. Sono inoltre attivate ogni settimana per circa 30 minuti al fine di verificarne la funzionalità. Dal 1991, anno in cui sono state messe in servizio, al 1993, hanno registrato rispettivamente 10.920 e 12.912 ore di funzionamento.

### 4.2.2. Transitori e malfunzionamenti

Il funzionamento delle sezioni è pressoché continuo mentre risente del nuovo contesto di mercato in termini di maggiore variabilità di richiesta di potenza nel corso della giornata (flessibilizzazione dei carichi). I periodi di mancata produzione, parziale o totale, di una sezione sono essenzialmente riconducibili a esigenze di manutenzione, programmata e accidentale, degli impianti.

Ogni sezione termoelettrica segue un piano di manutenzione programmata articolato mediamente in:

- ogni anno, fermata di 2 settimane (non necessariamente consecutive)
- ogni 2 anni, fermata di 5 settimane (non necessariamente consecutive)
- ogni 10 anni, fermata generale di 11 settimane (consecutive, per revisione generale di turbina).

Le durate degli avviamenti delle sezioni sono sufficientemente “consolidate” e differenziate a seconda che si tratti di avviamento da caldo, da tiepido o da freddo. Le differenze di durata sono principalmente correlate alle esigenze di regimazione termica della turbina principale e del generatore di vapore.

Nella fase di avviamento, stante il basso carico termico in camera di combustione del generatore di vapore, non è possibile utilizzare polverino di carbone in quanto non sarebbe assicurata la stabilità di fiamma con conseguente pericolo di formazione di incombusti e miscele a rischio di esplosione: viene quindi utilizzato il gasolio, e successivamente l'OCD o l'Olio Combustibile. Semifluido, entrambi BTZ.



# ENEL Produzione S.p.A.

## Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

A seguire si procede all'accensione di bruciatori a carbone e contemporaneo spegnimento di quelli a combustibile liquido sino alla regimazione di funzionamento a 100% carbone.

Durante il normale funzionamento a carbone si possono comunque verificare situazioni per la gestione delle quali è necessario utilizzare anche combustibili liquidi; tali situazioni sono essenzialmente riconducibili ad indisponibilità accidentale delle apparecchiature del sistema bruciatori a carbone di uno o più gruppi logici allorché si è in presenza di esigenze vincolate di rete. Su base annua, tipicamente, il mix energetico a combustibili liquidi è dell'ordine di alcuni punti percentuali.

I tempi di arresto da funzionamento a 100% di carico variano a seconda che si tratti di scatto del gruppo per cause accidentali o per spegnimento programmato: nel primo caso lo spegnimento del sistema bruciatori avviene in tempi pressoché istantanei al rilevamento della condizione di anomalia; nel secondo caso la durata della discesa di carico sino allo scatto su comando operatore è dell'ordine di 1-2 ore, a seconda del carico di partenza.

### **4.3. Impianti ausiliari**

#### Produzione acqua distillata ed acqua demi

L'acqua distillata è prodotta con 3 sistemi:

- evaporatori "multiflash",
- impianto ad osmosi inversa,
- termocompressori.

Sono presenti 4 evaporatori, ciascuno dimensionato per la produzione di 70 t/h di distillato ed alimentato da acqua di mare prelevata dalla sorgente fredda tramite pompa e da circa 10 t/h vapore prelevato dal sistema vapore ausiliario di centrale.

L'impianto ad osmosi inversa è dimensionato per trattare una portata di 150 t/h di acqua di mare, producendo 50 t/h di distillato ("permeato") e 75 t/h di salamoia ("concentrato", fattore di concentrazione pari a circa 1,6 rispetto all'acqua di mare di alimento), restituita al corpo recettore. Le restanti 25 t/h del bilancio sono utilizzate per i controlavaggi degli stadi di filtrazione dell'acqua di mare, necessaria per preservare la durata delle membrane osmotiche, che sono fatte confluire all'impianto di trattamento spurghi desolforatori.

Sono presenti, infine, 2 termocompressori da 20 m<sup>3</sup>/h cadauno alimentabili in alternativa ad acqua di mare e ad acqua di emungimento; lo scarico salamoia è restituito al corpo ricettore nel primo caso mentre è recuperato al sistema acqua industriale nel secondo caso.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

### Sistema di generazione di vapore ausiliario

La centrale è dotata di due caldaie ausiliarie “gemelle” da 48 MWt, alimentate a gasolio, a corpo cilindrico e circolazione naturale, capaci di produrre 60 t/h di vapore a 15 bar e 260 °C ciascuna che possono alimentare il collettore vapore ausiliario generale e da questo i collettori vapore ausiliario delle quattro sezioni. Le caldaie ausiliarie vengono messe in servizio solamente quando non è disponibile vapore ausiliario proveniente da almeno una delle quattro sezioni termoelettriche; sono comunque attivate, per procedure di esercizio, ogni settimana per circa 30 minuti per verificarne il regolare funzionamento. Le caldaie sono dotate di un unico camino e sono ubicate nell’edificio servizi industriali.

### Gruppi elettrogeni di emergenza

Presso la centrale sono installati 4 generatori di emergenza da 850 kW/cad, ognuno azionato da motore diesel alimentato da un serbatoio gasolio da 1 m<sup>3</sup>.

In situazioni di black-out essi alimentano le sbarre a 380 V di emergenza per assicurare l’alimentazione elettrica alle utenze essenziali per il corretto arresto in sicurezza della sezione termoelettrica. L’avviamento dei diesel è automatico su comando di appositi relè che intervengono per minima tensione rilevata sulle sbarre di emergenza di cui sopra.

### Impianti antincendio

L’intera centrale è asservita da una rete idranti a colonna e cassette idranti, dislocati nelle aree di impianto e ai vari piani degli edifici.

Sono altresì presenti impianti di spegnimento fissi dedicati, differenziati per tipologia a seconda delle caratteristiche dei centri di pericoli protetti, sia ad intervento automatico sia ad intervento manuale, su segnalazione di sistemi di rilevazione incendi; i locali non protetti da sistemi fissi ma ritenuti ugualmente di attenzione per il rischio incendio sono dotati di sistemi di rivelazione incendi e/o pulsanti manuali di allarme incendio. L’alimentazione idrica proviene da due distinte fonti di approvvigionamento, una ad acqua dolce e l’altra ad acqua di mare.

È inoltre presente una dotazione di estintori, portatili e carrellati, con diversificati estinguenti (schiuma, polvere, CO<sub>2</sub>), dislocati capillarmente nelle varie parti di impianto e locali.

Anche i nastri convogliatori e le tramogge di trasferimento carbone (sia parte esterna sia parte interna alla centrale) sono dotati di impianti di estinzione semiautomatica a pioggia.

Il deposito combustibili di Brindisi Nord è asservito da una rete idranti a colonna e cassette idranti, dislocati nelle aree di impianto.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

### **4.4. Impianti di trattamento acque reflue**

Di seguito si riporta una descrizione degli impianti di trattamento delle acque reflue presenti in centrale.

#### **4.4.1. Impianto di Trattamento acque reflue (ITAR)**

L'**ITAR** è costituito da tre linee di trattamento acque (disoleazione, trattamento chimico, ossidazione biologica) e da una linea di trattamento fanghi.

##### Linea disoleazione

Essa consente la disoleazione delle acque che risultano essere inquinabili da oli, fino ad una portata di 150 m<sup>3</sup>/h. Tali acque derivano da:

- spurghi e lavaggi di aree come sala macchine, zona ventilatori caldaia, locali compressori;
- condense prodotte dal sistema di riscaldamento e fluidificazione dell'olio combustibile;
- acque meteoriche provenienti dai bacini di contenimento dei serbatoi per oli combustibili, dalle aree scoperte interessate dal movimento dei combustibili e dalla zona trasformatori (ivi incluse quelle delle aree di logistica combustibili esterne alla centrale).

L'impianto è essenzialmente composto da:

- due vasche di disoleazione in serie, della capacità totale di 2.000 m<sup>3</sup>;
- un sistema di disoleazione a pacchi lamellari;
- un serbatoio di raccolta olio schiumato;
- un serbatoio di accumulo finale degli oli separati.

Le acque inquinabili da oli provenienti dalle varie parti dell'impianto tramite reti fognarie, arrivano in un pozzetto di raccolta e da qui vengono convogliate alla prima vasca di disoleazione (1.000 m<sup>3</sup>) dove avviene un primo trattamento di disoleazione con disc-oil. Questa vasca comunica tramite trappola con la successiva vasca (1.000 m<sup>3</sup>), dove avviene un ulteriore trattamento di disoleazione mediante un sistema a funi oleomagnetiche. Nella seconda vasca confluiscono, inoltre, le acque meteoriche del piazzale. Dalla seconda vasca, tramite pompe, l'acqua è inviata ad un separatore acqua/olio del tipo a pacchi lamellari (110 m<sup>3</sup>). All'uscita dal separatore l'acqua è inviata alla linea chimica dell'ITAR per ulteriore trattamento chimico.

Gli oli separati nelle vasche di cui sopra sono inviati inizialmente nei serbatoi di raccolta e da qui pompati nel serbatoio di separazione acqua-olio (150 m<sup>3</sup>) da cui passano nel serbatoio finale di raccolta per il successivo recupero agli utilizzi di centrale.

##### Linea chimica

Le acque industriali potenzialmente inquinabili da acidi o alcali miste ad eventuali acque meteoriche sono direttamente sottoposte a trattamento nella linea secondaria chimica per la precipitazione delle sostanze in sospensione e asportazione di quelle galleggianti. La linea è dimensionata per il trattamento fino ad una portata di 300 m<sup>3</sup>/h.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

Le acque da trattare derivano da:

- rigenerazione delle resine a scambio ionico degli impianti di trattamento del condensato;
- impianto di filtrazione del condensato;
- rigenerazione di letti misti a scambio ionico degli evaporatori;
- lavaggi riscaldatori Lyungstroem (RA);
- eventuali lavaggi della camera di combustione;
- eventuali lavaggi dei precipitatori elettrostatici;
- lavaggi del camino;
- lavaggio acido dei generatori di vapore;
- linea trattamento acque sanitarie;
- reflui vari, quali per la conservazione della caldaia; spurghi dal ciclo termoelettrico; lavaggio apparecchiature o di zone dove si stoccano reagenti chimici; o linea trattamento acque oleose; movimentazione solidi con convogliamento nelle apposite vasche.

L'impianto è essenzialmente composto da:

- sei vasche di accumulo iniziale dislocate nell'isola produttiva;
- due serbatoi di accumulo (A e B) alimentati da torrino di ripartizione;
- tre vasche di neutralizzazione primaria, reazione e flocculazione;
- un chiarificatore con annesso sfioratore e cassa raccolta oli;
- una vasca di neutralizzazione finale.

Le acque reflue alcaline e/o acide confluiscono tramite rete fognaria nelle sei vasche di accumulo da dove il refluo viene inviato al serbatoio di accumulo (2.000 m<sup>3</sup>). Dall'altro serbatoio di accumulo (anch'esso da 2.000 m<sup>3</sup>) posto in "scarico" il trattamento dell'acqua accumulata inizia facendo pervenire la stessa, per gravità a portata costante, in una prima vasca di alcalinizzazione (75 m<sup>3</sup>) dove si aggiunge latte di calce. Il refluo passa quindi nella seconda vasca di reazione (75 m<sup>3</sup>) dove viene dosato il cloruro ferrino per favorire la flocculazione e quindi nella terza vasca di flocculazione (75 m<sup>3</sup>) dove viene aggiunto un ulteriore quantitativo di latte di calce ed un polielettrolita che permette la formazione di fiocchi di maggiore dimensione e quindi più facilmente sedimentabili.

Il refluo passa poi al chiarificatore (900 m<sup>3</sup>) dove i fiocchi sedimentano sul fondo per essere convogliati, tramite un raschiatore, al centro del chiarificatore stesso e quindi prelevati tramite pompe ed inviati alla vasca dell'ispessitore della linea trattamento fanghi.

Le eventuali sostanze galleggianti (oli) accumulate in superficie vengono convogliate con uno sfioratore meccanico ad un contenitore superficiale che scarica nella cassa di raccolta sostanze galleggianti.

Le acque chiarificate arrivano alla vasca di neutralizzazione finale (150 m<sup>3</sup>) da dove vengono inviate ai serbatoi di stoccaggio delle acque industriali, dopo eventuale correzione del pH tramite iniezione di HCl.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

È possibile ricircolare l'effluente ai serbatoi di accumulo per il riprocessamento in caso di caratteristiche chimiche non soddisfacenti ai fini del riutilizzo.

### Linea ossidazione biologica

Essa consente il trattamento delle acque sanitarie, fino ad una portata di 100 m<sup>3</sup>/giorno. Tali acque provengono dai servizi igienici, dalle docce degli spogliatoi e dalla mensa centrale e vengono raccolte in un reticolo separato per essere inviate al trattamento biologico del tipo a fanghi attivi, previa grigliatura per la separazione dei materiali grossolani e rototriturazione delle sostanze in sospensione.

L'impianto è essenzialmente composto da:

- una vasca di accumulo iniziale;
- un modulo di depurazione biologica comprendente due comparti di ossidazione ed un comparto di decantazione e ricircolo fanghi;
- una vasca di sollevamento intermedio;
- una stazione di trattamento finale a raggi UV.

Nel comparto di decantazione avviene la sedimentazione dei fanghi formati che vengono riciclati alla seconda vasca. Periodicamente dalla seconda vasca, per mantenere la giusta concentrazione di fanghi attivi, viene estratto fango a mezzo pompe ed inviato all'ispessitore della linea chimica.

Il refluo depurato viene quindi trasferito alla vasca di sollevamento intermedio dalla quale, tramite pompe, viene inviato a due sistemi a lampade UV per la ulteriore sterilizzazione biologica. Dopo il trattamento il refluo viene normalmente inviato ai serbatoi di accumulo dell'impianto di trattamento acque acide/alcaline per un trattamento di finitura.

### Linea fanghi

Essa consente l'estrazione, l'ispessimento e l'evacuazione dei fanghi generati nei processi attuati nella linea chimica ed in quella biologica.

I fanghi estratti dal chiarificatore della linea chimica e quelli della linea biologica, confluiscono nell'ispessitore, dove, con l'aggiunta di soluzione polielettrolita e di cloruro ferrico, sono ispessiti e separati dall'acqua ancora presente.

Dall'ispessitore, i fanghi sono pompati in appositi filtri pressa per la loro disidratazione e successivamente caricati su cassoni per l'allontanamento; le acque separate ritornano alla vasca di neutralizzazione primaria e flocculazione della linea chimica.

Le caratteristiche del refluo in uscita dall'impianto ITAR sono le seguenti:

- pH: 6,5 -8,5
- sostanze totali in sospensione <20mg/l
- Fe<1mg/l
- Oli e grassi<2mg/l
- Altri parametri<valori limite D.Lgs 152/06.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

### 4.4.2. Impianto di Trattamento delle Acque Ammoniacali (ITAA)

L'impianto **ITAA** è preposto al trattamento delle acque provenienti dallo scarico degli impianti di produzione ammoniacale gassosa dei quattro gruppi e dalle sentine della zona stoccaggio ammoniacale in soluzione acquosa, quando il contenuto di ammoniacale supera i 15 ppm. In caso di contenuto inferiore a 15 ppm, i reflui sono inviati direttamente al trattamento presso **ITAR** - linea chimica e recuperato nei cicli tecnologici.

Le acque trattate da **ITAA** sono anch'esse inviate all'**ITAR** linea chimica mentre l'ammoniacale recuperata è inviata ai serbatoi di stoccaggio ammoniacale in soluzione; è prevista anche la possibilità di inviare il refluo tratto dall'**ITAA** all'impianto **ITSD**.

L'impianto è costituito dai serbatoi di accumulo dei reflui in arrivo, da una sezione di pretrattamento chimico-fisico, da due linee, funzionanti in parallelo, per lo stripping dell'ammoniacale dalle acque pretrattate e da un edificio contenente le apparecchiature ausiliarie di processo.

Il pretrattamento ha inizio con un processo di alcalinizzazione con calce per precipitare gli inquinanti presenti; sono previsti inoltre un dosaggio di carbonato di sodio (per abbattere tutto il calcio presente nel refluo che potrebbe formare incrostazioni di solfato di calcio nelle colonne di distillazione) ed un successivo innalzamento del pH ad un valore superiore ad 11 con soda caustica (allo scopo di liberare tutta l'ammoniacale legata chimicamente con altri ioni presenti nel refluo).

I fanghi prodotti nelle varie fasi sono chiarificati, inviati ad uno ispessitore e disidratati mediante filtri pressa.

L'acqua in uscita dal pretrattamento, previa filtrazione su sabbia, è inviata alla sezione di distillazione, dove l'ammoniacale viene concentrata per separazione dall'acqua. Allo scarico di fondo colonna è controllato in continuo il contenuto di ammoniacale; se il valore misurato dovesse superare i 15 ppm si procede a ritrattare l'effluente.

Per il raffreddamento dello scarico di fondo delle colonne di stripping è presente uno scambiatore di calore a piastre, comune ad entrambe le colonne, alimentato ad acqua di mare; per la condensazione dei vapori, ciascuna linea di stripping è dotata di uno scambiatore di calore a piastre, anch'essi alimentati ad acqua di mare. L'acqua di mare di raffreddamento in uscita dai suddetti scambiatori (portata complessiva di circa 400 m<sup>3</sup>/h) è scaricata al corpo recettore (mare Adriatico).

### 4.4.3. Impianto di Trattamento degli Spurghi di Desolfurazione (ITSD)

All'impianto **ITSD** pervengono in modo continuo gli spurghi dei pre-scrubber degli impianti **DeSOx** ed in modo discontinuo quelli dei lavaggi degli scambiatori di calore rigenerativi (**GGH**), dei drenaggi vari, dei riciccoli, ecc. È previsto anche il trattamento delle acque meteoriche ricadenti nelle stesse aree di impianto e di quelle raccolte dall'apposita rete dell'area movimentazione solidi, delle acque di controlavaggio dell'impianto ad osmosi inversa e, eventualmente, dell'effluente trattato dall'**ITAA**.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

L'impianto è dimensionato per trattare una portata di 500 m<sup>3</sup>/h ed è suddiviso in due linee in parallelo, ognuna di potenzialità pari al 50% della portata di progetto e costituita da 2 stadi consecutivi di precipitazione e sedimentazione.

Gli affluenti continui vengono preventivamente inviati a due vasche di sedimentazione, da 600 m<sup>3</sup> ciascuna per consentirne la decantazione dei solidi sospesi.

Il primo stadio, per ciascuna linea, è articolato in:

- vasca di neutralizzazione primaria (125 m<sup>3</sup>), con dosaggio di latte di calce ed idrossido di sodio;
- vasca di neutralizzazione secondaria e solforazione (125 m<sup>3</sup>), con dosaggio di latte di calce e solfuro di sodio;
- vasca di flocculazione e desolfurazione (125 m<sup>3</sup>), con dosaggio di polielettrolita e cloruro ferroso.

All'uscita i reflui confluiscono in un ripartitore che alimenta i 2 sedispessori ed i cui overflow alimentano il ripartitore del trattamento secondario.

Il secondo stadio di trattamento di ciascuna linea, è articolato in:

- vasca di coagulazione e neutralizzazione (125 m<sup>3</sup>), con dosaggio di latte di calce, idrossido di sodio, cloruro ferrico e deflorante;
- vasca di flocculazione (125 m<sup>3</sup>), con dosaggio di polielettrolita;
- vasca con sedimentatori a pacchi lamellari;
- ispessitore;
- vasca di ossidazione (200 m<sup>3</sup>) e di correzione finale del pH (125 m<sup>3</sup>), con dosaggio di idrossido di sodio, acido cloridrico e perossido di idrogeno.

Dalle vasche di correzione del pH i reflui trattati sono convogliati alla vasca finale dalla quale avviene lo scarico al corpo recettore.

È prevista la possibilità di ricircolare ai serbatoi di accumulo il refluo trattato in caso di caratteristiche chimiche non accettabili.

L'underflow dei sedi-ispessitori è inviato all'impianto di filtrazione fanghi (filtropresse) o temporaneamente accumulato in una vasca di accumulo dedicata; l'underflow degli ispessitori è inviato direttamente all'impianto di filtrazione fanghi. I reflui liquidi dell'impianto di filtrazione vengono rilanciati ai serbatoi di accumulo di testa tramite vasca raccolta drenaggi mentre i fanghi sono veicolati con infrastruttura a nastri dedicata nell'apposita vasca di stoccaggio.

Le caratteristiche del refluo in uscita dall'impianto ITSD sono:

- pH: 6,5 -8,5
- sostanze totali in sospensione <20mg/l
- Fe<1mg/l
- Altri parametri<valori limite D.Lgs 152/06.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

A seguito dell'entrata in esercizio del sistema di evaporazione e cristallizzazione SEC (08/08/2008), quota parte dei reflui in uscita dall'ITSD è inviata all'impianto SEC, mentre la restante parte è direttamente recuperata ai processi DeSOx. L'acqua distillata prodotta dal SEC è riutilizzata per l'alimentazione dei DeSOx e possiede una concentrazione massima di solidi disciolti totali di 100 mg/kg.

In caso di emergenza o malfunzionamenti del SEC, il Gestore prevede che le acque reflue in uscita dall'ITSD (**scarico parziale S9S**) confluiscano nello scarico finale S1S, che scarica a mare: a fronte di questa eventualità, il decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012 prescrive che le acque reflue provenienti dall'impianto ITSD:

- ☒ devono rispettare i limiti di cui alla tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte terza del D.Lgs. 152/2006 e smi,
- ☒ per la presenza di sostanze di cui alla Tabella 5 dell'Allegato 5 alla Parte terza del D.Lgs. 152/2006 e smi, in caso di attivazione dello scarico il Gestore deve adottare una procedura di campionamento nell'arco temporale delle 3 ore.

#### 4.4.3.1

Come indicato nel PIC allegato al decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012 (cap 6.6), il Gestore ha previsto un intervento di miglioramento del sistema di estrazione materiali sedimentabili delle vasche di accumulo a monte dell'impianto di trattamento spurghi da desolfurazione.

Nelle integrazioni prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 1.F) il Gestore dichiara che la realizzazione delle migliorie è stata completata.

In particolare, con riferimento al sistema di prelievo del materiale sedimentato nelle due vasche di sedimentazione 83L dell'ITSD, l'intervento ha previsto:

- un sistema automatico per l'estrazione in continuo del sedimento accumulato;
- uno stadio finale di filtropressatura.

Le modifiche, che non generano variazioni qualitative/quantitative sui reflui da trattare all'ITSD, non apportano alcuna modifica al sistema di trattamento, in quanto trattasi esclusivamente di una variante automatizzata del già esistente sistema di estrazione del sedimentato, né alle caratteristiche dei fanghi, ai quali si riduce solo il contenuto d'acqua. Esse migliorano il sistema di rimozione materiale sedimentato nelle vasche 83L, permettendone l'estrazione automatica senza comportare il fuori servizio delle vasche stesse e, quindi, non influenzando la disponibilità all'esercizio dell'ITSD. Inoltre l'adozione di un sistema di disidratazione con nastro-prensa consente di ridurre il quantitativo in peso di fanghi da avviare allo smaltimento.

Sono state effettuate prove di funzionamento dell'impianto, così modificato, al fine di valutarne le reali prestazioni, ed inoltre sono stati espletati ulteriori approfondimenti al fine di individuare nuovi interventi da realizzare sull'impianto, da concludere, prevedibilmente, entro la fine del 2015.



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

---

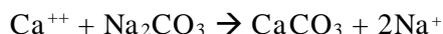
4.4.3.2

Il Gestore con comunicazione prot. DVA-2012-0027006 del 09/11/2012 (**ID 106/455**) ha richiesto alcune modifiche all'impianto ITSD, approvate con Parere Istruttorio Conclusivo trasmesso dal MATTM con prot. DVA-2015-0011444 del 29/04/2015.

In particolare tali modifiche consistono in:

- 1) realizzazione di un **sistema di addolcimento acque trattate** tramite dosaggio di un nuovo reagente chimico (carbonato di sodio,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ), da effettuarsi nel primo e nel secondo stadio dell'ITSD,
- 2) **incremento della capacità di accumulo delle acque reflue** provenienti dal sistema di filtrazione fanghi, da effettuarsi attraverso la realizzazione di una nuova vasca da  $100 \text{ m}^3$ .

Per quanto riguarda la **realizzazione di un sistema di addolcimento delle acque trattate**, il Gestore dichiara che le acque in uscita dall'impianto ITSD, destinate al successivo recupero attraverso l'impianto SEC, sono caratterizzate da una concentrazione di ioni calcio disciolti che non consente il funzionamento ottimale del sistema di addolcimento di cui il SEC è provvisto. Inoltre un'elevata concentrazione di calcio è causa di problemi per incrostazione delle esistenti linee di collegamento tra gli impianti ITSD e SEC, che obbligano a frequenti attività di manutenzione. Pertanto, al fine di ridurre la durezza permanente dovuta al contenuto di calcio disciolto nelle acque trattate è necessario effettuare un dosaggio di carbonato di sodio ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) sulle vasche di reazione dell'ITSD. Il calcio viene rimosso grazie alla seguente reazione:



Come risulta dalla tabella B.1.2 consegnata con la nota prot. DVA-2012-0027006 del 09/11/2012, il Gestore ha stimato che il consumo totale annuo di carbonato di sodio, utilizzato anche nell'impianto SEC, sarà di 14.809 tonnellate.

Per lo stoccaggio del nuovo reagente chimico ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) in fase solida il Gestore prevede di realizzare un nuovo silo della capacità di  $200 \text{ m}^3$ , che sarà ubicato nell'area M29S (vedi aggiornamento tabella B.13, consegnata con la nota prot. DVA-2012-0027006 del 09/11/2012).

Tale silo sarà dotato di uno sfiato all'atmosfera.

Il silo stesso sarà dotato del sistema di preparazione del reagente in soluzione acquosa oltre ad essere provvisto di apposito dispositivo di filtrazione aria di caricamento.

Il Gestore prevede di aggiungere 4 punti di iniezione del nuovo reagente (2 punti per ciascuna linea) precisamente in corrispondenza:

- ☒ delle 2 vasche di neutralizzazione secondaria del 1 stadio,
- ☒ delle 2 vasche di coagulazione e neutralizzazione del 2 stadio.

Il Gestore prevede per la realizzazione degli interventi sopra citati un periodo di circa **6 mesi** dalla data di ottenimento di tutte le autorizzazioni necessarie.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

Nelle integrazioni prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 1.G) il Gestore dichiara che l'iter autorizzativo non si è concluso ed è in attesa del Decreto MISE per l'autorizzazione alla realizzazione delle opere.

**L'incremento della capacità di accumulo delle acque reflue** provenienti dal sistema di filtrazione fanghi verrà effettuato attraverso la realizzazione di una nuova vasca da 100 m<sup>3</sup>.

Nella configurazione attuale le acque derivanti dal processo di filtrazione fanghi dell'impianto ITSD vengono scaricate nella vasca raccolta e ricircolo drenaggi per essere poi rilanciate ai serbatoi di accumulo di testa all'impianto. Il rilancio dell'acqua stoccata avviene in maniera discontinua in funzione del livello della suddetta vasca ricircolo drenaggi. Tale discontinuità delle acque è causa di conseguenti transitori nel funzionamento dell'ITSD con problematiche di gestione e controllo del sistema dovute alla variabilità delle portate di dosaggio chimico e dei livelli delle singole vasche di reazione.

Il Gestore prevede di inviare le acque di filtrazione fanghi, separandole dal resto dei drenaggi d'impianto, alla nuova vasca di accumulo da 100 m<sup>3</sup>; da questa vasca le acque, già trattate e filtrate, saranno inviate a valle del trattamento primario ITSD, in modo da consentire la linearizzazione delle portate inviate al trattamento secondario ITSD e quindi l'ottimizzazione del processo di trattamento attraverso un'attenuazione dei transitori. In emergenza sarà comunque mantenuta la possibilità di inviare il troppo pieno della nuova vasca alla vasca esistente di raccolta e ricircolo drenaggi che manterrà inoltre la sua attuale funzione di raccolta delle acque meteoriche dell'area e di tutti gli altri drenaggi d'impianto.

Il Gestore prevede per la realizzazione degli interventi sopra citati un periodo di circa **4 mesi** dalla data di ottenimento di tutte le autorizzazioni necessarie.

Nelle integrazioni prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 1.G) il Gestore dichiara che l'iter autorizzativo non si è concluso, e si è in attesa del Decreto MISE per l'autorizzazione alla realizzazione delle opere.

### 4.4.3.3

Il Gestore, con nota Enel-PRO-0034315 del 05/09/2015, acquisita dal MATTM al prot. n. DVA-2015-0022494 del 07/09/2015 (**ID 106/937**), ha presentato istanza di modifica non sostanziale dell'AIA vigente relativa all'ampliamento del sistema di stoccaggio e dosaggio dell'acido cloridrico per l'impianto di trattamento spurghi desolfatore (ITSD) approvata con Parere Istruttorio Conclusivo trasmesso dal MATTM con prot. DVA-2015-009913 del 13/04/2016.

Le modifiche si sono rese necessarie in quanto, a seguito dell'entrata in esercizio del SEC sono aumentati i volumi di acido cloridrico necessari, dosato anche nell'impianto di addolcimento per correggere il pH e per impedire la formazione di incrostazioni nelle tubazioni del sistema.

A tal fine, il Gestore ha previsto la realizzazione di due nuovi serbatoi per lo stoccaggio, entrambi di 50 m<sup>3</sup>, che si sommano ai due precedenti da 20 m<sup>3</sup> e 23 m<sup>3</sup>, "fisicamente" collegati onde rappresentare un unico sistema di stoccaggio, ed il conseguente potenziamento del sistema di dosaggio mediante l'installazione di tre nuovi skid di dosaggio, costituito da 8 nuove pompe (in sostituzione delle 4 precedenti) di portata pari a 330 l/h ciascuna.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

I due nuovi serbatoi in fibra di vetro impregnata (resina poliestere PRFV) e liner interno in PVC (a norma EN 13121-3) sono di tipo cilindrico ad asse orizzontale a fondi bombati su basamenti in cemento armato, dotati di tutti i sistemi di controllo, allarme e sicurezza previsti. Il bacino di contenimento ha un volume interno pari al volume del serbatoio di maggiore capacità aumentato di un 10%. Eventuali sversamenti di reagente saranno raccolti e convogliati alla rete di raccolta delle acque acide, mentre le acque meteoriche provenienti dalla copertura del bacino saranno convogliate ai pozzetti di raccolta delle acque piovane. Gli sfiati dei serbatoi sono convogliati al punto di emissione “sfiati serbatoi stoccaggio reagenti chimici” già esistente.

Il Gestore prevede per la realizzazione degli interventi sopra citati un periodo di circa 6 mesi dalla data di ottenimento di tutte le autorizzazioni necessarie.

### 4.5. Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime e combustibili

Le infrastrutture per la movimentazione e lo stoccaggio si sviluppano dal Porto di Brindisi, dove approdano le navi carboniere e petroliere, sino alla centrale Federico II, interessando anche il deposito combustibili in Zona Industriale di Brindisi (BR Nord).

I principali combustibili utilizzati presso la CTE dall'anno 2003 all'anno 2013 sono i seguenti:

Combustibili (t/anno)	Anno							
	2003	2004	2005	2006	2007	2011 (*)	2012 (*)	2013 (*)
Carbone	5.026.610	6.011.462	6.111.383	5.735.804	5.805.982	4.881.242	5.075.319	4.898.367
OCD	201	103.939	211.197	225.373	139.226	59.103	48.480	49.153
Orimulsion	1.481.254	376.574	0	0	0			
Gasolio	8.628	8.361	8.875	8.913	9.579	10.627	13.709	14.118

(\*) da Dichiarazione Ambientale 2014

Dalle integrazioni del Gestore prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 risulta che l'orimulsion in giacenza presso la centrale è stato tutto esaurito nel 2014. In particolare l'orimulsion, stoccato nel serbatoio S5 nel deposito di Brindisi Nord (circa 7.200 t di prodotto residuo) e nel serbatoio BM505B (circa 2.400 t di prodotto residuo) nel deposito di Centrale, è stato fluidificato mediante miscelazione con Olio Combustibile Denso a basso “Pour point” (olio flussante) del tipo BTZ o STZ, ed è stato successivamente inviato a combustione nei mesi di novembre e dicembre 2012 (quantitativo presente nel serbatoio BM505B) e nei mesi da giugno a settembre 2014 (quantitativo presente nel serbatoio S5).

#### 4.5.1. Movimentazione combustibili

L'approvvigionamento dei combustibili, carbone ed OCD, avviene mediante un sistema di Nastri Trasporto Carbone (NTC) per il carbone e un sistema di oleodotti (OLD) per l'olio combustibile denso, che si sviluppano dal Porto di Brindisi sino alla Centrale. Il gasolio invece giunge in centrale mediante autobotti. Dal 2004 l'Orimulsion non viene più utilizzato.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

### Molo Costa Morena Diga

Enel ha in concessione nel Porto di Brindisi il Molo di Costa Morena Diga, ove opera in qualità di impresa portuale. Il Molo ha una lunghezza complessiva di circa 500 m e pescaggio di 40'.

Per la ricezione delle petroliere è presente un oleodotto da 20", dotato di due punti di ricezione da nave e che si sviluppa dal molo fino al deposito oli minerali di BR Nord per una lunghezza di circa 1.500 m. Lo stesso oleodotto da 20" consente di ricevere le petroliere e rifornire i serbatoi della società Edipower – Centrale di Brindisi.

Per le operazioni di scarico viene attivato specifico servizio antinquinamento, affidato a ditte autorizzate dalla locale Capitaneria di Porto, che prevede la preventiva delimitazione dello specchio acqueo interessato con panne galleggianti e la permanenza di mezzo nautico attrezzato per il pronto intervento.

Per la ricezione delle navi carboniere sono presenti sia infrastrutture ENEL che operano sul tratto "testata" del molo, che di società terze che operano sul tratto "radice".

Lo scarico del carbone da nave avviene mediante 2 scaricatori continui "a catena di tazze", ciascuno della potenzialità di 1.800 t/h, dotati di sistema di depressurizzazione e di un impianto di iniezione ad acqua nebulizzata; la filtrazione dell'aria aspirata avviene mediante filtri a maniche. Gli scaricatori trasferiscono il carbone sbarcato direttamente alle infrastrutture fisse di trasporto carbone in area portuale, costituite in sequenza dal nastro N1E, dalla torre T2E e dal nastro N2E.

Per la ricezione delle carboniere a cura di imprese terze, dal 2006 è stata resa operante una specifica attrezzatura che consente di trasferire il carbone scaricato con gru al nastro principale, riducendo in tal modo il trasporto con automezzi.

Nel novembre 2014 il molo Costa Morena è stato oggetto di intervento di ambientalizzazione, consistente in un sistema di raccolta, e di rilancio agli impianti di trattamento, delle acque meteoriche (vedi successivo § 4.8.1)

### Sistema Nastri Trasporto Carbone (NTC)

Il sistema di nastri trasporto carbone (NTC) si estende per circa 12 km dal Molo di Costa Morena sino alla centrale Federico II, e si articola su più nastri e torri di scarico/ripresa. Tutti i nastri sono completamente chiusi e ispezionabili; anche le torri sono di tipo chiuso con porte di accesso e luci di aerazione. All'interno della torre il carbone viene trasferito dal nastro che vi entra all'altro che ne esce; il trasferimento avviene al chiuso, all'interno di una tramoggia su cui si attestano i due nastri, entrante ed uscente, realizzando così un doppio sistema di contenimento (la tramoggia e la torre medesima). Ogni tramoggia è dotata di un sistema di abbattimento polvere di tipo ad acqua nebulizzata che previene rilasci verso l'interno della torre; l'acqua è prelevata dal serbatoio da 3.000 m<sup>3</sup> e/o da un secondo serbatoio da 500 m<sup>3</sup> di acqua industriale, entrambi ubicati in area Sardelli, riforniti dalla vasca da 5.000 m<sup>3</sup> dell'area Sicilia.

La disponibilità del sistema NTC si attesta intorno al 70% nel 2007, avendo toccato anche punte del 86% nel 2006. Il gestore dichiara che "l'inflessione del 2007 sconta le attività di revamping molo (sostituzione degli scaricatori di banchina)".

Come risulta dalle integrazioni del Gestore prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 5.B), in caso di accidentalità manutentive presenti sull'Asse Attrezzato è possibile il ricorso al trasporto del carbone su gomma.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

Le avarie accidentali per le quali si verificano queste condizioni sono normalmente eventi che comportano indisponibilità di medio o lungo periodo (da alcuni giorni al più di una settimana) quali tagli dei nastri o danneggiamento dei cuscinetti di grosse dimensioni con conseguente necessità di sostituzione degli stessi, black-out dell'alimentazione elettrica alle utenze o grosse avarie che comportano la sostituzione delle stesse (motori di azionamento, quadri elettrici e schede elettroniche di gestione logica di azionamento dei nastri, trasformatori, etc.), allagamenti, intasamenti e sporcamenti diffusi e localizzati su tramogge e nastri causati da carbone bagnato con la conseguente necessità di fermare l'impianto per l'esecuzione di attività di pulizia tramite aspiratori camionati.

Il decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012 stabilisce al punto 2:

*“L'alimentazione e la gestione delle materie prime e combustibili devono rispettare le seguenti condizioni:*

### 2. Sistemi di trasporto:

...omissis...

- b. *il Gestore dovrà specificare nel sistema di gestione ambientale le modalità, le tempistiche di ricorso al trasporto su gomma del carbone lungo la strada interna che va dall'area ex Sardelli alla centrale di Brindisi sud, in caso di arresto e/o manutenzione del nastro, che in ogni caso non potrà superare complessivamente il 18% per l'anno 2012, il 16% per l'anno 2013, il 14% per l'anno 2014 e il 12% per l'anno 2015 e successivi, del quantitativo annuo di carbone utilizzato;*
- c. *in quest'ultima ipotesi il Gestore dovrà comunicare all'Ispra, all'ARPA, ed alla Provincia ed al Comune, in un report mensile le percentuali di carbone trasportato su gomma lungo la strada interna che va dall'area ex Sardelli alla centrale di Brindisi sud sul totale trasportato mensilmente.”*

Nella seguente tabella sono riportati i dati relativi agli anni 2012÷2015 dichiarati dal Gestore, tratti dalle integrazioni del Gestore prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 5.B).

<b>Periodo di riferimento</b>	<b>Totale carbone scaricato [t]</b>	<b>Totale carbone trasportato su gomma da nave a Brindisi Sud [t]</b>
Gennaio-Dicembre 2012	5.076.155	354.875
Gennaio-Dicembre 2013	3.660.996	288.476
Gennaio-Dicembre 2014	4.787.313*	410.813*
Gennaio-Aprile 2015	1.755.834	174.497

*\*Dato al netto dei quantitativi trasportati nella fase di emergenza*

Il Gestore dichiara che nel periodo dal 15/01/2013 al 09/04/2013, a causa dell'allagamento dell'asse attrezzato, a sua volta prodotto da eventi meteorici eccezionali che hanno determinato l'esondazione dei canali di scolo limitrofi all'asse, si è ingenerata una situazione di emergenza.

Nella seguente tabella sono riportati i dati relativi al periodo di emergenza.



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

<i>Periodo emergenza</i> <i>anno 2013</i>	<i>Totale carbone scaricato</i> <i>[t]</i>	<i>Totale carbone</i> <i>trasportato su gomma</i> <i>tramite viabilità interna</i> <i>[t]</i>	<i>Totale carbone</i> <i>trasportato su gomma</i> <i>tramite viabilità esterna</i> <i>[t]</i>
<i>INIZIO EMERGENZA: 15/01/2013</i>			
Gennaio	79.176	0	79.176
Febbraio	352.088	293.863	58.225
Marzo	482.900	482.900	0
Aprile	108.400	108.400	0
<i>FINE EMERGENZA: 09/04/2013</i>			
<b>Totale periodo di emergenza</b>	<b>1.022.564</b>	<b>885.163</b>	<b>137.401</b>

In relazione alla problematica del trasporto su gomma del carbone, il Gestore ha presentato con nota acquisita dal MATTM con prot. DVA-2013-0009682 del 29/04/2013 istanza di modifica (**ID 106/541**), chiedendo di esplicitare nella prescrizione 2.b del decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012 che non siano da conteggiare, al fine del rispetto dei valori limite percentuali, i quantitativi di carbone trasportati su strada a seguito di eventi di particolare gravosità o emergenze dovute ad eventi esterni, per le quali il Gestore si impegna a dare immediata informazione, nel minor tempo tecnicamente possibile, all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo mediante comunicazione scritta a mezzo fax.

Con decreto prot. DVA-2015-0011500 del 30/04/2015 è stata accolta la modifica richiesta dal Gestore e le prescrizioni di cui al punto 2. sottopunti b e c sono state modificate come segue:

- “b. Il Gestore dovrà specificare nel sistema di gestione ambientale le modalità, le tempistiche di ricorso al trasporto su gomma del carbone lungo la strada interna che va dall'area ex Sardelli alla Centrale di Brindisi sud, in caso di arresto e/o manutenzione del nastro che in ogni caso non potrà superare complessivamente il 18% per l'anno 2012, il 16% per l'anno 2013, il 14% per l'anno 2014 e il 12% per l'anno 2015 e successivi, del quantitativo annuo di carbone utilizzato. Dal conteggio delle percentuali indicate dovranno essere escluse le quantità addebitabili a situazioni di emergenza derivanti da eventi esterni, di tipo naturale, di eccezionale gravità: al verificarsi di situazioni di tale tipo, il Gestore dovrà darne comunicazione per iscritto all'Autorità Competente nel minor tempo tecnicamente possibile, e dovrà altresì registrarli inserendoli nell'ambito del report annuale previsto dal PMC;*
- c. in ogni caso, il Gestore dovrà comunicare all'ISPRA, all'ARPA, ed alla Provincia ed al Comune, in un report mensile, le percentuali di carbone trasportato su gomma lungo la strada interna che va dall'area ex Sardelli alla centrale di Brindisi Sud sul totale trasportate mensilmente.”*



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

### Oleodotto Nord-Sud

L'oleodotto di OCD è costituito da una tubazione in acciaio di circa 12 km di lunghezza che collega la stazione di spinta ubicata all'interno del deposito combustibili BR Nord sino alla stazione di ricezione ubicata all'interno della centrale Federico II.

#### **4.5.2. Stoccaggio combustibili**

Sino al 28 settembre 2015 (comunicazione Enel-PRO-28/09/2015-0037148), il carbone era stoccato in un'area, **carbonile**, di circa 125.000 m<sup>2</sup> con capacità massima di stoccaggio di 750.000 tonnellate di carbone. Il fondo dell'area è impermeabilizzato con strato inferiore di membrana impermeabile (tufina compattata) dello spessore di 10 cm, e strato superiore di tufina compattata di 20 cm di spessore.

Il carbone veniva conformato a cumuli, compattati, per prevenire eventuali fenomeni di autocombustione e nel contempo come difesa contro l'erosione eolica. A tal fine i cumuli venivano regolarmente irrorati con acqua, con eventuale aggiunta di prodotti filmanti, mediante sistemi fissi e mobili: lance antincendio dislocate lungo il carbonile; sistemi mobili di spruzzamento autotrasportati, "fog cannon" brandeggiabili. Per prevenire i fenomeni descritti, inoltre, già a progetto il carbonile era stato posizionato per esporre la sezione trasversale minore ai venti prevalenti ed era provvisto di barriere frangivento perimetrali. Infine, il versante sud-ovest è protetto da una collina.

Lungo il perimetro del carbonile è previsto un argine di contenimento in cemento armato, dell'altezza di circa 60 cm ed una canale che riceve le acque meteoriche ed antropiche del carbonile, convogliandole alla adiacente vasca di capacità di circa 10.000 m<sup>3</sup>. Le acque ivi raccolte, dopo decantazione, vengono riprese per essere riutilizzate per la umidificazione dello stesso carbone e/o per altri cicli tecnologici di impianto.

Il gestore ha presentato in data 25/05/2009 istanza di autorizzazione unica per la **realizzazione della copertura del parco carbone** ai sensi della ex L.55/02. In data 26/06/2009 il gestore ha inviato al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare l'aggiornamento/integrazione alla documentazione allegata alla domanda AIA per tale intervento. L'intervento (per il quale il gestore ha stimato un tempo di realizzazione pari a 39 mesi) ha superato la verifica di esclusione dalla procedura di VIA, nota DVA-2010-8263 del 26/03/2010.

Il cronoprogramma degli interventi viene sviluppato in coerenza con quanto previsto nell'ambito dell'autorizzazione MSE del 13/07/2010 prot. 11680, attualmente in fase di revisione.

L'area prevista per la realizzazione del nuovo stoccaggio è situata a Sud, rispetto all'attuale parco carbone, e consente di limitare al minimo il fuori servizio delle sezioni di Brindisi durante l'esecuzione delle opere necessarie e di riutilizzare, quanto più possibile, previe opportune modifiche/integrazioni, i sistemi attuali.

I principali interventi previsti possono essere riassunti nei seguenti punti:

- realizzazione di tre nuovi carbonili a copertura totale di tipo a pseudo-calotta sferica (dome);
- installazione di tre nuove macchine di messa a parco e ripresa del carbone (una per ciascun carbonile) ad elevato grado di automatizzazione;



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

- installazione di nuovi nastri e torri carbone dello stesso tipo di quelli già esistenti per collegare l'attuale sistema carbone ai nuovi carbonili;
- interventi sul sistema nastri esistente per renderlo compatibile con la nuova logistica carbone;
- interventi di estensione dei sistemi ausiliari di centrale quali antincendio, impianti elettrici, automazione, ecc.

Dalle integrazioni del Gestore prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 risulta che gli interventi di adeguamento degli esistenti nastri trasporto carbone hanno interessato i nastri reversibili N20 e N21 posti all'interno del carbonile esistente e asserviti alle macchine di messa a parco e ripresa carbone; tali nastri, per la loro peculiarità di esercizio risultavano scoperti e hanno richiesto interventi di copertura al fine di uniformarli alla configurazione del resto del sistema nastri. La protezione antimeteorica (cappottatura), realizzata in lamiera di acciaio al carbonio di spessore di 0,8 mm su struttura di sostegno in metallo, fornisce una copertura totale per le parti laterali e la parte superiore del nastro; è finalizzata a realizzare l'isolamento con l'ambiente esterno ed impedire la dispersione del polverino di carbone. All'interno della cappottatura è montato un sistema di protezione antincendio ad acqua nebulizzata.

Inoltre, per permettere il collegamento con i nuovi nastri di messa a parco, la parte terminale dei nastri N20 e N21 viene opportunamente modificata e spostata, innalzandola, attraverso la realizzazione di una nuova struttura di supporto, e confinandola all'interno di due nuove torri (T19 ed T20), dove i sistemi di pulizia delle testate di scarico, di nuova installazione, assicurano l'assenza di accumuli polverosi sul ramo di ritorno dei nastri.

Il Gestore dichiara che le attività sul nastro N20 sono state completate il 29/04/2015, mentre quelle relative al nastro N21 avranno inizio il 30/09/2015 e, con una durata prevista di 60 giorni, saranno completate il 28/11/2015, come indicato nel cronoprogramma di seguito riportato (vedi integrazioni del Gestore prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015, punto 1.E).

PROGRAMMA ATTIVITÀ ADEGUAMENTO NASTRI TRASPORTO CARBONE			2015										2016	
ATTIVITÀ	Inizio	Fine	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb
MONTAGGIO STRUTTURE DI COLLEGAMENTO, ANTINCENDIO, CAPPOTTATURA E AUX NASTRO N20	15-mar-15	29-apr-15	■	■										
PROVE IN BIANCO NASTRO N20	30-apr-15	14-mag-15			■									
PROVE A CARICO E AFFIDABILITÀ SISTEMA TRASPORTO CARBONE VS DOME C (TORRE 19 - NASTRO N20)	15-mag-15	15-ago-15			■	■	■	■						
PROVE A CARICO E AFFIDABILITÀ SISTEMA TRASPORTO CARBONE VS DOME B (TORRE 19 - NASTRO N20)	01-ago-15	29-set-15					■	■	■	■				
MONTAGGIO STRUTTURE DI COLLEGAMENTO, ANTINCENDIO, CAPPOTTATURA E AUX NASTRO N21	30-set-15	28-nov-15								■	■	■		
PROVE IN BIANCO NASTRO N21	29-nov-15	13-dic-15										■		
PROVE A CARICO E AFFIDABILITÀ SISTEMA TRASPORTO CARBONE VS DOME B E C (TORRE 20 - NASTRO N21)	14-dic-15	29-feb-16											■	■

A valle delle operazioni di ripresa che si svolgono anch'esse al chiuso internamente ai dome, il carbone verrà convogliato verso la nuova torre di smistamento NT03 nei seguenti modi:

- per il dome A attraverso il nuovo nastro da 1.500 t/h (NC02). Il tratto iniziale di questo nastro sarà sotterraneo per consentirne il caricamento da parte delle nuove macchine attraverso le relative tramogge come meglio descritto in seguito,



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

- per i dome B e C attraverso i nastri da 1500 t/h (NC09 e NC11), la torre NT06 e il nastro NC06 sempre da 1500 t/h. Anche in questo caso i tratti iniziali dei nastri in uscita dai dome (NC09 e NC11) saranno sotterranei,

Una volta arrivato all'interno della torre NT03 il carbone potrà essere gestito nei seguenti modi:

- inviato verso l'esistente nastro reversibile N20 per il suo successivo trasferimento verso le caldaie. Questo collegamento sarà garantito dall'installazione del nuovo nastro NC03 e dalla nuova torre NT01;
- inviato verso l'esistente nastro reversibile N21 per il suo successivo trasferimento verso le caldaie. Questo collegamento sarà garantito dall'installazione del nuovo nastro NC06 e dalla nuova torre NT04;
- scaricato in emergenza verso le aree aperte dell'attuale parco, in particolare, è prevista l'evacuazione automatica del carbone fino a tali aree, dove sarà possibile la sua compattazione con appositi mezzi meccanici.

Tutti i nastri saranno realizzati in gomma con carcassa tessile o metallica, a seconda delle sollecitazioni cui saranno sottoposti, e saranno adottati tutti gli accorgimenti necessari per garantire un'alta affidabilità e disponibilità degli stessi. I nuovi nastri nelle aree esterne saranno dotati come quelli esistenti di protezione antimeteorica (cappottatura) realizzata in lamiera zincata.

Tale protezione antimeteorica sarà estesa ai nastri esistenti N20 e N21 (fino alle torri T12 e T13) attualmente di tipo aperto, ed impedirà quindi anche il rilascio di polverino di carbone nell'ambiente esterno. All'interno della cappottatura è previsto come per i nastri esistenti la realizzazione di un sistema di protezione antincendio ad acqua nebulizzata. Il controllo e supervisione dei nuovi nastri sarà effettuato per mezzo del sistema di controllo dei nastri esistenti previo opportuno intervento di integrazione.

Oltre a quanto già descritto, le nuove torri alloggeranno:

- gli ausiliari dei nastri (tra cui motori, tramogge, sistemi elettrici, etc);
- gli altri ausiliari (antincendio, i sistemi di ventilazione e/o condizionamento dei locali quadri);
- accorgimenti impiantistici per il contenimento della polverosità ( sistemi di ventilazione, nebulizzazione di acqua, pulitura nastri)

Una macchina combinata "stacker-reclaimer" movimenterà il carbone all'interno di ciascun dome, depositandolo od asportandolo dal cumulo, a seconda delle esigenze di esercizio. Le due azioni potranno avvenire anche in contemporanea ed in modo indipendente l'una dall'altra grazie alla completa autonomia delle due parti che compongono lo stacker-reclaimer.

L'esercizio delle macchine avverrà automaticamente da remoto ad eccezione della prima fase di livellamento del mucchio, in cui è richiesta la predisposizione da parte dell'operatore o da locale (cabina di controllo) o da remoto tramite l'ausilio di apposito sistema.

Il programma di interventi è stato predisposto seguendo un approccio di tipo funzionale. Per questo motivo è stata individuata la sequenza di operazioni da realizzare ponendo come vincolo principale



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

la necessità di mantenere in tutta la fase di realizzazione uno stoccaggio di carbone di almeno 200.000 m<sup>3</sup> e garantire la continuità dell'invio dello stesso alle caldaie.

Come risulta dalla comunicazione inviata da Enel –PRO-30/01/2015-0004221 inviata al MATTM, la realizzazione delle opere di copertura del parco carbone è in corso. Al 30/01/2015 sono state completate le opere civili di 2 dome e sono in fase di completamento le opere civili delle torri comprensive delle predisposizioni per il terzo dome, i montaggi meccanici e di elettroautomazione delle macchine di carico e scarico carbone, le coperture di 2 dome e il sistema trasporto carbone.

Il Gestore evidenzia che una delle imprese incaricate della realizzazione del progetto è nell'impossibilità di far fronte a tutti gli impegni contrattuali e quindi Enel si trova nella necessità di procedere allo scorporo del relativo contratto e alla diretta presa in carico delle attività scorporate. Il subentro nelle attività del fornitore potrebbe comportare, nel caso che non si riesca a recuperare i ritardi accumulati da quest'ultimo, ad uno slittamento nella messa in esercizio degli impianti, rispetto a settembre 2015, ipotizzabile in circa 6 mesi.

Inoltre, l'evoluzione degli scenari energetici, in particolare per il Sud Italia, legati alla diminuzione dei consumi elettrici e all'incremento di produzione da fonti rinnovabili, hanno comportato la rivalutazione del fabbisogno di carbone della centrale, e del suo conseguente stoccaggio e movimentazione.

All'esito di tale valutazione, **la realizzazione del terzo dome non risulta al momento necessaria** per la conduzione dell'impianto. Difatti, la realizzazione di due soli dome garantisce in pieno il fabbisogno della centrale oltre ad assicurare, coerentemente con presupposti e finalità dell'autorizzazione, l'integrale copertura dei quantitativi di carbone stoccato.

Pertanto il Gestore comunica la volontà di realizzare solo due dome. La realizzazione del terzo dome, ricompresa nel progetto approvato, sarà eventualmente rivalutata in base all'andamento del mercato elettrico e dopo adeguato periodo di esercizio dei due dome in corso di completamento. **La conclusione dei lavori per la realizzazione dei primi due dome, alla luce delle problematiche contrattuali sopra descritte, è prevista entro marzo 2016.**

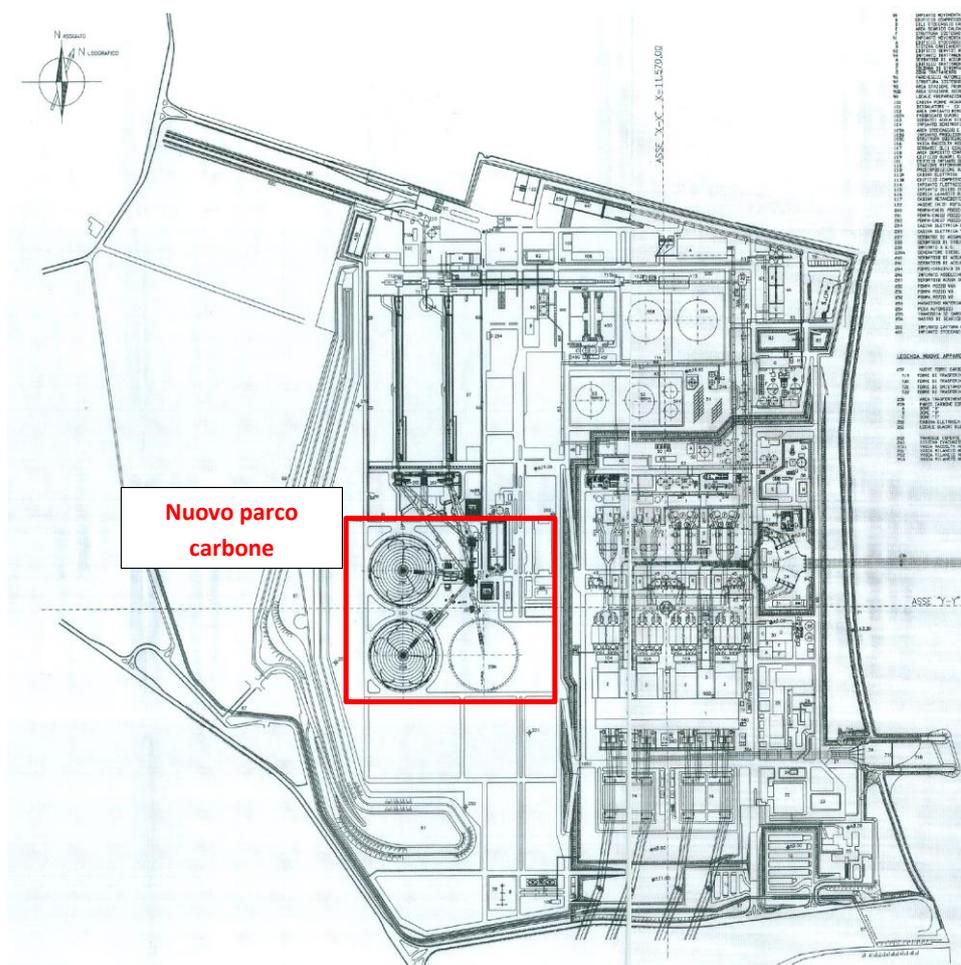
Nelle integrazioni prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 il Gestore ha dichiarato che **dal 28 settembre 2015 l'attuale carbonile all'aperto non è più esercito** e non vi sarà più presenza di carbone nello stesso. Lo stoccaggio del carbone avverrà con una modalità di gestione provvisoria dei nuovi carbonili coperti che prevede una fase iniziale di utilizzo del solo Dome C mentre proseguiranno i lavori di completamento del Dome B con ultimazione prevista entro il 30 novembre 2015 e successiva conclusione delle attività accessorie entro marzo 2016.

Di seguito si riporta la planimetria della centrale nella quale è stata evidenziata in colore rosso (dagli scriventi) l'ubicazione del nuovo parco carbone, tratta dal documento Rapporto periodico sullo stato di avanzamento dei lavori al 31 Dicembre 2014, inviato da Enel al MATTM con comunicazione Enel-PRO-30/01/2015-0004257.



# ENEL Produzione S.p.A.

## Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)



Lo stoccaggio dell'OCD (oppure OC Semifluido) avviene in 1 serbatoio da 100.000 m<sup>3</sup> e 2 serbatoi da 50.000 m<sup>3</sup>, tutti del tipo a tetto galleggiante e dotati di bacino di contenimento.

Dalle integrazioni del Gestore prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 risulta che nel 2012 erano presenti 100.707 t di OCD con S>1% (S pari a circa 1,7%). Il Gestore ha quindi predisposto una specifica procedura per l'utilizzo di tale combustibile, che prevede la miscelazione con altro OCD (oppure OC Semifluido) con S<1% in modo tale da ottenere un OCD con S<1% da inviare alla combustione. A Luglio 2015 risultano in giacenza circa 70.000 t di OCD con S>1%. Il Gestore dichiara di poter completare la combustione dell'OCD con S>1% entro l'anno 2020.

Il **gasolio** è stoccato in un serbatoio da 1.950 m<sup>3</sup>, del tipo a tetto fisso e dotato di bacino di contenimento; il gasolio è rifornito con autocisterne che scaricano tramite 4 rampe di ricezione.

### Deposito combustibili in Zona Industriale di Brindisi (esterno al sito produttivo)

Presso il deposito sono presenti:

- un serbatoio da 100.000 m<sup>3</sup> (S3), a tetto galleggiante e dotato di bacino di contenimento;
- un serbatoio da 50.000 m<sup>3</sup> (S4), a tetto galleggiante e dotato di bacino di contenimento;



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

- un serbatoio da 50.000 m<sup>3</sup> (S5), a tetto galleggiante e dotato di bacino di contenimento;
- una stazione riscaldamento e pompaggio per il trasferimento dei combustibili liquidi alla centrale Federico II mediante oleodotto da 16" ed altre operazioni di travaso fra serbatoi;
- un gruppo elettrogeno diesel per l'alimentazione elettrica in emergenza della elettropompa spiazzamento oleodotto;
- un serbatoio da 4.000 m<sup>3</sup> per olio "flussante", a tetto fisso e dotato di bacino di contenimento, per le operazioni di riscaldamento oleodotto Nord-Sud e conservazione dello stesso;
- un carbonile, non più utilizzato, della capacità di 400.000 t circa, completo di nastri per la ricezione di carbone dal molo Costa Morena e macchina di messa a parco e ripresa, anch'essi non più utilizzati.

### 4.5.3. Altre materie utilizzate

Le altre materie utilizzate e i relativi stoccaggi, sono riportate nel seguito:

- <b>OCD Flussante</b>	4000 m <sup>3</sup>	stoccato in serbatoio a tetto fisso;
- <b>Ammoniaca</b>	2000 m <sup>3</sup>	stoccato in 4 serbatoi da 500 m <sup>3</sup> ;
- <b>Olio lubrificante</b>	1300 m <sup>3</sup>	stoccato in fusti;
- <b>Additivi Comb. Liquidi</b>	180 m <sup>3</sup>	stoccato in 2 serbatoi da 90 m <sup>3</sup> ;
- <b>Combustibili Liquidi</b>	150 m <sup>3</sup>	stoccato in serbatoi 50 + 100 m <sup>3</sup> ;
- <b>Ipoclorito di Sodio</b>	150 m <sup>3</sup>	stoccato in un serbatoio da 150 m <sup>3</sup> ;
- <b>Calce (ITSD)</b>	3000 m <sup>3</sup>	stoccato in 3 sili da 1000 m <sup>3</sup> ;
- <b>Calcere</b>	15000 m <sup>3</sup>	stoccato in 2 sili da 7500 m <sup>3</sup> ;
- <b>Calce (ITAR)</b>	85 m <sup>3</sup>	stoccato in silo da 85 m <sup>3</sup> ;

Sono inoltre presenti in area d'impianto stoccaggi minori per i seguenti materiali:

acido solforico, acido cloridrico, azoto liquido, soda caustica, cloruro ferrico, cloruro ferroso, polielettrolita, bisolfito sodico, bombole idrogeno, bombole CO<sub>2</sub>, bombole gas officina, bombole gas laboratorio chimico, schiumogeno, antincrostante, antischiuma, olio dielettrico.

In seguito alle modifiche del sistema di rilancio delle acque meteoriche provenienti dalle aree esterne (ID 106/833) il Gestore prevede di realizzare una nuova area di stoccaggio denominata M 30 S in cui sono stoccati i coagulanti utilizzati nella vasca 43 (vedi § 4.8.2).

Inoltre, il gestore ha comunicato (Enel pro-28/05/2015-0021327) di aver realizzato, nei locali ex autorimessa, una nuova area di stoccaggio per antischiuma, antincrostante, polielettrolita e filmante (peraltro attualmente non più utilizzato, a seguito della dismissione dello stoccaggio di carbone all'aperto).

Di seguito si riporta la tabella B.13 della modulistica AIA consegnata dal Gestore, aggiornata alla situazione attuale (nota Enel -PRO-27/10/2015-0040825 punto b - prot CIPPC-00.2015.0002020 del 27/10/2015), integrata con la modifica non sostanziale/riesame ID 106/937 approvata non nota DVA 0009913.13/04/2016 relativa all'ampliamento del sistema di stoccaggio HCl a servizio dell'impianto ITSD, relativa alle informazioni in merito alle aree di stoccaggio delle materie prime, prodotti ed intermedi.



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

**B.13 Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi**

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Modalità	Capacità	Materiale stoccato
M 1S	Carbonile	750.000 mc	125.000 mq	Rinfusa	750.000 mc	Carbone (vedi nota 1)
M 2S	Serbatoio Orimulsion	100.000 mc	-	Serbatoio a letto galleggiante	100.000 mc	Orimulsion (vedi nota 2)
M 3S	Serbatoio OCD	100.000 mc	-	Serbatoio a letto galleggiante	100.000 mc	Olio combustibile denso (OCD) (vedi nota 3)
M 4S	Serbatoio OCD	50.000 mc	-	Serbatoio a letto galleggiante	50.000 mc	Olio combustibile denso (OCD) (vedi nota 3)
M 5S	Serbatoio OCD	50.000 mc	-	Serbatoio a letto galleggiante	50.000 mc	Olio combustibile denso (OCD) (vedi nota 3)
M 6S	Serbatoio gasolio	1.950 mc	-	Serbatoio a letto fisso	1.950 mc	Gasolio
M 7S	Serbatoio flussante	4.000 mc	-	Serbatoio a letto fisso	4.000 mc	Olio combustibile flussante per spazzamento oleodotto
M 8S	Area stoccaggio e movimentazione ammonio idrato	Ammoniacca 2.000 mc	-	n. 4 serbatoi da 500 mc/cad	2.000 mc	Ammoniacca
		Azoto liquido 6 mc	-	1 serbatoio	6 mc	Azoto liquido
M 9S	Deposito olio lubrificante	1.300 mc	330 mq	Edificio adibito a stoccaggio oli in fusti		Olio Lubrificante
M 10S	Serbatoi additivi OCD	180 mc	-	n. 2 serbatoi da 90 mc/cad	180 mc	Additivi per combustibili liquidi (vedi nota 4)
M 11S	Serbatoi scarico autobotti per trasferimento combustibili liquidi	150 mc	-	n°2 serbatoi 100 mc+50 mc	150 mc	Combustibili liquidi
M 12S	Serbatoio ipoclorito	150 mc	-	1 serbatoio	150 mc	Ipodotio di sodio (vedi nota 5)
M 13S	Sili calce ITSD	3.000 mc	-	n.3 sili da 1.000 mc cad	3.000 mc	Calce
M 14 S	Sili calcare	15.000mc	-	n.2 sili da 7.500 cad	15.000 mc	Calcare
M 15 S	Silo calce ITAR	85 mc	-	1 silo	85 mc	Calce
M 16 S	Bombole H <sub>2</sub>	2 x 200 bombole da 50 lt	-	Fosse in realizzazione antideflagrante cadauna per alloggiamento di 100 bombole	2 x 200 bombole da 50 lt	H <sub>2</sub> compresso in bombole da 50 lt per alternatori FASE 1-2-3-4 (vedi nota 6)
M 17 S	Bombole H <sub>2</sub>	4 bombole da 50 lt	-	Box bombole gas	4 bombole da 50 lt	H <sub>2</sub> compresso in bombole da 50 lt per laboratorio chimico



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

M 18 S	Bombole CO <sub>2</sub>	2 X 86 bombole da 40 kg	-	Cabina bombole CO <sub>2</sub>	2 X 86 bombole da 40 kg	CO <sub>2</sub> liquefatta in bombole per alternatori FASE 1-2-3-4
M 19 S	Bombole CO <sub>2</sub>	18 bombole da 60 kg	-	Box bombole gas di officina	18 bombole da 60 kg	CO <sub>2</sub> liquefatta in bombole
M 20 S	Stoccaggio reagenti ITAR	Polielettrolita	-	1 serbatoio	3 mc	Polielettrolita
		Acido cloridrico	-	1 serbatoio	20 mc	Acido cloridrico
		Cloruro ferrico	-	1 serbatoio	20 mc	Cloruro ferrico
		Calce idrata	-	1 serbatoio	85 mc	Calce idrata
M 21 S	Stoccaggio reagenti ITSD	Sodio solfuro	-	1 serbatoio	20 mc	Sodio solfuro
		Cloruro ferrico	-	1 serbatoio	15 mc	Cloruro ferrico
		Cloruro ferroso	-	1 serbatoio	20 mc	Cloruro ferroso
		Polielettrolita	-	1 serbatoio	0,5 mc	polielettrolita
		Acido cloridrico	-	n. 2 serbatoi 20 mc + 23 mc	43 mc	Acido cloridrico
		Acqua ossigenata	-	1 serbatoio	20 mc	Acqua ossigenata
		Calce idrata	-	n. 3 serbatoi da 1000 mc/cad	3000 mc	Calce idrata
		Soda caustica	-	n. 2 serbatoi da 30 mc/cad	60 mc	Soda caustica
Defluorante	-	1 serbatoio	20 mc	Defluorante (vedi nota 7)		
M 22 S	Stoccaggio reagenti ITAA	Acido cloridrico	-	1 serbatoio	4 mc	Acido cloridrico
		Soda caustica	-	1 serbatoio	20 mc	Soda caustica
		Calce idrata	-	1 serbatoio	200 mc	Calce idrata
		Carbonato di sodio	-	1 serbatoio	100 mc	Carbonato di sodio
		Polielettrolita	-	1 serbatoio	Sacchi da 25 kg	Polielettrolita
M 23 S	Edificio serbatoi acido e soda	Acido cloridrico	-	n. 2 serbatoi da 30 mc/cad	60 mc	Acido cloridrico per rigenerazione letti misti condensato
		Soda	-	n. 4 serbatoi da 30 mc/cad	120 mc	Soda per rigenerazione letti misti condensato
M 24 S	Stoccaggio reagenti evaporatori	Acido solforico	-	1 serbatoio	35 mc	Acido solforico per rigenerazione letti misti distillato
		Antincrostante	-	1 fusto	200 kg	Antincrostante
		Antischiuma	-	1 fusto	200 kg	Antischiuma
		Soda caustica	-	1 serbatoio	35 mc	Soda caustica
		Resina anionica Resina cationica	-	n. 3 serbatoi da 7 mc/cad	21 mc	Resina anionica (1,75 mc) + Resina cationica (1,75 mc) per ciascun serbatoio
M 25 S	Sala macchine	Resina anionica Resina cationica	- -	n. 12 serbatoi da 17 mc/cad	204 mc	Resina anionica (4,25 mc) + Resina cationica (4,25 mc) per ciascun serbatoio



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

		Resina cationica	-	n. 2 serbatoio da 0.3 mc/cad	0.6 mc	Resina cationica (50L) per alternatore
		Miscela nucleare	-	n. 2 serbatoio da 0.7 mc/cad	1.4 mc	Miscela nucleare (380 L) per alternatore
M 26 S	Stoccaggio reagenti osmosi	Acido solforico	-	1 serbatoio	30 mc	Acido solforico
		Sodio bisolfito	-	1 serbatoio	15 mc	Sodio bisolfito
		Sodio ipoclorito	-	1 serbatoio	15 mc	Sodio ipoclorito
		Polielettrolita	-	1 vasca di preparazione	0.5 mc	Polielettrolita
		Antincrostante		1 serbatoio	0.5 mc	Antincrostante
M 27 S	Stoccaggio reagenti SEC	Acido cloridrico		1 serbatoio	25 mc	Acido cloridrico
		Soda caustica		1 serbatoio	25 mc	Soda caustica
		Sodio solfito		1 serbatoio	1 mc	Sodio solfito
		Carbonato di sodio		1 serbatoio	200 mc	Carbonato di sodio
		Antincrostante		1 serbatoio	1 mc	Antincrostante
		Antischiuma		1 serbatoio	1 mc	Antischiuma
		Polielettrolita		1 serbatoio	1 mc	Polielettrolita
M 28 S	Stoccaggio antischiuma opere di presa	Antischiuma	-	Fusti da 1 mc	1 mc	Antischiuma
M 29 S	Silo carbonato di sodio ITSD (da realizzare)	200 mc	-	1 serbatoio	200 mc	Carbonato di sodio (vedi nota 8)
M 30 S	Stoccaggio reagenti area vasca 43B (da realizzare)	Polielettrolita	-	1 serbatoio	1 mc	Polielettrolita (vedi nota 9)
		Cloruro ferrico	-	1 serbatoio	1 mc	Cloruro ferrico (vedi nota 9)
		Cloruro ferroso	-	1 serbatoio	1 mc	Cloruro ferroso (vedi nota 9)
M 31 S	Stoccaggio reagenti Locale ex Autorimessa	Antischiuma		Fusti	40 da 1 mc	(vedi nota 10)
		Antincrostante		Fusti		
		Polielettrolita		Fusti		
		Filante		Fusti		
M 32 S	Serbatoi HCl ITSD (da realizzare)	100 mc	-	n. 2 serbatoi da 50 mc/cad	100 mc	Acido cloridrico (vedi nota 11)
M 33 S	Dome C	200.000 mc	16.500 mq	1 dome da 200.000 mc	200.000 mc	Carbone (vedi nota 12)
M 34 S	Dome B	200.000 mc	16.500 mq	1 dome da 200.000 mc	200.000 mc	Carbone (vedi nota 12)
M 1N	Serbatoio OCD	50.000 mc	-	Serbatoio a tetto galleggiante	50.000 mc	Olio combustibile denso (OCD) (vedi nota 13)
M 2N	Serbatoio OCD	50.000 mc	-	Serbatoio a tetto galleggiante	50.000 mc	Olio combustibile denso (OCD) (vedi nota 3)
M 3N	Serbatoio Orimulsion	100.000 mc	-	Serbatoio a tetto galleggiante	100.000 mc	Orimulsion (vedi nota 3 e nota 14)



# ENEL Produzione S.p.A.

## Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

M 4N	Serbatoio fussante	4.000 mc	-	serbatoio a tetto fisso	4.000 mc	olio combustibile fussante per spiazzamento oleodotto
M 5N	Carbonile	-	65.000 mq	rinfusa	-	Carbone (vedi nota 15)

**Nota 1:** Stoccaggio all'aperto definitivamente interrotto a partire dal 28/09/15 per realizzazione carbonili coperti (Nota Enel-PRO-28/09/2015-0037148)

**Nota 2:** Serbatoio bonificato e attualmente usato per lo stoccaggio di acqua industriale (procedimento di modifica non sostanziale ID 106/541)

**Nota 3:** Serbatoio idoneo allo stoccaggio di più tipologie di combustibili liquidi

**Nota 4:** Al momento i serbatoi non sono utilizzati

**Nota 5:** Dismesso uno dei due serbatoi presenti

**Nota 6:** I due depositi (uno comune ai gruppi 1 e 2 e l'altro comune ai gruppi 3 e 4) sono riportati nel CPI; l'idrogeno è necessario per il funzionamento degli alternatori dei gruppi di produzione

**Nota 7:** Serbatoio dismesso e reagente non più utilizzato

**Nota 8:** Silo per lo stoccaggio del carbonato di sodio previsto nell'ambito dell'istanza di modifica non sostanziale relativa al procedimento ID 106/455 (da realizzare)

**Nota 9:** Serbatoi di polielettrolita, cloruro ferrico e cloruro ferroso previsti nell'ambito dell'istanza di modifica non sostanziale relativa al procedimento ID 106/833 (da realizzare)

**Nota 10:** Area di stoccaggio materie prime prodotti ed intermedi (Integrazione comunicata dal Gestore con nota Enel-PRO-28/05/2015-0021327)

**Nota 11:** Serbatoi di acido cloridrico previsti nell'ambito dell'istanza di modifica non sostanziale (Nota Enel-PRO-05/09/2015-0034315) da cui ha avuto avvio il procedimento di riesame ID 106/937 (in corso di valutazione)

**Nota 12:** Carbonile coperto realizzato in ottemperanza alla prescrizione 9.1.3.b del Parere Istruttorio Conclusivo allegato al decreto DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012

**Nota 13:** Serbatoio bonificato con certificazione gas free attualmente non utilizzato

**Nota 14:** Serbatoio originariamente adibito allo stoccaggio dell'Orimulsion, da destinare successivamente all'olio combustibile denso (conformemente a quanto previsto dalla relazione tecnica "Interventi per l'utilizzo di Orimulsion in giacenza nella Centrale Federico II" (Nota Enel-PRO-10/08/12-0038530))

**Nota 15:** Carbonile dismesso e bonificato (certificazione di avvenuta bonifica della Provincia di Brindisi del 30/06/2015)

**Nota generale:**  
Sono inoltre presenti in area d'impianto stoccaggi minori per i seguenti materiali: schiumogeno, olio dielettrico, olio lubrificante turbina, serbatoi gasolio in dotazione ai motori diesel di gruppi elettrogeni di emergenza e di motopompe antincendio, serbatoi di raccolta spurghi e/o colatici piani bruciatori, valvole sicurezza, ecc., serbatoi oli recuperati ITAR, ecc.

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Modalità	Capacità	Materiale stoccato
M 31 S	Serbatoi HCl	100 mc	-	n.2 serbatoi	2 da 50 mc	Acido cloridrico (vedi nota 1)

**Nota 1:** i nuovi serbatoi di HCl (N° area M31S) sono previsti in realizzazione nell'ambito del progetto di modifica non sostanziale "ampliamento del sistema di stoccaggio e dosaggio dell'acido cloridrico" per l'impianto Trattamento Spurghi DeSOx di cui la presente scheda ne è parte integrante. Lo stesso è stato riportato nella planimetria in All. B22 "Planimetria dello stabilimento con individuazione delle aree per lo stoccaggio di materie e rifiuti"



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

### 4.6. Aspetti energetici

I dati relativi alla produzione di energia elettrica, ai consumi e al rendimento effettivo riferiti agli anni 2003-06 e 2011-13 sono riportati nel seguito:

(MWh)	Anno						
	2003	2004	2005	2006	2011 (*)	2012 (*)	2013 (*)
Energia prodotta	18.429.256	18.222.078	17.806.317	16.888.033	13.223.611	14.234.562	13.278.535
Energia consumata dai servizi di impianto	1.494.289	1.496.265	1.444.771	1.359.254	1.211.532	1.264.310	1.249.715
Energia immessa in rete	16.934.968	16.725.813	16.361.405	15.528.779	12.012.079	12.970.252	12.028.820
Rendimento elettrico	35,58	35,58	35,46	35,64			35,62

(\*): dedotti da Dichiarazione Ambientale 2014

Alla capacità produttiva l'energia prodotta è pari a 22.250.464 MWh.

### 4.7. Consumi idrici

Le acque connesse ai cicli tecnologici di centrale sono catalogate in 4 tipologie:

- acqua industriale,
- acqua distillata,
- acqua demineralizzata,
- acqua potabile.

Le esigenze idriche dell'impianto riguardano in particolare:

- il raffreddamento del ciclo termico (condensazione del vapore);
- l'impianto di desolfurazione (pre-scrubber);
- la generazione dell'acqua distillata (evaporatori, osmosi inversa e termocompressori);
- il raffreddamento in generale dei macchinari;
- il sistema antincendio dell'impianto.

Tali esigenze sono soddisfatte grazie ai seguenti tipi di approvvigionamento:

- 6 pozzi per uso industriale di processo;
- acqua mare per raffreddamento;
- 2 acquedotti per uso igienico sanitario;
- fornitura di acqua industriale dall'invaso del Cillarese contrattualizzata col consorzio SISRI.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

L'Enel è autorizzata dalla Regione Puglia – Ufficio del Genio Civile di Brindisi ad estrarre 1.200.000 m<sup>3</sup>/anno (max 15 l/s per pozzo) di acque di falda per usi industriali (n. 6 provvedimenti Dirigenziali Provincia di Brindisi del 23/09/2015).

I consumi nell'anno 2007 sono stati i seguenti:

- 54.582 m<sup>3</sup> da ciascun pozzo;
- 19.490 m<sup>3</sup> dai due acquedotti;
- 3.153.600.000 m<sup>3</sup> dal mare;
- 2.500.000 m<sup>3</sup> dalla fornitura SISRI (attualmente ASI).

Nella seguente tabella, tratta dalle integrazioni del Gestore prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 4.B) sono riportati i consumi idrici relativi agli anni 2010÷2014.

	Pozzi (m <sup>3</sup> )	ASI (m <sup>3</sup> )	AQP (m <sup>3</sup> )	Complessivo (m <sup>3</sup> )
2010	518.303	843.992	112.572	1.474.867
2011	637.116	1.011.703	159.740	1.808.559
2012	430.156	1.065.066	170.820	1.666.042
2013	396.188	494.680	180.660	1.071.528
2014	341.693	602.310	171.860	1.115.863
<b>Media</b>	<b>464.691</b>	<b>803.550</b>	<b>159.130</b>	<b>1.427.372</b>

**ASI:** acqua dell'invaso Cillarese, mediante fornitura ASI

**AQP:** acqua potabile, mediante fornitura dell'acquedotto pugliese

Per quanto riguarda l'approvvigionamento dal mare, il sistema è costituito da un'opera di presa, posta a 300 m dalla costa e da 4 condotte che convogliano l'acqua di mare in una vasca di calma dotata di cestelli filtranti, ubicata all'interno della centrale. Per prevenire possibili fenomeni di *fouling* sulle superfici di scambio termico delle diverse apparecchiature, è previsto un sistema di iniezione di una soluzione di ipoclorito in corrispondenza delle bocche di presa dell'opera stessa.

Per il prelievo di acque sotterranee dai 6 pozzi (1.200.000 m<sup>3</sup> annui totali max) sono previste le seguenti limitazioni:

- impossibilità di cessione a terzi,
- evitare l'incremento di salinità e contaminazione dei pozzi,
- installazione di misuratori volumetrici per ciascun pozzo con lettura trimestrale degli stessi,
- limitazione di prelievo per pozzo non superiore a 200.000 m<sup>3</sup> annuo e una portata 15 l/s.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

Il fabbisogno di acqua industriale viene inoltre integrato tramite il recupero di acque trattate dall'impianto ITAR e delle acque meteoriche recuperate (vedi quanto riportato più avanti nel presente paragrafo).

Le acque industriali sono stoccate in sette serbatoi di diversa capacità: 1 da 100.00 m<sup>3</sup> (BM 505B-vedi ID 106/541), 2 da 2.000 m<sup>3</sup>, 2 da 3.000 m<sup>3</sup>, 2 da 8.000 m<sup>3</sup>, dai quali si alimenta la rete di distribuzione mantenuta in pressione da un serbatoio piezometrico da 100 m<sup>3</sup> posto a quota 41 m.

Per il raffreddamento dei macchinari di ciascuna sezione termoelettrica è previsto un circuito ad acqua demineralizzata in ciclo chiuso, costituito da 3 pompe, 3 scambiatori di calore (refrigeranti), un serbatoio piezometrico ubicato a quota 30 m sulla caldaia principale e dalla rete di distribuzione alle utenze da refrigerare; l'asportazione del calore dagli scambiatori avviene mediante un circuito aperto alimentato con acqua di mare mediante 1 pompa (AR) di portata 1.000 m<sup>3</sup>/h; l'acqua mare di raffreddamento, dopo l'attraversamento degli scambiatori, è restituita al corpo ricettore.

La fornitura SISRI è ricevuta in area Sicilia (nell'area Brindisi Nord) in due punti:

- nella vasca da 5.000 m<sup>3</sup> di decantazione acque meteoriche del sistema nastri trasporto carbone;
- nel serbatoio da 2.000 m<sup>3</sup> con stazione di pompaggio e tubazione che si sviluppa lungo l'asse attrezzato sino ai due serbatoi da 8.000 m<sup>3</sup>.

Il Gestore in adempimento della prescrizione di cui all'art.1 comma 5 del Decreto AIA DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012, ha inviato, con nota prot. DVA-2012-0031603 del 28/12/2012 (**ID 106/484**) un Piano di gestione delle acque della Centrale, al fine di "*minimizzare quanto più possibile i prelievi dalla falda, dall'invaso del Cillarese e dalla rete AQP con la previsione di eventuali approvvigionamenti alternativi (impianto di dissalazione)*", come previsto dall'art. 1 comma 5 citato e dal § 9.6 punto 37 del PIC allegato al decreto stesso.

In tale piano il Gestore dichiara che sono in fase di progettazione/esecuzione i seguenti interventi per ridurre gli approvvigionamenti idrici dalla rete AQP tutti relativi alla possibilità di recupero, ai fini industriali, di acque meteoriche:

- progetto di recupero delle acque meteoriche provenienti dalla copertura dei carbonili (conclusione dei lavori prevista entro il Marzo 2016). La copertura dei carbonili avrà inoltre il vantaggio di ridurre in modo consistente il consumo legato all'utilizzo di acqua per il *fogging* del carbone (bagnamento come misura preventiva per ridurre la polverosità diffusa) grazie alla più lenta essiccazione naturale del carbone nel luogo chiuso in cui verrà stoccato. Dalle integrazioni del Gestore prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 4.A) risulta che il quantitativo di acque piovane potenzialmente recuperabile con questo intervento è di circa 16.250 m<sup>3</sup>/anno,
- progetto di recupero delle acque meteoriche provenienti dalle coperture delle vasche ceneri e fanghi (stima dei tempi di completamento: 18 mesi dal completamento dell'iter autorizzativo) (per la descrizione delle opere previste si rimanda al successivo § 4.11). Dalle integrazioni del Gestore prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 4.A) risulta che il quantitativo di acque piovane potenzialmente recuperabile è di circa 12.000 m<sup>3</sup>/anno,
- nuovo sistema di drenaggio e rilancio delle acque meteoriche (opere già completate) al fine di raccogliere e rilanciare al sistema di accumulo e recupero di centrale tutte le acque derivanti dalle precipitazioni meteoriche che interessano il piano di banchina di Costa Morena. Dalle



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

integrazioni del Gestore prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 4.A) risulta che il quantitativo di acque piovane potenzialmente recuperabile è di circa 12.000 m<sup>3</sup>/anno.

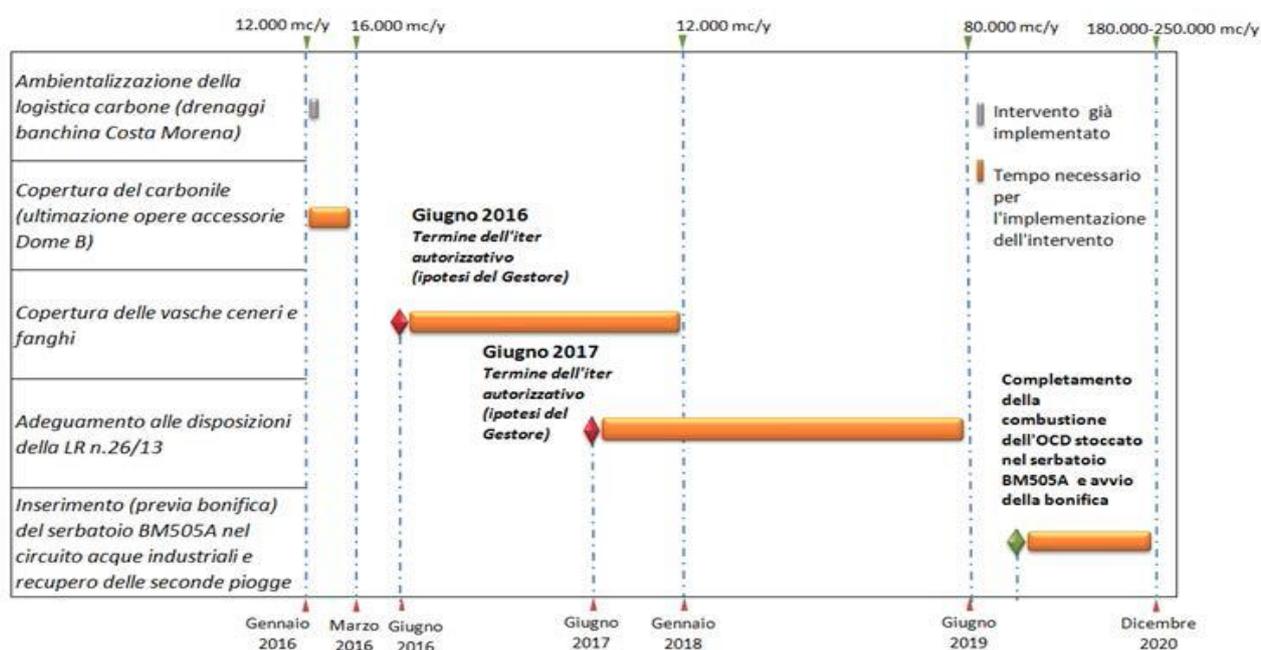
In definitiva il Gestore prevede di poter recuperare dagli interventi sopra citati circa 40.250 m<sup>3</sup> di acqua ogni anno.

In aggiunta a quanto sopra riportato, come risulta dalle integrazioni prot. DVA-2015-0019246 del 22/07/2015 (punto 4.B), il Gestore prevede ulteriori riduzioni di approvvigionamento di acqua di falda per un totale di circa 80.000 m<sup>3</sup>/anno dal recupero delle acque di prima pioggia (per precipitazioni  $h > 2,5$  mm) previo trattamento, a valle del nuovo assetto di gestione delle acque meteoriche, necessario per l'adeguamento al Regolamento Regionale n. 26/2013 (vedi successivo § 4.8.1): **la tempistica di realizzazione di detti interventi è stimata in 24 mesi dopo l'ottenimento delle autorizzazioni necessarie.**

La riduzione prevista di approvvigionamenti da fonti tradizionali è quindi stimabile in 120.000 m<sup>3</sup>/anno. Il Gestore dichiara inoltre che tale quantitativo potrà essere anche superiore, perché nel calcolo non si è tenuto conto delle acque meteoriche raccolte durante le precipitazioni  $h < 2,5$  mm.

Per quanto riguarda la possibilità di recupero anche delle acque di seconda pioggia, nelle integrazioni prot. DVA-2015-0019246 del 22/07/2015 (punto 6.A) il Gestore dichiara che, con la attuale situazione impiantistica, non è possibile prevedere il recupero di ulteriori quantitativi; la futura dismissione (**orientativamente entro il 2020**) di un serbatoio da 100.000 m<sup>3</sup> presso il deposito di Brindisi Sud, il BM505A ad oggi deputato allo stoccaggio di OCD, consentirebbe il recupero anche di una parte delle acque di seconda pioggia.

In definitiva il Gestore, conteggiando anche gli effetti degli interventi di recupero già effettuati negli anni 2013-2014, prevede in totale un risparmio sino a circa 300.000÷350.000 m<sup>3</sup>/anno di acqua da prelevare da falda e dall'Invaso del Cillarese. Con le integrazioni di cui alla nota Enel-PRO 22/01/2016-0002517, il gestore ha fornito il cronoprogramma complessivo degli interventi sopradescritti, con la conseguente tempistica delle riduzioni di approvvigionamenti idrici attese.





## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

### 4.7.1. Studio di fattibilità per la realizzazione di un impianto di dissalazione acqua di mare

Il Gestore ha presentato con le integrazioni prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (All. 4.D) uno studio di fattibilità tecnico-economica per la realizzazione di un impianto di dissalazione dell'acqua di mare.

In particolare lo studio prevede la realizzazione di un impianto di dissalazione ad osmosi inversa in grado di garantire una produzione di acqua industriale pari a circa 50 m<sup>3</sup>/h (circa 350.000 m<sup>3</sup>/anno), composto dalle seguenti sezioni:

- ❖ sezione di pretrattamento: tale sezione sarà costituita da:
  - 3 pompe centrifughe orizzontali, di cui una di riserva, che prelevano l'acqua di mare dal "collettore acqua di mare" di centrale,
  - 3 linee parallele di filtri autopulenti da 500 µm (di cui uno di riserva),
  - 3 linee parallele di flottatori ad aria disciolta (di cui uno di riserva),
  - 1 stadio di ultrafiltrazione, costituito da 3 linee di ultrafiltrazione (di cui una di riserva),
  - serbatoi di accumulo dell'acqua filtrata/flottata e dell'acqua ultrafiltrata con relativi accessori;
- ❖ sezione di dissalazione: tale sezione sarà costituita da un modulo ad osmosi inversa, composto da 2 pompe di alimento ad alta pressione (di cui una di riserva), *pressure vessel* e membrane ad osmosi inversa;
- ❖ sezione di lavaggio e conservazione membrane: tale sezione sarà costituita da un sistema per la preparazione e la circolazione della soluzione di lavaggio e conservazione delle membrane da ultrafiltrazione e osmosi inversa;
- ❖ sezione di stoccaggio e dosaggio reagenti per pretrattamento e condizionamento.

Di seguito si riporta una stima dei costi del suddetto impianto.



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

Voce di Costo	Costo (€)
Fornitura, prefabbricazione, trasporto e montaggio Sezione di pretrattamento (portata in ingresso circa 150 m <sup>3</sup> /h)	690.000
Fornitura, prefabbricazione, trasporto e montaggio Sezione di dissalazione ad osmosi inversa	320.000
Fornitura, prefabbricazione, trasporto e montaggio di un sistema comune di preparazione e circolazione delle soluzioni di lavaggio e conservazione delle membrane da ultrafiltrazione ed osmosi inversa	40.000
Fornitura, prefabbricazione, trasporto e montaggio di un sistema comune reagenti per pretrattamento/condizionamento,	90.000
Realizzazione in opera di un impianto di elettro/automazione per l'alimentazione e protezione di tutte le utenze elettriche e per l'automazione, comando e controllo del processo ognuno completo di ogni strumento ed accessorio necessario al corretto funzionamento.	200.000
Opere Civili per la realizzazione di nuovi basamenti e di pipe-rack necessari per la sistemazione di tutte le apparecchiature in fornitura e dei relativi accessori	40.000
Progettazione (ca. 3% della Fornitura)	40.000
Varie ed Impreviste (ca. 5% della F.O.)	70.000
Demolizioni e contingencies	300.000
Prove, collaudo e messa in servizio	30.000
Oneri per la sicurezza legge 81/08	50.000
<b>TOTALE (€)</b>	<b>1.870.000</b>

A tali costi sono da aggiungere gli oneri associati all'esercizio dell'impianto, in particolare:

- consumi elettrici (circa 20 k€/anno),
- manutenzione periodica e accidentale (circa 25 k€/anno),
- ricambistica (circa 35 k€/anno).

È inoltre necessaria l'attivazione di un servizio di supporto operativo per la gestione del nuovo impianto, ad opera di ditte terze, il cui onere stimato è di circa 80-100 k€/anno.

Di seguito si riportano una stima degli oneri complessivi associati all'opera.

Riepilogo dei costi capitali e di esercizio	
Costi capitali	Circa 1.900 k€
Costi per l'esercizio	Circa 180 k€/anno

Il Gestore, sulla base dei costi sopra riportati ritiene che gli stessi determinino una valutazione negativa in termini di fattibilità.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

### 4.8. Scarichi idrici

Le acque reflue presenti nella centrale sono tecnicamente e funzionalmente suddivise in base alla natura del potenziale inquinante in:

1. Acque potenzialmente inquinabili da oli minerali, inviate all'Impianto Trattamento Acque Reflue (ITAR),
2. Acque acide e/o alcaline, inviate all'Impianto Trattamento Acque Reflue (ITAR),
3. Acque sanitarie, inviate all'Impianto Trattamento Acque Reflue (ITAR),
4. Acque rivenienti dai processi di denitrificazione, inviate all'Impianto di Trattamento delle Acque Ammoniacali (ITAA),
5. Acque rivenienti dai processi di desolforazione, inviate all'Impianto di Trattamento degli Spurghi di Desolforazione (ITSD),
6. Acque potenzialmente inquinabili da polveri,
7. Acque meteoriche "chiare".

Di seguito si riportano gli scarichi idrici della centrale, tutti convogliati al Mare Adriatico:

- S1 S:** comprende acque di raffreddamento dei 4 gruppi (per circa il 98%). Ne fanno parte anche acque di raffreddamento dei macchinari e degli evaporatori,. In particolare in tale scarico sono convogliati gli scarichi parziali continui denominati S2S (raffreddamento gruppi); S4S, S13A e B (raffreddamento macchinari); S10S (raffreddamento evaporatori), S 15S (raffreddamento impianto SEC) ed altri discontinui, tra cui: S9S (spurghi DeSOx – solo in emergenza: vedi di seguito); S16S (acque meteoriche da serb BM505B – solo in emergenza: vedi di seguito); acque meteoriche di 2° pioggia provenienti dall'Area Centrale (Il Gestore prevede di trattare tali acque, prima dello scarico, mediante grigliatura e dissabbiatura: vedi § 4.8.1, ID 106-871); S11S (osmosi inversa) e S5S (scarico ITAR discontinuo);
- S1 N:** comprende acque meteoriche di seconda pioggia provenienti dall'area Parco serbatoi e palazzina UMC. Il Gestore prevede di trattare tali acque, prima dello scarico, mediante grigliatura e dissabbiatura (vedi § 4.8.1, ID 106-871);
- S2 N:** comprende acque meteoriche di seconda pioggia provenienti dall'area Sardelli. Il Gestore prevede di trattare tali acque, prima dello scarico, mediante grigliatura e dissabbiatura (vedi § 4.8.1, ID 106-871);
- S4 N:** comprende acque meteoriche di seconda pioggia provenienti dall'area Caracciolo. Il Gestore prevede di trattare tali acque, prima dello scarico, mediante grigliatura e dissabbiatura (vedi § 4.8.1, ID 106-871);

Si precisa che lo scarico S4 N sostituisce lo scarico S3 N che è stato disattivato.

Per quanto riguarda il citato scarico parziale S9S, il Gestore prevede che, in caso di emergenza o malfunzionamenti del SEC, le acque reflue in uscita dall'ITSD confluiscano nello scarico finale S1S, che scarica a mare: a fronte di questa eventualità, il decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012 prescrive che le acque reflue provenienti dall'impianto ITSD:

- ☒ devono rispettare i limiti di cui alla tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte terza del D.Lgs. 152/2006 e smi,



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

☒ per la presenza di sostanze di cui alla Tabella 5 dell'Allegato 5 alla Parte terza del D.Lgs. 152/2006 e smi, in caso di attivazione dello scarico il Gestore deve adottare una procedura di campionamento nell'arco temporale delle 3 ore.

Il Gestore ha richiesto inoltre con nota prot. DVA-2014-0040213 del 05/12/2014 (**ID 106/833**, approvato come modifica non sostanziale con nota DVA-2015-0014370 del 28/05/2015) l'attivazione di un nuovo scarico parziale, denominato S16S, tramite il quale verranno scaricate a mare, tramite S1S, le acque contenute nel serbatoio BM505B, costituite da acque meteoriche trattate, nella sola eventualità che l'apporto sia tale da renderne impossibile l'integrale riutilizzo come acqua industriale (vedi successivo § 4.8.1 ultimo capoverso).

Dal 1998 le acque reflue trattate dall'ITAR sono completamente recuperate ai processi di centrale, pur preservando la possibilità "amministrativa" di eseguire lo scarico (S5S) nel corpo recettore. Nel triennio 2005-2007 si sono recuperati rispettivamente 290.940, 516.780 e 358.620 m<sup>3</sup>/anno.

Alla capacità produttiva le portate medie annue sono le seguenti:

**S1 S:** 3.147.277.470 m<sup>3</sup>/a  
**S1 N:** 1.590 m<sup>3</sup>/a  
**S2 N:** 1.272 m<sup>3</sup>/a  
**S3 N:** 0 m<sup>3</sup>/a  
**S4 N:** 318 m<sup>3</sup>/a

Con riferimento all'anno 2005 gli scarichi idrici sono stati i seguenti:

**S1 S:** 2.892.121.261 m<sup>3</sup>/a  
**S1 N:** 1.590 m<sup>3</sup>/a  
**S2 N:** 1.272 m<sup>3</sup>/a  
**S3 N:** 954 m<sup>3</sup>/a  
**S4 N:** 0 m<sup>3</sup>/a

### 4.8.1. Modalità di gestione delle acque meteoriche

In seguito all'emanazione del R.R. della Regione Puglia n. 26/2013 il Gestore ha presentato con comunicazione prot. DVA-2015-0004908 del 23/02/2015 il piano degli interventi che intende realizzare per adeguare la gestione delle acque meteoriche al suddetto regolamento (**ID 106/871**).

Si precisa che il Regolamento Regionale della Regione Puglia n. 26 del 09/12/2013 disciplina le modalità di gestione delle acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia, in attuazione a quanto stabilito dall'art. 113 del D.Lgs. 152/06 e smi.

In particolare la centrale Federico II, rientrando tra le attività di cui al punto s) del comma 2 dell'art.8, ricade nell'articolato del Capo II del Regolamento, che prevede quanto di seguito illustrato:

❖ tutte le superfici scolanti "*devono essere impermeabilizzate e dotate di una apposita rete di raccolta e convogliamento, dimensionata sulla base di volumi di acqua relativi alla portata di piena calcolata, sulla base delle caratteristiche pluviometriche dell'area scolante, con un*



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

*tempo di ritorno non inferiore ai 5 (cinque) anni e dotata di un sistema di deviazione idraulica, attivo o passivo, che consenta di separare le acque di prima pioggia dalle acque di dilavamento successive” (art. 9 c. 1);*

- ❖ *“le acque di prima pioggia e di lavaggio devono essere avviate ad apposite vasche di raccolta a perfetta tenuta stagna” (art. 9 c. 2). Inoltre tali acque devono essere sottoposte “entro 48 ore dal termine dell’evento meteorico, ad un trattamento depurativo appropriato in loco” tale da conseguire i limiti previsti per lo scarico (art. 10 c. 1);*
- ❖ *“le acque di dilavamento successive a quelle di prima pioggia [...] che non recapitano in fognatura separata, sono sottoposte, prima del loro versamento, ad un trattamento di grigliatura, dissabbiatura e disoleazione” (art. 10 c. 4);*
- ❖ *“qualora il dilavamento di sostanze pericolose dalle superfici scoperte di edifici, installazioni e/o attività di cui all’art. 8 [...] non si esaurisce con le acque di prima pioggia, bensì si protrae nell’arco di tempo dell’evento meteorico, anche le acque di seconda pioggia sono sottoposte alla stessa disciplina delle acque di prima pioggia” (art. 10 c. 5).*

Nel piano di adeguamento presentato dal Gestore con comunicazione prot. DVA-2015-0004908 del 23/02/2015 tutta la superficie della centrale è stata suddivisa in 4 aree:

- ❖ **Area A – Centrale Federico II** in Località Cerano,
- ❖ **Area B – Parco Combustibili** nella Zona Industriale, in adiacenza alla centrale Edipower: in quest’area è presente il parco serbatoi per l’Olio Combustibile Denso (OCD) e aree in cui si snoda il sistema di trasporto del carbon fossile su nastro (Area Caracciolo, Area Coe Clerici e area Sardelli),
- ❖ **Area C – Asse Attrezzato Policombustibile:** questo asse, lungo circa 12 km, unisce l’area di Brindisi Nord con la centrale. È utilizzato per il trasferimento dei combustibili fossili in centrale e di ceneri e gessi in area portuale per l’imbarco,
- ❖ **Area D – Banchina di Costa Morena** per lo scarico da nave dei combustibili (carbone e OCD).

Di seguito si riportano gli interventi previsti in ciascuna area sopra elencata.

Si precisa che il Gestore prevede la realizzazione degli interventi previsti nel piano di adeguamento **entro 24 mesi dall’ottenimento di tutte le autorizzazioni previste** (nota Enel-PRO-13/02/2015-0006500)-

Per quanto riguarda il carbonile Nord e il Carbonile Sud, dalle integrazioni del Gestore prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 risulta che:

- il carbonile Nord non è più utilizzato ed è stato completamente svuotato e bonificato. Le acque meteoriche di prima e di seconda pioggia, considerate inquinabili da polveri, sono raccolte da una rete fognaria perimetrale e inviate alla vasca 113 in area Sicilia, da cui, previa decantazione, vengono rilanciate in centrale per il riutilizzo,
- il carbonile Sud è interessato dalla progressiva dismissione, in seguito alla realizzazione della copertura del parco carbone. Le acque meteoriche di prima e di seconda pioggia, considerate inquinabili da polveri, sono inviate alla vasca 43A per il riutilizzo in centrale.



# ENEL Produzione S.p.A.

## Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

### AREA A – CENTRALE FEDERICO II

Il Gestore dichiara che attualmente:

- le acque meteoriche non inquinabili<sup>1</sup> provenienti da questa area sono raccolte tramite una rete separata, trattate mediante grigliatura e dissabbiatura e infine inviate al corpo recettore tramite lo scarico SIS.

Il Gestore dichiara che dai controlli effettuati non sono mai emersi valori di inquinanti di natura oleosa comparabili con i limiti imposti dalla tabella 3 Allegato 5 parte III del D.Lgs. 152/2006 e smi,

- le acque provenienti dalle aree inerenti gli stoccaggi di combustibili e dalle aree potenzialmente inquinabili<sup>2</sup> da sostanze pericolose sono inviate all'ITAR o all'ITSD e sono quindi riutilizzate per usi interni.

Si rimanda alla planimetria fornita dal Gestore con le integrazioni prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 6.A) per la perimetrazione delle aree sopra citate.

Il piano di adeguamento presentato dal Gestore prevede per le acque meteoriche non inquinabili quanto segue:

- ☒ le acque di prima pioggia siano stoccate in vasche a tenuta stagna e siano inviate all'impianto ITAR e per essere successivamente riutilizzate,
- ☒ le acque di seconda pioggia siano trattate mediante grigliatura e dissabbiatura per garantire la rimozione di particelle fino a 0,2 mm di diametro e siano successivamente scaricate tramite lo scarico SIS.

**Il Gestore non prevede di sottoporre queste acque al trattamento di disoleazione previsto dall'art. 10 c. 4 del R.R. n. 26/2013** in quanto le uniche attività svolte in queste aree sono rappresentate dal trasporto di materiali lungo la viabilità ed i piazzali (vedi integrazioni prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015, punto 6.A). Il Gestore dichiara che gli automezzi impiegati sono idonei al contenimento delle eventuali dispersioni di materiale polverulento, pertanto l'inquinamento potrebbe potenzialmente derivare esclusivamente da perdite di oli dai circuiti o da rotture accidentali degli stessi. La bassa probabilità di accadimento di tali eventi è da sommarsi alla bassa probabilità che tali eventi accadano durante precipitazioni piovose di notevole entità (seconda pioggia). Il Gestore dichiara inoltre che l'evento è comunque previsto nelle procedure interne che regolamentano l'immediato intervento sullo sversamento con materiale assorbente, il recupero dello stesso materiale e lo smaltimento come rifiuto.

Nella seguente figura, tratta dalla tavola 3.BS allegata alla comunicazione prot. DVA-2015-0004908 del 23/02/2015, è riportato lo schema generale di funzionamento del sistema di trattamento delle acque meteoriche proposto dal Gestore.

---

<sup>1</sup> Il Gestore dichiara che sono state considerate come acque meteoriche non inquinabili le acque meteoriche e di lavaggio che dilavano da piazzali e strade non interessate dalle fasi produttive (vedi integrazioni del Gestore prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015, punto 6.A).

<sup>2</sup> Il Gestore dichiara che sono state considerate come acque meteoriche inquinabili le acque meteoriche e di lavaggio che dilavano da stoccaggi di materiali all'aperto e da piazzali, strade, apparecchiature interessate dalle fasi produttive (vedi integrazioni del Gestore prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015, punto 6.A).

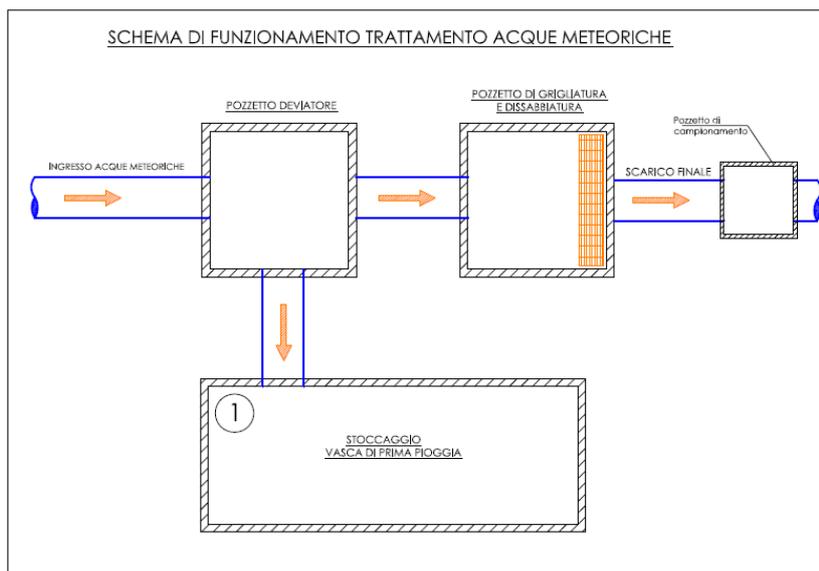


Figura 1

Il trattamento di grigliatura e dissabbiatura verrà effettuato in appositi pozzetti attrezzati con filtri a pacchi lamellari, posti a valle dello scolmatore di ciascuna vasca di prima pioggia (il Gestore ha fornito con le integrazioni prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 6.A) la scheda tecnica e commerciale di un tipico pacco lamellare, rimandando alla progettazione definitiva per ulteriori dettagli). Per quanto riguarda le modalità di gestione del sistema a pacchi lamellari, nelle le integrazioni prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 6.A) il Gestore dichiara che prevede la rimozione dei fanghi sul fondo della vasca e il loro smaltimento e l'estrazione dei pacchi lamellari per il loro lavaggio in controcorrente, da effettuarsi in area dedicata all'interno della centrale.

Di seguito si riporta uno schema del sistema di grigliatura e dissabbiatura che il Gestore intende adottare.

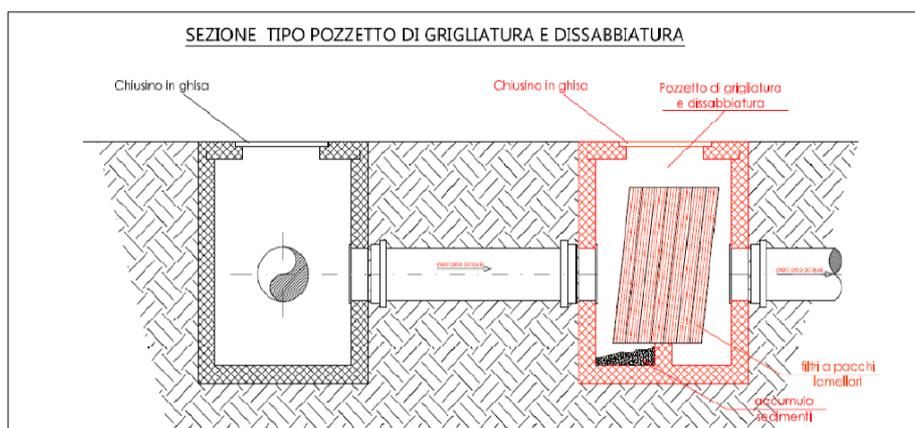


Figura 2

Sono previste le seguenti vasche di prima pioggia, ciascuna sottesa ad un diverso bacino scolante (vedi tavola 4.bs allegata alla comunicazione prot. DVA-2015-0004908 del 23/02/2015):



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

- vasca B.S. 1.1 (capacità 362 m<sup>3</sup>), sottesa al bacino scolante 1.1 (superficie 146.603 m<sup>2</sup>),
- vasca B.S. 1.2 (capacità 262 m<sup>3</sup>), sottesa al bacino scolante 1.2 (superficie 104.966 m<sup>2</sup>),
- vasca B.S. 1.3 (capacità 198 m<sup>3</sup>), sottesa al bacino scolante 1.3 (superficie 79.036 m<sup>2</sup>),
- vasca B.S. 2 (capacità 283 m<sup>3</sup>), sottesa al bacino scolante 2 (superficie 113.076 m<sup>2</sup>),
- vasca B.S. 3 (capacità 274 m<sup>3</sup>), sottesa al bacino scolante 3 (superficie 109.397 m<sup>2</sup>),
- vasche B.S. 4.1 (capacità 40 m<sup>3</sup>), 4.2 (capacità 38 m<sup>3</sup>), 4.3 (capacità 34 m<sup>3</sup>), 4.4 (capacità 48 m<sup>3</sup>) e 4.5 (capacità 118 m<sup>3</sup>) sottese rispettivamente ai bacini scolanti 4.1 (superficie 8.017 m<sup>2</sup>), 4.2 (superficie 7.327 m<sup>2</sup>), 4.3 (superficie 12.327 m<sup>2</sup>), 4.4 (superficie 16.513 m<sup>2</sup>) e 4.5 (superficie 28.116 m<sup>2</sup>).

Per il convogliamento delle acque meteoriche nelle vasche citate verranno realizzati dei nuovi collettori, come indicato nella tavola 4.BS già citata.

Il Gestore dichiara che gli impianti di rilancio delle acque di prima pioggia dalle rispettive vasche all'impianto ITAR saranno dimensionati per le portate che effettivamente dovranno essere pompate in corrispondenza della 46<sup>a</sup> ora dall'evento meteorico, fino a svuotare completamente la vasca entro la 48<sup>a</sup> ora. Tali impianti saranno dotati di un sistema automatico di rilevamento ed attuazione, composto da un rilevatore di pioggia, un otturatore meccanico ed un cronometro. Di seguito si riporta uno schema del sistema automatico di gestione.



Figura 3

Per le vasche ubicate in aree soggette a lavaggio strade, il Gestore dichiara che è previsto che in assenza di pioggia e in contemporaneo di arrivo di acqua nella vasca, le pompe si attivino per l'immediato svuotamento della vasca stessa.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

### AREA B – PARCO COMBUSTIBILI

In quest'area è presente il parco serbatoi per l'Olio Combustibile Denso (OCD) e aree in cui si snoda il sistema di trasporto del carbone fossile su nastro (Area Caracciolo, Area Coe Clerici e Area Sardelli). Il Gestore dichiara che attualmente:

- con riferimento all'area Coe Clerici, in cui sono presenti, tra le altre cose, la torre T18 e un nastro di trasferimento del carbone, le acque meteoriche di **prima e di seconda** pioggia, considerate inquinabili da polveri, sono inviate alla vasca 113 ubicata in area Sicilia, da cui previa decantazione, sono rilanciate in centrale per il riutilizzo (vedi integrazioni prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015, punto 6.A e relativa planimetria),
- con riferimento alle aree in cui sono presenti i serbatoi per l'OCD (indicati con le sigle 24C, 51 e 59 nella tavola 2.BN allegata alla comunicazione prot. DVA-2015-0004908 del 23/02/2015), le acque meteoriche di **prima e di seconda** pioggia, considerate inquinabili, sono inviate all'ITAR (vedi integrazioni prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015, punto 6.A e relativa planimetria),
- con riferimento all'area Caracciolo, in cui sono presenti, tra le altre cose, le torri T2, T2bis e T17 e un nastro di trasferimento del carbone (vedi tavola 2.BN allegata alla comunicazione prot. DVA-2015-0004908 del 23/02/2015), le acque meteoriche di prima pioggia vengono inviate alla vasca denominata A da 30 m<sup>3</sup> e da qui alla vasca 113 (ubicata in area Sicilia), mentre le acque di seconda pioggia vengono scaricate tramite lo scarico S4N,
- con riferimento all'area Sardelli, in cui sono presenti, tra le altre cose, la torre T4, un nastro di trasporto del carbone e le tramogge di caricamento nastro trasporto carbone con automezzi (vedi tavola 2.BN allegata alla comunicazione prot. DVA-2015-0004908 del 23/02/2015), le acque meteoriche di prima pioggia vengono inviate alla vasca denominata B da 70 m<sup>3</sup> e da qui alla vasca 113 (ubicata in area Sicilia), mentre le acque di seconda pioggia vengono scaricate tramite lo scarico S2N,
- con riferimento all'area palazzina UMC, in cui sono presenti, tra le altre cose, uffici e le apparecchiature connesse all'oleodotto Brindisi Nord-Brindisi Sud (vedi tavola 2.BN allegata alla comunicazione prot. DVA-2015-0004908 del 23/02/2015), le acque meteoriche di prima pioggia vengono inviate alla vasca denominata D da 150 m<sup>3</sup> e da qui alla vasca 113 (ubicata in area Sicilia), mentre le acque di seconda pioggia vengono scaricate tramite lo scarico S1N.

Il piano di adeguamento presentato dal Gestore prevede che le acque di seconda pioggia provenienti dall'area Caracciolo, dall'area Sardelli e palazzina UMC siano trattate prima dello scarico mediante grigliatura e disabbatura, per garantire la rimozione di particelle fino a 0,2 mm di diametro.

**Il Gestore non prevede di sottoporre queste acque al trattamento di disoleazione previsto dall'art. 10 c. 4 del R.R. n. 26/2013** in quanto le uniche attività svolte in queste aree sono rappresentate dal trasporto di materiali lungo la viabilità ed i piazzali (vedi integrazioni prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015, punto 6.A). Il Gestore dichiara che gli automezzi impiegati sono idonei al contenimento delle eventuali dispersioni di materiale polverulento, pertanto l'inquinamento potrebbe potenzialmente derivare esclusivamente da perdite di oli dai circuiti o da rotture accidentali degli stessi. La bassa probabilità di accadimento di tali eventi è da sommarsi alla bassa probabilità che tali eventi accadano durante precipitazioni piovose di notevole entità (seconda pioggia). Il Gestore dichiara inoltre che l'evento è comunque previsto nelle procedure interne che regolamentano l'immediato intervento sullo sversamento con materiale assorbente, il recupero dello stesso materiale e lo smaltimento come rifiuto.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

Per quanto riguarda il trattamento di grigliatura e dissabbiatura proposto dal Gestore, verrà effettuato un primo trattamento di grigliatura nel pozzetto di arrivo in ciascuna vasca di prima pioggia e un trattamento di grigliatura e dissabbiatura in apposito pozzetto a valle attrezzato con filtri a pacchi lamellari (il Gestore ha fornito con le integrazioni prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 6.A) la scheda tecnica e commerciale di un tipico pacco lamellare, rimandando alla progettazione definitiva per ulteriori dettagli). Per quanto riguarda le modalità di gestione del sistema a pacchi lamellari, nelle le integrazioni prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 6.A) il Gestore dichiara che prevede la rimozione dei fanghi sul fondo della vasca e il loro smaltimento e l'estrazione dei pacchi lamellari per il loro lavaggio in controcorrente, da effettuarsi in area dedicata all'interno della centrale.

A valle di ciascun pozzetto attrezzato per la grigliatura e la dissabbiatura sarà inoltre predisposto un pozzetto di campionamento, come risulta dalla tavola 3.BN allegata alla comunicazione prot. DVA-2015-0004908 del 23/02/2015.

Nella seguente figura, tratta dalla tavola 2.BN allegata alla comunicazione prot. DVA-2015-0004908 del 23/02/2015, è riportato lo schema generale di funzionamento del sistema di trattamento delle acque meteoriche proposto dal Gestore.

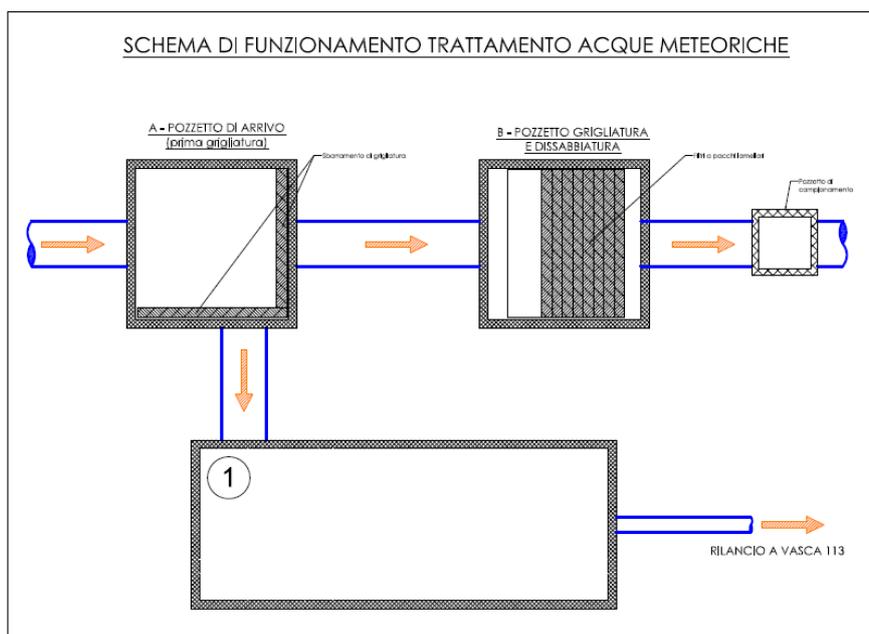


Figura 4

Il Gestore dichiara inoltre che si rende necessario il potenziamento dell'impianto di rilancio in ciascuna vasca di prima pioggia.

Si precisa infine che il sistema di gestione del livello nelle vasche è identico a quello descritto per la vasca ubicata in area di centrale.

### AREA C – ASSE ATTREZZATO POLICOMBUSTIBILE



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

Questo asse, lungo circa 12 km, unisce l'area di Brindisi Nord con la centrale. È utilizzato per il trasferimento dei combustibili fossili in centrale e di ceneri e gessi in area portuale per l'imbarco.

Il Gestore dichiara che attualmente è presente un sistema di raccolta che comprende tutte le acque meteoriche e/o di lavaggio che ricadono sulle superfici impermeabili. Il sistema è costituito da 13 vasche di raccolta dotate di impianto di rilancio verso le vasche 113 e 43B, poste rispettivamente in area Sicilia e nell'area di centrale.

Il piano di adeguamento presentato dal Gestore non prevede quindi nessun intervento in questa area.

### **AREA D – BANCHINA DI COSTA MORENA**

Il Gestore dichiara che, a seguito della realizzazione (nel novembre 2014) degli interventi di ambientalizzazione della logistica carbone, sulla banchina è presente una rete di raccolta che conferisce tutte le acque meteoriche in due vasche da 200 m<sup>3</sup> ubicate alle estremità del molo e da qui inviate (dopo disoleazione con filtraggio in pacco lamellare e decantazione delle acque di 1° pioggia e dopo decantazione delle acque di 2° pioggia), tramite due pompe dedicate, alla vasca 113 di 7000 m<sup>3</sup>, ubicata in area Sicilia.

Le acque sono quindi rilanciate nel circuito di centrale (come specificato al § successivo) per essere riutilizzate a fini industriali, direttamente o previo trattamento nell'impianto ITAR.

Il piano di adeguamento presentato dal Gestore non prevede quindi nessun intervento in questa area.

### **4.8.2. Sistema di rilancio delle acque meteoriche da aree esterne**

Il sistema di rilancio delle acque meteoriche provenienti dalle aree esterne, in particolare dai tratti di trincea dell'asse attrezzato, consiste in tre sistemi di pompaggio (ciascuno costituito da un gruppo di 2 pompe), di potenzialità pari a 400 m<sup>3</sup>/h ciascuno, inseriti all'interno delle tre vasche meteoriche seguenti:

- 1) Vasca 101 collocata in area Sicilia;
- 2) Vasca 103 collocata in area Torre T6;
- 3) Vasca 110 collocata in area Torre T8.

Il sistema di pompaggio collocato in area Sicilia rilancia le acque all'interno della vasca 113 collocata essa stessa in area Sicilia.

I sistemi di pompaggio collocati in area Torre T6 e T8 rilanciano le acque nella vasca 43B situata all'interno del perimetro di centrale o, tramite linea drenaggi Costa Morena, al serbatoio BL501B. Entrambe le vasche sopra citate hanno una capacità volumica di 5.000 m<sup>3</sup> e sono realizzate in calcestruzzo armato.

Le acque uscenti dalla vasca 113 possono essere inviate sia ai serbatoi di stoccaggio acqua industriale della capacità di 8.000 m<sup>3</sup> ciascuno (BL501B e BL501A) sia alla vasca 43B.

Le acque uscenti dalla vasca 43B, a loro volta, possono essere destinate allo stoccaggio nel serbatoio BL501A o in un ulteriore serbatoio (BM505B) inserito nel circuito acque industriali, come di seguito descritto.

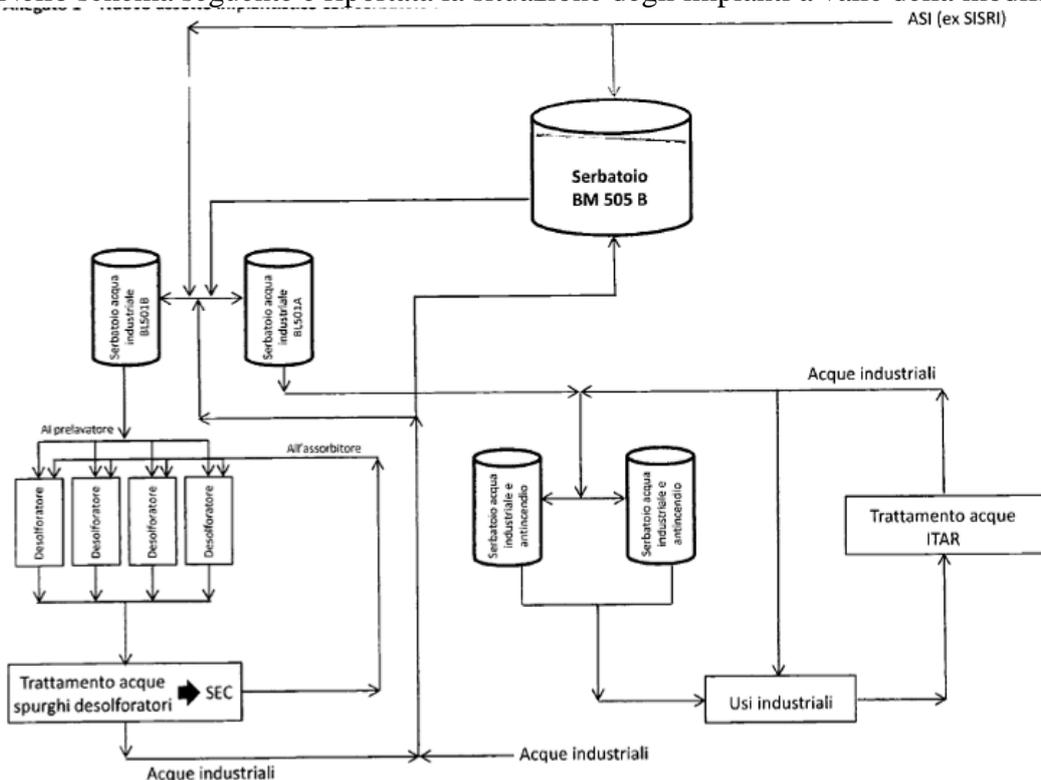


# ENEL Produzione S.p.A.

## Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

Nel 2013 il sistema è stato potenziato con l'inserimento del serbatoio della capacità di 100.000 m<sup>3</sup> (BM505B), precedentemente dedicato allo stoccaggio di Orimulsion, e con un nuovo gruppo di pompaggio a servizio della vasca 101 e due nuovi gruppi a servizio delle vasche 103 (torre T6) e 110 (torre T8).

Nello schema seguente è riportata la situazione degli impianti a valle della modifica.



La modifica, richiesta dal Gestore come modifica non sostanziale con nota prot. DVA-2013-0009682 del 29/04/2013 (**ID 106/541**), aveva l'obiettivo di ridurre gli approvvigionamenti idrici da pozzo e dal Cillarese mediante il potenziamento del recupero delle acque meteoriche, e si era inoltre resa necessaria a seguito di un evento meteorico eccezionale che aveva provocato l'allagamento e la messa fuori servizio dell'asse attrezzato: la sua realizzazione, in assenza di diversa indicazione dall'Autorità Competente ed in conformità alle indicazioni dell'art. 29 nonies comma 1 del D.Lgs. 152/06 e smi, è stata comunicata dal Gestore con nota Enel -PRO 27/06/2013-0026076. Il procedimento ID 106/541, che conteneva anche altre istanze di MnS, si è concluso positivamente con il decreto DVA-2015-0017095 del 01/07/2015.

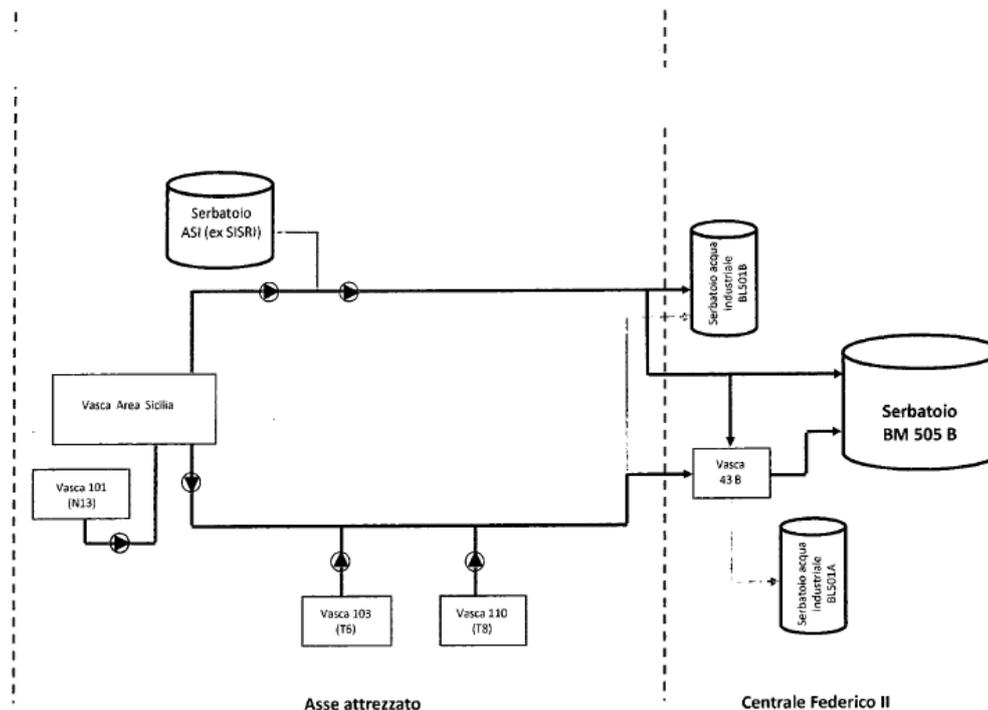
Di seguito si riporta lo schema del sistema di rilancio delle acque meteoriche, in caso di eventi meteorici estremi, risultante a valle delle modifiche.



# ENEL Produzione S.p.A.

## Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

Allegato 3 – Schema assetto impianto in caso di allagamenti esterni



Come risulta dalla comunicazione prot. DVA-2013-0009682 del 29/04/2013, le acque meteoriche recuperate tramite il sistema di rilancio sono riutilizzate per le attività connesse alla gestione del parco carbone e/o recuperate per altri usi industriali (serbatoi BL 501 B).

In particolare le acque trasferite al serbatoio BM505B sono caratterizzate analiticamente al fine di accertarne l'idoneità agli usi interni; dette analisi sono eseguite da un Laboratorio certificato e i rapporti di prova sono archiviati presso la Centrale. Qualora le analisi effettuate dovessero evidenziare parametri al di fuori dei limiti previsti, il Gestore dichiara che individuerà di volta in volta con l'Autorità Competente e l'Autorità di Controllo una modalità alternativa di trattamento delle acque stesse.

Poiché le acque industriali possono essere utilizzate nei seguenti processi:

1. circuito acqua DeSO<sub>x</sub>-TSD-SEC – l'acqua del primo circuito viene utilizzata all'interno del desolfatore per i lavaggi dei demister prelevatori ed assorbitori e per il lavaggio e raffreddamento dei gas di combustione,
2. rete acqua industriale – utilizzata per molteplici impieghi ed attività in tutte le aree di impianto, quali: preparazione reagenti, tenuta e raffreddamento organi rotanti, lavaggi industriali, umidificazione parco carbone e vasche fanghi, integrazione sistema evacuazione ceneri pesanti, impianto antincendio, ecc.,

il Gestore dichiara che verranno effettuate analisi differenti in funzione dell'utilizzo previsto, come mostrato nelle due tabelle di seguito riportate, dove sono riportate anche le caratteristiche chimico-fisiche delle acque normalmente utilizzate e i limiti di accettabilità per le medesime acque.



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

<b>Caratteristiche chimico-fisiche delle acque nel processo Desox-TSD-SEC</b>			
<b>Parametro</b>	<b>Acqua di processo (Prelavoratori)</b>	<b>Limiti di accettabilità acqua integrazione circuito</b>	<b>Limiti di riferimento ingresso ITSD</b>
pH	1 ÷ 2	5,5 ÷ 9,5	1 ÷ 12
Solidi sospesi	< 2000 ppm	< 500 ppm	< 10000 ppm
Fluoruri	< 200 ppm	< 150 ppm	< 300 ppm
Solfiti	< 200 ppm	< 150 ppm	< 300 ppm
Solfuri	< 5 ppm	< 3 ppm	< 10 ppm
Azoto Nitrico	< 30 ppm	< 20 ppm	< 50 ppm
Azoto Nitroso	< 1 ppm	< 0,7 ppm	< 2 ppm
Azoto Ammoniacale	< 40 ppm	< 25 ppm	< 60 ppm
Fosforo Totale	< 10 ppm	< 7 ppm	< 20 ppm
COD	< 200	< 130 ppm	200 ppm
BOD	< 40 ppm	< 30 ppm	< 40 ppm
Tensioattivi	< 3 ppm	< 3 ppm	< 5 ppm
Fenoli	< 0,5 ppm	< 0,3 ppm	< 0,5 ppm
Olii e Grassi anim. Veget.	< 40 ppm	< 30 ppm	< 40 ppm
Alluminio	10 ÷ 50 ppm	< 40 ppm	< 100 ppm
Arsenico	0,1 ÷ 0,6 ppm	< 0,5 ppm	< 2 ppm
Bario	0,01 ÷ 1 ppm	< 1 ppm	< 2 ppm
Boro	1 ÷ 10 ppm	< 7 ppm	< 20 ppm
Cadmio	0,1 ÷ 0,15 ppm	< 0,05 ppm	< 1 ppm
Cromo Totale	0,5 ÷ 1,5 ppm	< 1,5 ppm	< 5 ppm
Cromo VI	0,1 ÷ 0,5 ppm	< 0,5 ppm	< 2 ppm
Ferro	10 ÷ 50 ppm	< 40 ppm	< 100 ppm
Manganese	1 ÷ 3 ppm	< 3 ppm	< 5 ppm
Mercurio	0,1 ÷ 0,3 ppm	< 0,3 ppm	< 1 ppm
Nichel	0,5 ÷ 1,5 ppm	< 1 ppm	< 10 ppm
Piombo	0,5 ÷ 1 ppm	< 0,7 ppm	< 2 ppm
Rame	0,5 ÷ 1 ppm	< 0,7 ppm	< 2 ppm
Selenio	0,3 ÷ 0,6 ppm	< 0,5 ppm	< 1 ppm
Stagno	0,10 ÷ 1 ppm	< 0,5 ppm	< 2 ppm
Zinco	1 ÷ 3 ppm	< 3 ppm	< 10 ppm
Idrocarburi totali	0,05 ÷ 5 ppm	< 3,5 ppm	< 10 ppm
Cloruri	< 50000 ppm	< 25000 ppm	Nessun limite



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

Caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua nella rete industriale			
Parametro	Acqua di processo	Limiti di accettabilità acqua integrazione rete acqua industriale	Limiti di riferimento ingresso ITAR
pH	6,5 ÷ 8,5	5,5 ÷ 9,5	1 ÷ 13
Solidi sospesi	< 200 ppm	< 200 ppm	< 2000 ppm
Fluoruri	< 10 ppm	< 10 ppm	< 300 ppm
Solfiti	< 2 ppm	< 2 ppm	< 5 ppm
Solfuri	< 1 ppm	< 1 ppm	< 1 ppm
Azoto Nitrico	< 20 ppm	< 15 ppm	< 50 ppm
Azoto Nitroso	< 2 ppm	< 2 ppm	< 5 ppm
Azoto Ammoniacale	< 15 ppm	< 15 ppm	< 40 ppm
Fosforo Totale	< 40 ppm	< 30 ppm	< 1100 ppm
COD	80 ÷ 500 ppm	< 300 ppm	< 2000 ppm
BOD	5 ÷ 40 ppm	< 40 ppm	< 2000 ppm
Tensioattivi	5 ÷ 20 ppm	< 5 ppm	< 400 ppm
Fenoli	< 0,5 ppm	< 0,5 ppm	< 0,5 ppm
Oli e Grassi	< 40 ppm	< 40 ppm	< 100 ppm
Alluminio	< 60 ppm	< 50 ppm	< 100 ppm
Arsenico	< 0,5 ppm	< 0,1 ppm	< 1 ppm
Bario	< 3 ppm	< 3 ppm	< 5 ppm
Boro	< 15 ppm	< 10 ppm	< 20 ppm
Cadmio	< 0,2 ppm	< 0,1 ppm	< 1 ppm
Cromo Totale	< 10 ppm	< 10 ppm	< 50 ppm
Cromo VI	< 1 ppm	< 1 ppm	< 5
Ferro	< 100 ppm	< 100 ppm	< 5000 ppm
Manganese	< 5 ppm	< 5 ppm	< 50 ppm
Mercurio	< 0,3 ppm	< 0,3 ppm	< 1,0 ppm
Nichel	< 4 ppm	< 4 ppm	< 50 ppm
Piombo	< 0,1 ppm	< 0,1 ppm	< 1,0 ppm
Rame	< 1 ppm	< 0,7 ppm	< 2 ppm
Selenio	< 0,1 ppm	< 0,1 ppm	< 2 ppm
Stagno	< 0,1 ppm	< 0,07 ppm	< 0,1 ppm
Zinco	< 20 ppm	< 15 ppm	< 50 ppm
Idrocarburi totali	< 50 ppm	< 40 ppm	< 50 ppm
cloruri	< 10000 ppm	< 5000 ppm	Nessun limite

Il Gestore con nota prot. DVA-2014-0040213 del 05/12/2014 (**ID 106/833**) ha presentato richiesta di modifica non sostanziale dell'AIA per l'attuazione di nuove modalità di gestione e di trattamento delle acque meteoriche provenienti dalle aree esterne, in particolare dai tratti di trincea dell'asse attrezzato.

Tale modifica è stata approvata con decreto prot. DVA-2015-0014370 del 28/05/2015. Le acque meteoriche estratte dalla sede dell'asse attrezzato e stoccate nelle vasche 113 e 43B contengono prevalentemente materiali inerti inorganici di dimensioni variabili oltre a eventuali piccole quantità di oli: i suddetti inquinanti derivano dal dilavamento delle aree in oggetto (strade, piazzali destinati a transito autoveicoli e alla logistica dei combustibili) e, eventualmente, dei terreni agricoli limitrofi.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

Al fine di rimuovere i sopracitati inquinanti dalle acque meteoriche il Gestore con nota prot. DVA-2014-0040213 del 05/12/2014 (ID 106/833) prevede l'inserimento di:

- un sistema di sedimentazione all'interno delle vasche 113 e 43B,
- un sistema di disoleazione nella vasca 43B.

Per quanto riguarda il **sistema di sedimentazione all'interno delle vasche 113 e 43B**, il Gestore dichiara che le vasche 113 e 43B sono dotate di un setto longitudinale centrale. Tale setto fa in modo che la corrente acquosa percorra in entrambe le direzioni la lunghezza della vasca, raddoppiando così il tempo di ritenzione delle acque all'interno della stessa vasca, e di conseguenza agevolando la sedimentazione dei solidi più fini che hanno bisogno di un tempo maggiore per decantare. Al fine di evitare fenomeni di trascinamento dei solidi già sedimentati sul fondo verranno realizzati nella prima sezione di entrambe le vasche una serie di stramazzi.

Nella seguente figura è riportato uno schema del sistema di trattamento descritto.

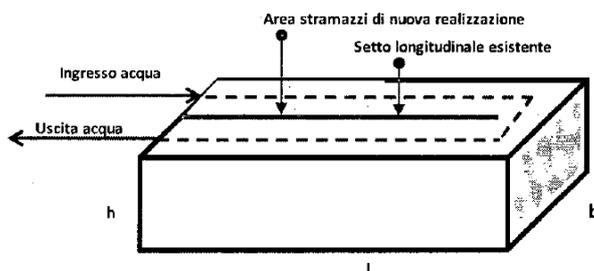


Figura 1. Schema funzionale delle vasche 113 e 43B

Le acque che confluiranno nella **vasca 113** subiranno quindi un trattamento di sedimentazione esclusivamente fisico senza il dosaggio di alcun tipo di reagente. Il suddetto trattamento permetterà la rimozione di tutte le particelle aventi dimensioni tali da poter precipitare grazie alla sola azione della forza di gravità.

La qualità delle acque uscenti dalla vasca 113 sarà monitorata mediante strumentazione in linea.

Come riportato nello schema del sistema di rilancio delle acque meteoriche, qualora la torbidità e il contenuto di oli rilevati nelle acque uscenti dalla vasca 113 non fossero compatibili con l'impiego delle suddette acque per usi interni di centrale, il Gestore dichiara che provvederà ad inviare le stesse alla vasca 43B dove subiranno un ulteriore trattamento di sedimentazione di tipo chimico-fisico e di disoleatura. Il flusso delle acque dalla vasca 113 alla vasca 43B sarà gestito automaticamente mediante un sistema di valvole azionate automaticamente dai torbidimetri e dai misuratori di oli residui.

Le acque che confluiranno nella **vasca 43B** subiranno un trattamento chimico fisico mediante dosaggio di coagulante (cloruro ferrico e/o cloruro ferroso e/o polielettrolita), finalizzato alla rimozione delle particelle colloidali non sedimentabili presenti nella corrente acquosa.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

Il dosaggio di coagulante è previsto esclusivamente nella vasca 43B perché tale vasca potrà ricevere anche le acque trattate nella vasca 113, qualora la sedimentazione per gravità si riveli insufficiente a garantire la qualità attesa.

L'asportazione del **materiale sedimentato sul fondo delle vasche** avverrà mediante sistemi meccanici ed automatici, in particolare:

- **i materiali fangosi sedimentati dalla vasca 113** saranno estratti in discontinuo. I rifiuti prodotti nelle operazioni di estrazione saranno conferiti, ai sensi della normativa vigente, mediante autobotte a trattamento autorizzato;
- **i fanghi estratti dalla vasca 43B** saranno destinati ad una nuova sezione di trattamento, costituita da un ispessitore e da una filtropressa di nuova fornitura, al fine di ridurre il contenuto di umidità. I fanghi disidratati prodotti da questa nuova sezione saranno inviati in un apposito cassone posizionato a piè di impianto. L'ubicazione della nuova sezione di trattamento è riportata nell'Allegato 3 alla documentazione presentata dal Gestore con nota prot. DVA-2014-0040213 del 05/12/2014.

Per quanto riguarda il **sistema di disoleazione nella vasca 43B**, il Gestore dichiara che nella sezione terminale della vasca avverrà la separazione delle particelle oleose che flottano in superficie: in tale sezione sarà installata una canalina di sfioro a regolazione meccanica atta a trattenere le eventuali sostanze oleose galleggianti sulla superficie della corrente acquosa. Il trattamento di disoleatura sarà realizzato esclusivamente nella vasca 43B in quanto le acque uscenti dalla vasca 113, qualora avessero un contenuto di oli che non le rendesse idonee al recupero interno, saranno inviate alla vasca 43B e trattate.

Le acque trattate uscenti dalle due vasche saranno idonee al recupero per usi industriali secondo le modalità attualmente previste (serbatoi BL501A, BL501B e BM505B).

Di seguito si riporta uno schema del sistema di rilancio delle acque meteoriche comprensivo delle modifiche sopra descritte.

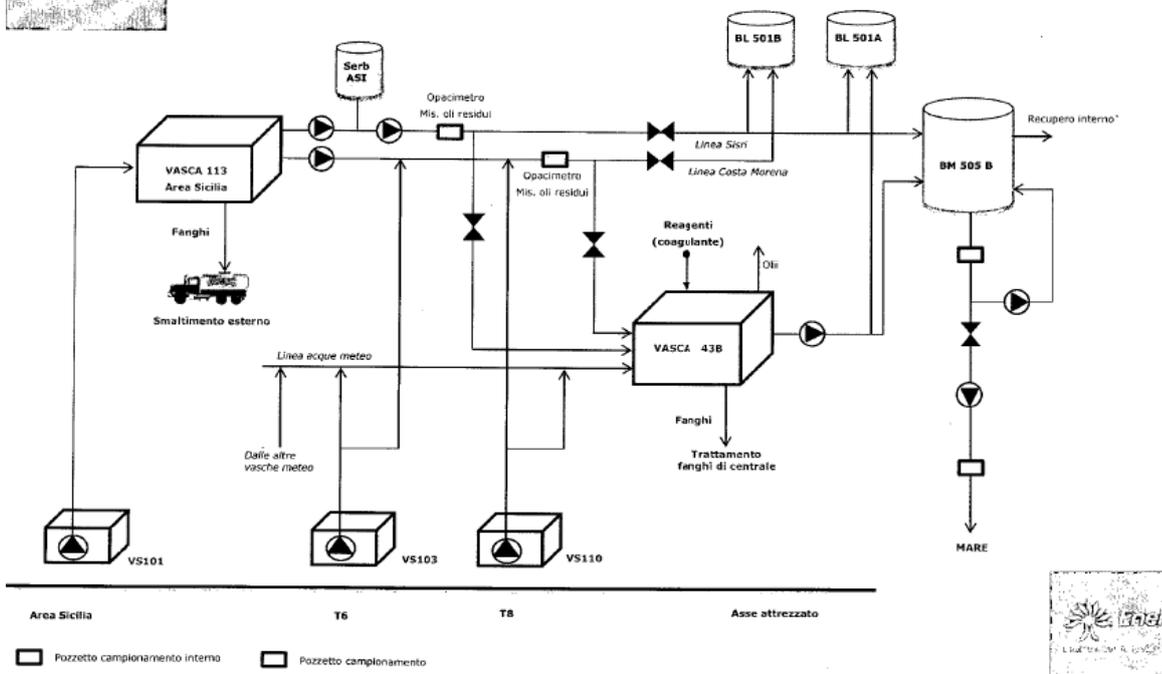


# ENEL Produzione S.p.A.

## Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)



**Allegato 2: Schema funzionale sistema di trattamento e scarico a mare**



Nell'eventualità che l'apporto al serbatoio BM505B sia tale da renderne impossibile l'integrale riutilizzo come acqua industriale, **il Gestore prevede di scaricare attraverso un nuovo scarico parziale denominato S16S il quantitativo eccedente la capacità di riutilizzo industriale**, previa verifica di conformità, con possibilità di ricircolo in testa al serbatoio.

Nella seguente tabella si riportano i parametri che il Gestore intende monitorare in caso di attivazione del nuovo scarico parziale S16S.

Parametro	Frequenza
Solidi sospesi totali	Ad ogni attivazione dello scarico parziale S16S
Cd	
Cr tot	
Cr VI	
Fe	
Mn	
Ni	
Pb	
Cu	
Zn	
Idrocarburi totali	

Tabella 1. Parametri da monitorare in caso di attivazione dello scarico

Come riportato nella planimetria generale riportata in allegato 3 alla documentazione consegnata dal Gestore, lo scarico a mare avverrà mediante un tubazione che collegherà il nuovo pozzetto



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

interno (punto di scarico S16S) al pozzetto fiscale e da qui alla rete che recapita allo scarico finale S1S.

Dalle integrazioni del Gestore prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 1.I) risulta che le modifiche sopra descritte non sono state ancora iniziate.

### 4.9. Emissioni convogliate

I fumi della combustione, dopo l'attraversamento dei dispositivi di abbattimento, sono emessi in atmosfera attraverso un camino alto 200 m, costituito da 4 canne interne del diametro di 6,7 m ciascuna. Di seguito vengono descritti i singoli punti di emissione.

Camino	Caldaia/Sezione	Altezza [m]	Sezione [m <sup>2</sup> ]	Portata fumi capacità produttiva [Nm <sup>3</sup> /h]	Sistemi di abbattimento
E1S	Gruppo 1	200	35.24	2.400.000	TE 1S – Denitrificazione di tipo catalitico TE 2S – Captazione elettrostatica delle polveri TE 3S – Desolforazione ad umido del tipo calcare-gesso
E2S	Gruppo 2	200	35.24	2.400.000	TE 1S – Denitrificazione di tipo catalitico TE 2S – Captazione elettrostatica delle polveri TE 3S – Desolforazione ad umido del tipo calcare-gesso
E3S	Gruppo 3	200	35.24	2.400.000	TE 1S – Denitrificazione di tipo catalitico TE 2S – filtri a manica per le polveri TE 3S – Desolforazione ad umido del tipo calcare-gesso
E4S	Gruppo 4	200	35.24	2.400.000	TE 1S – Denitrificazione di tipo catalitico TE 2S – filtri a manica per le polveri TE 3S – Desolforazione ad umido del tipo calcare-gesso



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

Sono presenti i seguenti sistemi di abbattimento per NO<sub>x</sub>, polveri e SO<sub>x</sub>:

- **impianti DeNO<sub>x</sub>**. Si tratta di impianti di tipo catalitico selettivo (SCR), posti a valle del processo di combustione in posizione *high dust*. Ogni gruppo è dotato di due reattori in parallelo il cui inserimento (by-pass) avviene al raggiungimento della temperatura minima per la reazione catalitica (295 °C per il carbone e 317 °C per l'OCD). L'efficienza di rimozione degli NO<sub>x</sub> risulta superiore all'80% quando le temperature sono comprese fra 300 °C e 400 °C. La quantità di ammoniaca gassosa al 97%, prelevata dal polmone compensatore, è funzione del carico di caldaia e della concentrazione degli NO<sub>x</sub> in ingresso ed uscita dei reattori. L'ammoniaca richiesta viene miscelata con aria per essere iniettata nei fumi al 5% in volume. La diluizione viene effettuata con aria ambiente prelevata da appositi ventilatori e preriscaldata a 130 °C a mezzo di vapore ausiliario per evitare fenomeni di condensazione nella griglia di iniezione e sulle superfici dei catalizzatori,

- **abbattimento polveri**. Per la rimozione del particolato, oltre ai diversi punti di raccolta delle ceneri distribuiti lungo l'impianto, tutte le sezioni erano, in origine, dotate ciascuna di una coppia di precipitatori elettrostatici (PE) funzionanti con potenziale di captazione di 50 kV per una efficienza di rimozione del 99.7%. Nel Gruppo 3 la captazione delle polveri è svolta mediante Filtri a Maniche (FAM), installati nel 2010.

Il Gestore, come riportato nel PIC allegato al decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012 aveva previsto la sostituzione dei precipitatori elettrostatici dei gruppi 3 e 4 con filtri a maniche.

Dalle integrazioni del Gestore prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 risulta che i lavori di sostituzione si sono conclusi rispettivamente il 05/08/2010 (data di entrata in servizio su BS3) e il 12/07/2012 (data di entrata in servizio su BS4). Per quanto riguarda i gruppi 1 e 2, il Gestore dichiara che i precipitatori elettrostatici installati (costruttore SACMA) si differenziavano in alcuni aspetti realizzativi essenzialmente di tipo "meccanico" (forma degli elettrodi emissivi, sistema di scuotimento delle piastre ecc.) da quelli installati in precedenza sui gruppi 3 e 4 (costruttore CIFAPROGETTI, oggi Hamon R.C). Tali differenze si ripercuotevano storicamente sull'efficienza di captazione, che risultava essere minore sui gruppi 3 e 4. Per tale motivo è stato deciso di sostituire i PE dei soli gruppi 3 e 4 con FAM.

A conferma della buona efficienza di captazione dei PE delle unità 1 e 2 il Gestore nelle integrazioni prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 fornisce le concentrazioni medie di polveri per il biennio 2013 – 2014, riportate nella seguente tabella.

2013-2014	
	Polveri (mg/Nm <sup>3</sup> )
<b>BS1 (PE)</b>	5,60
<b>BS2 (PE)</b>	6,10
<b>BS3 (FM)</b>	2,75
<b>BS4 (FM)</b>	4,60

Inoltre il Gestore dichiara che intende apportare ulteriori modifiche migliorative ai precipitatori elettrostatici delle unità di produzione BS1 e BS2, con l'obiettivo di incrementare l'efficienza di abbattimento. Tali modifiche consistono nella sostituzione dei trasformatori monofase T/R



# ENEL Produzione S.p.A.

## Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

(trasformatore/raddrizzatore) convenzionali presenti su tutti i campi dei precipitatori elettrostatici delle unità BS1 e BS2 con nuovi trasformatori trifase “SIR” (*Switched Integrated Rectified*) ad alta frequenza in grado di garantire una maggior captazione.

Il Gestore dichiara che ha già provveduto ad installare tali dispositivi sul 3° e 4° campo del PE dell'unità BS2, al fine di sperimentarne l'efficienza. È in corso una campagna di prove per valutarne l'effettiva efficacia.

Con specifico riferimento ai precipitatori elettrostatici dei gruppi 1 e 2, il Gestore con nota Enel-PRO-29/10/2015-0041243 prot. CIPPC-00-2015-0002080 del 03/11/2015 ha fornito ulteriori dettagli impiantistici e gli esiti delle prove per valutare l'efficacia dei SIR installati sul 3° e 4° campo del PE dell'unità BS2.

In particolare, ciascuna unità termoelettrica 1 e 2 è dotata di due precipitatori in parallelo dimensionati al 50% della portata, composti ognuno da due semisezioni ciascuna delle quali è costituita da 7 campi elettrici ad alta tensione.

L'unità SIR è un convertitore di potenza ad alta frequenza dotato di un regolatore che, in funzione delle differenti modalità di energizzazione dei campi del PE, può migliorare l'efficienza di captazione ottimizzando il consumo di energia delle apparecchiature esistenti. Il vantaggio per il PE, utilizzando il SIR, proviene dall'uso della commutazione trifase ad alta frequenza, la quale produce una tensione secondaria in ingresso al PE senza ondulazioni. Il trasformatore SIR rispetto agli attuali trasformatori monofase T/R, permette di avere i parametri di tensione e corrente in uscita dal dispositivo a valori di frequenza più alta (50 KHz), riducendo notevolmente le ondulazioni.

Il trasformatore SIR fornisce una tensione in uscita libera da ondulazioni rispetto ai T/R convenzionali aumentando la corrente totale utile nel PE, e favorendo la captazione anche su processi che generano polveri molto fini e con bassa resistività.

Nelle seguenti figure si riportano le concentrazioni medie giornaliere e mensili di polveri emesse al camino prima e dopo l'installazione del SIR.

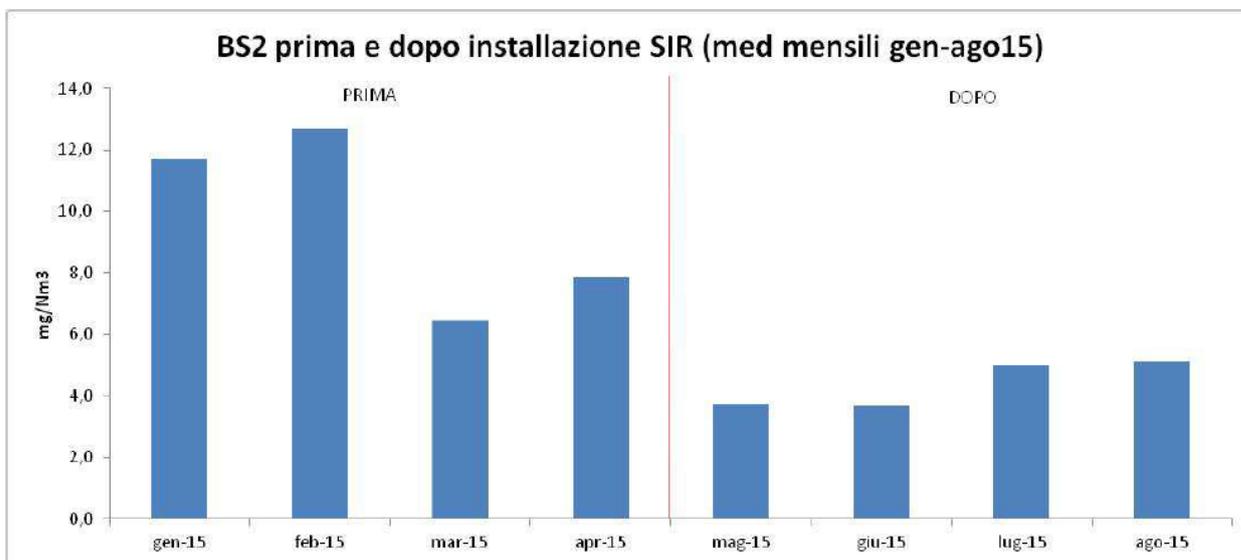
### Concentrazione media giornaliera di polveri





## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

### Concentrazione media mensile di polveri



Sulla base dei dati riportati nei grafici precedenti il Gestore conclude che i SIR hanno avuto un buon impatto sulle prestazioni ambientali di BS2 rendendole sostanzialmente allineate a quelle dei gruppi 3 e 4 con FAM.

La campagna di prove in campo condotta ad inizio Luglio 2015, mirata a quantificare sperimentalmente l'efficienza del PE nella configurazione con SIR ha confermato, a parere del Gestore, i buoni risultati riportati nei grafici precedenti.

Il Gestore segnala che è già prevista l'installazione dei nuovi trasformatori "SIR" sul precipitatore elettrostatico dell'unità 1 nel corso della prima fermata utile.

Con nota Enel-PRO-22/01/2016-0002517 (prot. n. CIPPC 86/2016 del 26/01/2016) il Gestore, a valle della richiesta di integrazioni formalizzata nella CdS del 15 dicembre 2015, ha fornito ulteriori elementi di analisi a sostegno della scelta impiantistica sopracitata.

In particolare il Gestore evidenzia che il parametro che meglio consente di confrontare le efficienze di abbattimento dei sistemi installati sui quattro gruppi della centrale è rappresentato dalla "emissione specifica" (kg/MWh), che correla, per ciascun gruppo, le emissioni massiche annuali all'energia prodotta.

Negli anni 2014 e 2015 si sono riscontrati i seguenti valori di emissioni specifiche, per le polveri:

Gruppo	Emissioni massiche	Emissioni massiche	Energia prodotta	Energia prodotta	Emissioni specifiche	Emissioni specifiche
	2014 [ton]	2015 [ton]	lorda 2014 [TWh]	lorda 2015 [TWh]	2014 [kg/MWh]	2015 [kg/MWh]
BS1	48	45	3,073	3,049	0,016	0,015
BS2	81	96	3,715	3,615	0,022	0,026
BS3	37	34	3,188	3,899	0,012	0,009
BS4	68	79	3,634	4,023	0,019	0,020

Il Gestore evidenzia che, sia nel 2014 che nel 2015, l'emissione specifica di BS4 (dotato di FAM) è stata più alta di quella del BS1 (dotato di PE), mentre, per quanto riguarda BS2 (dotato di PE), l'emissione specifica risulta leggermente più alta, ma comunque paragonabile a quella di BS4; evidenzia inoltre che "al riavvio dell'Unità SB2 con i nuovi SIR si sono riscontrati



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

*livelli emissivi più bassi e si attende un'ulteriore riduzione nei mesi a seguire a valle del periodo di performance test del PE con SIR (6-8 mesi) in cui vengono definiti gli assetti ottimali di esercizio”.*

Il gruppo BS3 (dotato di FAM), invece ha conseguito sempre una efficienza migliore, anche rispetto al gruppo SB4, pur dotato di filtro a manica della stessa tipologia e stesso costruttore: ciò, a giudizio del Gestore, deriva “*dal fatto che tali impianti, anche se concettualmente e realizzativamente identici, vista la complessità progettuale e realizzativa, non hanno performances esattamente ripetibili*”.

- impianto DeSOx. Ogni sezione della centrale è dotata di un impianto di desolforazione dei fumi del tipo WET-FGD, basato sulla tecnica di abbattimento ad umido degli ossidi di zolfo che utilizza come reagente del calcare con produzione di gesso.

I fumi in uscita dai captatori elettrostatici dopo essere stati raffreddati, vengono lavati e ulteriormente raffreddati a 50°C con acqua di mare (pre-scrubber), quindi inviati nella torre di assorbimento dove la SO<sub>2</sub> presente reagisce con una soluzione acquosa di calcare per formare solfiti di calcio e quindi solfati con l'immissione di aria. Una volta desolforati, i fumi vengono aspirati e convogliati al camino.

I desolficatori sono dimensionati per funzionamento policombustibile (olio combustibile - carbone, con contenuto di zolfo rispettivamente fino al 3% e 1%) nel campo compreso tra il 30% ed il 110% del carico massimo continuo dell'unità.

I consumi di calcare per il carbone e l'OCD sono rispettivamente pari a 7,75 e 13,75 t/h.

La produzione di gesso corrispondente è pari a 15 e 26 t/h.

Di seguito sono riportate le emissioni dei **macroinquinanti** in flusso di massa emesse negli ultimi anni, e i rispettivi limiti di riferimento definiti nelle convenzioni tra Enel e gli EE.LL.:

t/anno	ANNO							
	2004		2005		2006		2012	
	Emiss.	Limite	Emiss.	Limite	Emiss.	Limite	Emiss.	Limite
SO <sub>2</sub>	11.373	13.000	10.599	11.000	10.176	10.500	7.605	10500
NO <sub>x</sub>	9.921	10.000	9.903	10.000	9.282	9.600	7055	8400
Polveri	1.013	1.700	879	1.000	730	1.000	314	1000
	2013		2014		2015			
	Emiss.	Limite	Emiss.	Limite	Emiss.	Limite		
SO <sub>2</sub>	5560	10500	5336	10500	5494	10500		
NO <sub>x</sub>	6275	8400	6012	8400	6325	8400		
Polveri	285	1000	234	1000	253	1000		

I valori delle emissioni in concentrazione medie annue e i valori delle emissioni in concentrazione medie mensili minime e massime misurate nell'anno 2008 sono riassunte nelle tabelle seguenti. Le emissioni sono normalizzate all'O<sub>2</sub> di riferimento, calcolato in relazione al consumo specifico dei differenti combustibili utilizzati.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

	Emissioni (mg/Nm <sup>3</sup> )			
	Gruppo 1 (camino E1S)		Gruppo 2 (camino E2S)	
	2008	Capacità produttiva	2008	Capacità produttiva
<b>SO<sub>2</sub></b>	161,7 <sup>(1)</sup> 94,9 – 253,3 <sup>(2)</sup>	400 <sup>(3)</sup>	201,90 <sup>(1)</sup> 95,1 – 326,9 <sup>(2)</sup>	400 <sup>(3)</sup>
<b>NO<sub>x</sub></b>	133,6 <sup>(1)</sup> 120,1 – 142,0 <sup>(2)</sup>	200 <sup>(3)</sup>	129,50 <sup>(1)</sup> 80,4 – 157,1 <sup>(2)</sup>	200 <sup>(3)</sup>
<b>CO</b>	56,3 <sup>(1)</sup> 36,4 – 75,1 <sup>(2)</sup>	250 <sup>(3)</sup>	46,20 <sup>(1)</sup> 15,3 – 73,8 <sup>(2)</sup>	250 <sup>(3)</sup>
<b>Polveri</b>	6,6 <sup>(1)</sup> 1,8 – 13,6 <sup>(2)</sup>	50 <sup>(3)</sup>	7,3 <sup>(1)</sup> 2,3 – 15,4 <sup>(2)</sup>	50 <sup>(3)</sup>
	Emissioni (mg/Nm <sup>3</sup> )			
	Gruppo 3 (camino E3S)		Gruppo 4 (camino E4S)	
	2008	Capacità produttiva	2008	Capacità produttiva
<b>SO<sub>2</sub></b>	142,2 <sup>(1)</sup> 89,0 – 266,6 <sup>(2)</sup>	400 <sup>(3)</sup>	166,7 <sup>(1)</sup> 122,4 – 273,9 <sup>(2)</sup>	400 <sup>(3)</sup>
<b>NO<sub>x</sub></b>	137,4 <sup>(1)</sup> 127,4 – 151,2 <sup>(2)</sup>	200 <sup>(3)</sup>	143,7 <sup>(1)</sup> 131,8 – 167,8 <sup>(2)</sup>	200 <sup>(3)</sup>
<b>CO</b>	52,10 <sup>(1)</sup> 31,0 – 77,4 <sup>(2)</sup>	250 <sup>(3)</sup>	56,3 <sup>(1)</sup> 31,5 – 73,4 <sup>(2)</sup>	250 <sup>(3)</sup>
<b>Polveri</b>	16,0 <sup>(1)</sup> 7,0 – 23,5 <sup>(2)</sup>	50 <sup>(3)</sup>	11,4 <sup>(1)</sup> 1,1 – 25,9 <sup>(2)</sup>	50 <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Valore medio annuo misurato dal Sistema di Misura delle Emissioni nel 2008.

<sup>(2)</sup> Valori minimo e massimo delle medie mensili misurate dal Sistema di Misura delle Emissioni nel 2008.

<sup>(3)</sup> Emissioni alla massima capacità produttiva dichiarati dal Gestore, coincidenti con i valori limite autorizzati.

Negli anni dal 2012 al 2015, sono state rilevate (dati estrapolati dai Reports Annuali ENEL) le seguenti **concentrazioni medie mensili** minime e massime, considerando l'insieme dei quattro gruppi di produzione di energia, raffrontate ai limiti AIA vigenti nei differenti anni:

	Concentrazioni medie mensili rilevate: minime/massime – limiti AIA							
	2012		2013		2014		2015	
(mg/Nm <sup>3</sup> )	Conc.media mensile min/max	Limiti AIA (1°semestre /2°semestre)	Conc.media mensile min/max	Limiti AIA (1°semestre /2°semestre)	Conc.media mensile min/max	Limiti AIA (1°semestre /2°semestre)	Conc.media mensile min/max	Limiti AIA (1°semestre /2°semestre)
<b>NO<sub>x</sub></b>	94,7 / 161,7	200/160	115,6 / 138,1	160	112,8 / 132,2	160	103,9/ 133,2	160
<b>SO<sub>2</sub></b>	98,2 / 268	400/320	58/ 215,2	320/ 300	73,5 / 172	300/280	71,7/ 140	280/240
<b>CO</b>	8,90 / 113,7	250/200	11,8 / 96,3	200/180	27,2 / 70,7	180/160	19,2/ 75,7	160/130
<b>POLVERI</b>	2 / 17,2	50/40	1,6 / 12,7	40	1,2 / 9,4	40/35	1,5/12,7	35

(concentrazioni medie mensili calcolate sulla base delle medie orarie rilevate dal sistema di monitoraggio in continuo)



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

Il Gestore ha inoltre fornito con le integrazioni prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 3.B), le concentrazioni di PCB rilevate nelle emissioni della centrale negli anni 2011÷2015. Nella seguente tabella si riportano i dati forniti dal Gestore.

Anno	Concentrazione di PCB (mg/Nm <sup>3</sup> – 6% O <sub>2</sub> )							
	Camino ES1		Camino ES2		Camino ES3		Camino ES4	
2011	RdP CESI B1040191 del 28/02/2012		RdP CESI B1030901 del 29/11/011		RdP CESI B1040192 del 28/02/012		RdP CESI B1040190 del 07/02/012	
	1 <sup>a</sup> prova	7,53•10 <sup>-6</sup>	1 <sup>a</sup> prova	2,77•10 <sup>-4</sup>	1 <sup>a</sup> prova	1,42•10 <sup>-5</sup>	1 <sup>a</sup> prova	1,73•10 <sup>-5</sup>
	2 <sup>a</sup> prova	9,93•10 <sup>-6</sup>	2 <sup>a</sup> prova	1,87•10 <sup>-4</sup>	2 <sup>a</sup> prova	5,75•10 <sup>-6</sup>	2 <sup>a</sup> prova	1,33•10 <sup>-5</sup>
	bianco	5,30•10 <sup>-6</sup>	bianco	8,65•10 <sup>-6</sup>	bianco	5,72•10 <sup>-6</sup>	bianco	7,18•10 <sup>-6</sup>
2012	RdP ASP13EMIRP008-00 del 05/04/2013		RdP ASP12EMIRP109-00 del 08/03/2013		RdP ASP12EMIRP122-00 del 25/03/2013		RdP ASP12EMIRP123-00 del 05/04/2013	
	1 <sup>a</sup> prova	1,04•10 <sup>-6</sup>	1 <sup>a</sup> prova	3,39•10 <sup>-5</sup>	1 <sup>a</sup> prova	5,52•10 <sup>-6</sup>	1 <sup>a</sup> prova	3,54•10 <sup>-6</sup>
	2 <sup>a</sup> prova	8,41•10 <sup>-7</sup>	2 <sup>a</sup> prova	3,17•10 <sup>-5</sup>	2 <sup>a</sup> prova	9,90•10 <sup>-6</sup>	2 <sup>a</sup> prova	2,73•10 <sup>-6</sup>
	bianco	1,78•10 <sup>-6</sup>	bianco	2,11•10 <sup>-5</sup>	bianco	1,85•10 <sup>-6</sup>	bianco	1,79•10 <sup>-6</sup>
2013	RdP ASP13EMIRP240-01 del 02/12/2014		RdP ASP13EMIRP216-01 del 02/12/2014		RdP ASP13EMIRP077-01 del 02/12/2014		RdP ASP13EMIRP153-01 del 02/12/2014	
	1 <sup>a</sup> prova	1,78•10 <sup>-6</sup>	1 <sup>a</sup> prova	2,69•10 <sup>-5</sup>	1 <sup>a</sup> prova	2,88•10 <sup>-6</sup>	1 <sup>a</sup> prova	3,19•10 <sup>-6</sup>
	2 <sup>a</sup> prova	1,59•10 <sup>-6</sup>	2 <sup>a</sup> prova	1,03•10 <sup>-5</sup>	2 <sup>a</sup> prova	4,29•10 <sup>-6</sup>	2 <sup>a</sup> prova	1,74•10 <sup>-6</sup>
	bianco	2,39•10 <sup>-6</sup>	bianco	2,76•10 <sup>-6</sup>	bianco	3,79•10 <sup>-6</sup>	bianco	2,29•10 <sup>-6</sup>
	RdP ASP14EMIRP050-01 del 02/12/2014		RdP ASP14EMIRP005-01 del 02/12/2014		RdP ASP13EMIRP282-01 del 02/12/2014		RdP ASP13EMIRP272-01 del 02/12/2014	
	3 <sup>a</sup> prova	2,76•10 <sup>-5</sup>	3 <sup>a</sup> prova	8,21•10 <sup>-6</sup>	3 <sup>a</sup> prova	4,66•10 <sup>-5</sup>	3 <sup>a</sup> prova	7,31•10 <sup>-3</sup>
	4 <sup>a</sup> prova	8,69•10 <sup>-6</sup>	4 <sup>a</sup> prova	1,10•10 <sup>-5</sup>	4 <sup>a</sup> prova	2,48•10 <sup>-5</sup>	4 <sup>a</sup> prova	3,36•10 <sup>-4</sup>
	bianco	5,74•10 <sup>-6</sup>	bianco	1,82•10 <sup>-6</sup>	bianco	7,67•10 <sup>-6</sup>	bianco	1,04•10 <sup>-3</sup>
2014	RdP ASP14EMIRP075-01 del 15/12/2014		RdP ASP14EMIRP073-01 del 15/12/2014		RdP ASP14EMIRP077-01 del 15/12/2014		RdP ASP14EMIRP123-02 del 15/12/2014	
	1 <sup>a</sup> prova	1,35•10 <sup>-6</sup>	1 <sup>a</sup> prova	3,46•10 <sup>-5</sup>	1 <sup>a</sup> prova	2,67•10 <sup>-6</sup>	1 <sup>a</sup> prova	1,40•10 <sup>-6</sup>
	2 <sup>a</sup> prova	2,41•10 <sup>-6</sup>	2 <sup>a</sup> prova	3,52•10 <sup>-5</sup>	2 <sup>a</sup> prova	1,71•10 <sup>-6</sup>	2 <sup>a</sup> prova	1,04•10 <sup>-6</sup>
	bianco	1,71•10 <sup>-6</sup>	bianco	4,10•10 <sup>-6</sup>	bianco	1,72•10 <sup>-6</sup>	bianco	1,03•10 <sup>-6</sup>
	RdP ASP14EMIRP156-01 del 15/12/2014		RdP ASP14EMIRP180-00 del 15/12/2014		RdP ASP14EMIRP182-01 del 15/12/2014		RdP ASP14EMIRP179-01 del 15/12/2014	
	3 <sup>a</sup> prova	2,13•10 <sup>-5</sup>	3 <sup>a</sup> prova	1,15•10 <sup>-5</sup>	3 <sup>a</sup> prova	2,84•10 <sup>-5</sup>	3 <sup>a</sup> prova	7,63•10 <sup>-6</sup>
	4 <sup>a</sup> prova	4,78•10 <sup>-5</sup>	4 <sup>a</sup> prova	7,91•10 <sup>-5</sup>	4 <sup>a</sup> prova	3,82•10 <sup>-5</sup>	4 <sup>a</sup> prova	8,23•10 <sup>-6</sup>
	bianco	2,03•10 <sup>-6</sup>	bianco	3,17•10 <sup>-7</sup>	bianco	4,99•10 <sup>-7</sup>	bianco	2,21•10 <sup>-6</sup>
2015	RdP ASP15EMIRP065-00 del 03/07/2015		RdP ASP15EMIRP018-00 del 05/06/2015		RdP ASP15EMIRP013-00 del 29/06/2015		RdP ASP15EMIRP038-00 del 29/06/2015	
	1 <sup>a</sup> prova	6,45•10 <sup>-5</sup>	1 <sup>a</sup> prova	1,32•10 <sup>-5</sup>	1 <sup>a</sup> prova	2,88•10 <sup>-4</sup>	1 <sup>a</sup> prova	7,31•10 <sup>-7</sup>
	2 <sup>a</sup> prova	6,66•10 <sup>-5</sup>	2 <sup>a</sup> prova	3,96•10 <sup>-5</sup>	2 <sup>a</sup> prova	8,02•10 <sup>-4</sup>	2 <sup>a</sup> prova	7,54•10 <sup>-7</sup>
	3 <sup>a</sup> prova	4,59•10 <sup>-5</sup>	3 <sup>a</sup> prova	2,11•10 <sup>-5</sup>	3 <sup>a</sup> prova	2,61•10 <sup>-5</sup>	3 <sup>a</sup> prova	6,37•10 <sup>-7</sup>
	bianco	2,82•10 <sup>-6</sup>	bianco	7,37•10 <sup>-7</sup>	bianco	3,73•10 <sup>-6</sup>	bianco	6,64•10 <sup>-7</sup>



# ENEL Produzione S.p.A.

## Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

In seguito all'emanazione del D.Lgs. 46/2014, che ha modificato il D.Lgs. 152/2006, il Gestore ha presentato con comunicazione prot. DVA-2014-0040804 del 11/12/2014 richiesta di aggiornamento dell'AIA per l'adeguamento alle disposizioni dell'art. 273 comma 3 del D.Lgs. 152/2006 e smi (come modificato dall'art. 22 comma 1 del D.Lgs. 46/2014), di seguito riportato:

*“3. Ai grandi impianti di combustione anteriori al 2013 i pertinenti valori limite di emissione di cui alla Parte II, sezioni da 1 a 6, dell'Allegato II alla Parte Quinta si applicano a partire dal 1° gennaio 2016. Ai grandi impianti di combustione che hanno ottenuto l'esenzione prevista all'Allegato II, Parte I, paragrafo 2, alla Parte Quinta si applicano, in caso di esercizio dal 1° gennaio 2016, i valori limite di emissione previsti dal comma 2 per gli impianti nuovi. Le vigenti autorizzazioni sono entro tale data adeguate alle disposizioni del presente articolo nell'ambito delle ordinarie procedure di rinnovo periodico ovvero, se nessun rinnovo periodico è previsto entro tale data, a seguito di una richiesta di aggiornamento presentata dal gestore entro il 1° gennaio 2015 ai sensi dell'articolo 29-nonies. Fatto salvo quanto disposto dalla parte seconda del presente decreto, tali autorizzazioni continuano, nelle more del loro adeguamento, a costituire titolo all'esercizio fino al 1° gennaio 2016. Le autorizzazioni rilasciate in sede di rinnovo non possono stabilire valori limite meno severi di quelli previsti dalle autorizzazioni soggette al rinnovo, ferma restando l'istruttoria relativa alle domande di modifica degli impianti.”*

Nella seguente tabella si riportano i limiti stabiliti alla Parte II, sezioni da 1 a 6, dell'Allegato II alla Parte Quinta, in vigore dal 01/01/2016 per gli impianti anteriori al 2013, e i limiti stabiliti dal decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012.

Inquinante	Valore limite stabilito dal D.Lgs. 152/06 e smi (O <sub>2</sub> 6%) (mg/Nm <sup>3</sup> )	Valore limite stabilito dal decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012 (O <sub>2</sub> 6%) (mg/Nm <sup>3</sup> )
SO <sub>2</sub>	200 (dal 01/01/2016)	240 (dal 28/06/2015) 200 (dal 28/06/2016)
NO <sub>x</sub>	200 (dal 01/01/2016)	160 (dal rilascio AIA)
CO	-	130 (dal 28/06/2015) 100 (dal 28/06/2016)
Polveri	20 (dal 01/01/2016)	35 (dal 28/06/2015) 30 (dal 28/06/2016)

Il Gestore dichiara che dal 01/01/2016 rispetterà i valori limite stabiliti dalla Parte II, sezioni da 1 a 6, dell'Allegato II alla Parte Quinta (riportati nella precedente tabella) e propone i limiti riportati nella seguente tabella.

SO <sub>2</sub>	280 mg/Nm <sup>3</sup> a partire dal 28/06/2014 (dal 24° mese dal rilascio dell'AIA)
	240 mg/Nm <sup>3</sup> a partire dal 28/06/2015 (dal 36° mese dal rilascio dell'AIA)
	200 mg/Nm <sup>3</sup> a partire dal 01/01/2016
NO <sub>x</sub>	160 mg/Nm <sup>3</sup>
polveri	35 mg/Nm <sup>3</sup> a partire dal 28/06/2014 (dal 24° mese dal rilascio dell'AIA)
	35 mg/Nm <sup>3</sup> a partire dal 28/06/2015 (dal 36° mese dal rilascio dell'AIA)
	20 mg/Nm <sup>3</sup> a partire dal 01 gennaio 2016
CO	160 mg/Nm <sup>3</sup> a partire dal 28/06/2014 (dal 24° mese dal rilascio dell'AIA)
	130 mg/Nm <sup>3</sup> a partire dal 28/06/2015 (dal 36° mese dal rilascio dell'AIA)
	100 mg/Nm <sup>3</sup> a partire dal 28/06/2016 (dal 48° mese dal rilascio dell'AIA)



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

### 4.9.1. Monitoraggio delle emissioni

Le emissioni in aria dei macroinquinanti delle 4 sezioni termoelettriche sono monitorate in continuo, attraverso specifica strumentazione. In particolare è previsto il monitoraggio in continuo dei seguenti parametri:

- Ossigeno,
- Vapore acqueo,
- Temperatura di uscita dei fumi,
- Pressione,
- SO<sub>2</sub>,
- CO,
- NO<sub>x</sub>,
- Polveri,
- Ammoniaca.

La strumentazione installata per il monitoraggio in continuo delle emissioni risulta conforme alla norma UNI EN 14181, come dichiarato dal Gestore nelle integrazioni prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 2.A).

Come risulta dalla nota del Gestore prot. DVA-2012-0031603 del 28/12/2012 (**ID 106/484**), in adempimento alle prescrizioni di cui all'art.1 comma 2 ed art.3 comma 3 del Decreto AIA DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012, in ognuna unità termoelettrica la strumentazione per la determinazione in continuo è stata resa conforme alla norma UNI EN 14181 e integrata con la strumentazione per la misura della velocità/portata. In allegato al documento *Norma UNI EN 14181:2005 Piano di adeguamento dei Sistemi di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni C.le di Brindisi* inviato con nota prot. DVA-2012-0031603 del 28/12/2012, il Gestore ha fornito i dati tecnici della strumentazione, come risultano dalla ditta fornitrice.

Si precisa che attualmente lo SME non registra i transitori (avviamenti a caldo, a freddo e a tiepido); di conseguenza durante tali eventi il Gestore procede alla stima delle emissioni mediante un calcolo presentato all'AC con nota ENEL-PRO 29/03/2013-0013877. La misura di tali emissioni è essenziale al fine della verifica del rispetto delle limitazioni alle emissioni massiche annue, prescritte dall'AIA.

Con il documento *"Studio di fattibilità finalizzato a verificare l'attuabilità del monitoraggio in continuo dei transitori tramite SME"* presentato con la nota Enel-PRO-10/12/2015-0047277 (osservazioni del Gestore al nuovo PIC, acquisite con DVA-2015-31016 del 14/12/2015, presentate alla CdS del 15.12.2015), il Gestore ha proposto di procedere al monitoraggio in continuo, anche durante i transitori, dei macroinquinanti NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> e CO, utilizzando lo SME installato su ciascun camino, opportunamente integrato nella sensoristica.

In particolare, per le misure di SO<sub>2</sub> e CO verrà attivata una seconda cella di misura adeguando la strumentazione esistente, mentre per l'NO<sub>x</sub> verrà installato un nuovo strumento; si ottengono quindi due misure parallele per i tre parametri citati. Il software provvederà automaticamente, nel caso di superamento del fondo scala della cella di misura a "campo basso", allo switch sulla cella a "campo alto", per tornare sulla prima una volta che le concentrazioni misurate siano scese al di sotto del valore di confine. Per i parametri polveri e NH<sub>3</sub>, l'attuale strumentazione garantisce la copertura di





## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

bianchi da campo. Di conseguenza il Gestore non ritiene giustificabile l'installazione di tale strumentazione.

Per gli inquinanti inorganici:

- ❖ per quanto riguarda i **metalli**, si riportano le emissioni massiche annue relative al mercurio-cadmio-tallio, come rilevabili dai Rapporti Annuali:

kg/anno	2012	2013	2014	2015
Mercurio + Cadmio + Tallio	78,2	111	69	79.9

Il gestore dichiara che “*le concentrazioni rilevate nel corso delle campagne di monitoraggio risultano generalmente molto basse, ampiamente inferiori ai VLE prescritti in AIA e talvolta sotto il limite della rilevabilità strumentale*”.

Nei draft del BREF LCP attualmente in discussione si prefigura (BAT n. 3ter) il monitoraggio al camino del mercurio di tipo continuo (o discontinuo in caso di livelli emissivi stabilmente inferiori ai BAT-AEL= 1-4  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ) e di metalli e metalloidi (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn) con frequenza almeno trimestrale.

Il Gestore propone di avviare una sperimentazione finalizzata allo sviluppo di un prototipo di campionatore di lungo periodo per metalli pesanti e mercurio (prototipo “all in one”).

In particolare con riferimento ai metalli ad eccezione del mercurio, il Gestore dichiara di aver contattato direttamente tutti i principali fornitori di tale strumentazione, per esaminare operativamente la possibilità di adeguare al campionamento dei metalli pesanti i campionatori attualmente commercializzati e validati solo per PCDD/F e PCB dioxin like (EN 1948-5). Nella seguente tabella sono riportati i risultati dell'indagine svolta dal Gestore.

Fornitore	Modello	Parametro	Metodo di campionamento	Fase campionata	Autonomia
Environnement	AMESA	Metalli	Filtro/Gorgogliamento	particolato+vapore	2-8 h
Tecora	DECS	Metalli	Filtro/Gorgogliamento	particolato+vapore	2-8 h
LabService	DMS	Metalli	Diluizione	solo particolato	> 10 giorni

L'indagine evidenzia alcune limitazioni per le proposte di adeguamento finalizzate al campionamento dei metalli che di fatto ne determinano la difficoltà applicativa per campionamenti di lungo periodo; infatti, se da un lato il metodo Filtro/Gorgogliamento previsto nelle soluzioni AMESA e DECS mostra una ridotta autonomia di campionamento (circa 2-8 h), dall'altro il metodo per diluizione previsto nella soluzione DMS limita il campo d'indagine alla sola fase particolato, e risulta pertanto essere poco efficace per la fase vapore delle specie più volatili.

Inoltre dall'indagine risulta che non sono attualmente disponibili strumenti “all in one” per il campionamento di metalli pesanti e mercurio.

In definitiva il Gestore, al fine di individuare una modalità integrata di campionamento di lungo periodo dei metalli pesanti, propone di avviare una sperimentazione finalizzata allo sviluppo di un prototipo “all in one” che rispetti i seguenti target.



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

Parametro	Autonomia Campionamento	Metodo di campionamento	Tipologia campionamento	Fase analitica
Metalli (*)	> 10 giorni	Filtro/Gorgogliamento	Isocinetico	ICP-MS
Hg (**)	> 10 giorni	Adsorbimento	Flusso costante	Desorbimento/AAS
(*) <b>EN 14385:</b> As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl e V <b>EPA 29:</b> Be, Se e Zn				
(**) <b>UNI EN 13211:</b> Hg				

Il Gestore si impegna a presentare entro sei mesi dalla emanazione del decreto di Riesame dell'AIA un progetto esecutivo per lo sviluppo di un campionatore di lungo periodo per metalli pesanti e mercurio; tale progetto dovrà prevedere una prima fase sperimentale con l'installazione di un campionatore su una unità di produzione.

Al termine di questa fase sperimentale, il Gestore valuterà, con gli Enti di Controllo, sulla base degli esiti ottenuti in termini di significatività dei risultati e funzionalità operativa, l'opportunità di proseguire lo sviluppo e l'installazione sui singoli gruppi.

Il Gestore dichiara di rimanere in attesa di una condivisione con gli Enti a cui seguirà il cronoprogramma per l'installazione.

#### **4.10. Emissioni non convogliate**

La principale fonte di emissione di tipo non convogliato è rappresentata dalle attività di scarico e stoccaggio del carbone e delle sostanze polverulente.

Dallo scarico del carbone si origina un'emissione diffusa di PM10 quantificata dal gestore in 29  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; dallo stoccaggio si origina un'emissione diffusa di 145  $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{gg}$ . Quest'ultimo dato è acquisito dai deposimetri e polverometri presenti nell'area carbonile.

Le indagini sperimentali di polveri aerodisperse e di particolato sedimentabile, che sono state condotte dal gestore nella zona circostante il carbonile della centrale "Federico II", hanno permesso di distinguere l'influenza del carbonile sulla polverosità ambientale dell'area.

Dai rilevamenti di PM10, eseguiti nella stagione invernale, è emerso che l'area di maggior ricaduta del particolato è contenuta entro i confini della centrale.

Un'analoga conclusione deriva dall'analisi delle misure di deposizione al suolo, iniziata nell'estate 2005 e proseguita negli anni successivi.

Con specifico riferimento al controllo delle emissioni diffuse di tipo polverulento derivanti dallo stoccaggio e dalla movimentazione del **CARBONE**, dalle integrazioni del Gestore prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 5.A) risulta che sono presenti le seguenti reti di monitoraggio:

- ❖ una Rete di Monitoraggio in continuo composta da 3 (attualmente 2 sole in funzione, vedi seguito del paragrafo) centraline ubicate nell'area portuale (Costa Morena Diga, Costa Morena



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

Est e Terminal Passeggeri) dotate di strumentazione per il rilevamento delle concentrazioni di PM10 e, al Terminal, anche di NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, BTEX, PM<sub>2,5</sub> oltre che i dati meteo.

Con Deliberazione DG ARPA n. 94 del 25/02/2014 è stato sancito il rinnovo della Convenzione ARPA-ENEL-EDIPOWER e lo spegnimento della strumentazione alloggiata sulla banchina di Costa Morena Est fino alla ripresa delle attività della Centrale Edipower attualmente non in servizio. La Convenzione definisce le modalità di gestione della strumentazione e dei dati di competenza di ARPA che mensilmente comunica i risultati del monitoraggio. Non sono state evidenziate criticità;

- ❖ una Rete di Monitoraggio in continuo del PM<sub>10</sub> composta da 2 centraline ubicate nell'intorno del parco carbone. Le caratteristiche della rete, le procedure per la manutenzione e le modalità di gestione dei dati sono state definite nella Convenzione sottoscritta con ARPA (Deliberazione DG ARPA del 09/06/2014 n. 374).

In data 27/09/2013 è stata avviata la trasmissione dati verso ARPA (nota ENEL del 19/09/2013 prot. 36932); a partire dal 1/06/2014 ARPA ha avviato la validazione dei dati. Il Gestore ha fornito in allegato i Report mensili ARPA a partire da Giugno 2014, dai quali non risultano criticità. Inoltre precedentemente alla realizzazione della suddetta Rete di Monitoraggio, ENEL aveva provveduto al monitoraggio delle polveri mediante indagine conoscitiva su tre siti intorno al carbonile con misure dosimetriche, di PTS e PM<sub>10</sub>, conclusa a Giugno 2013.

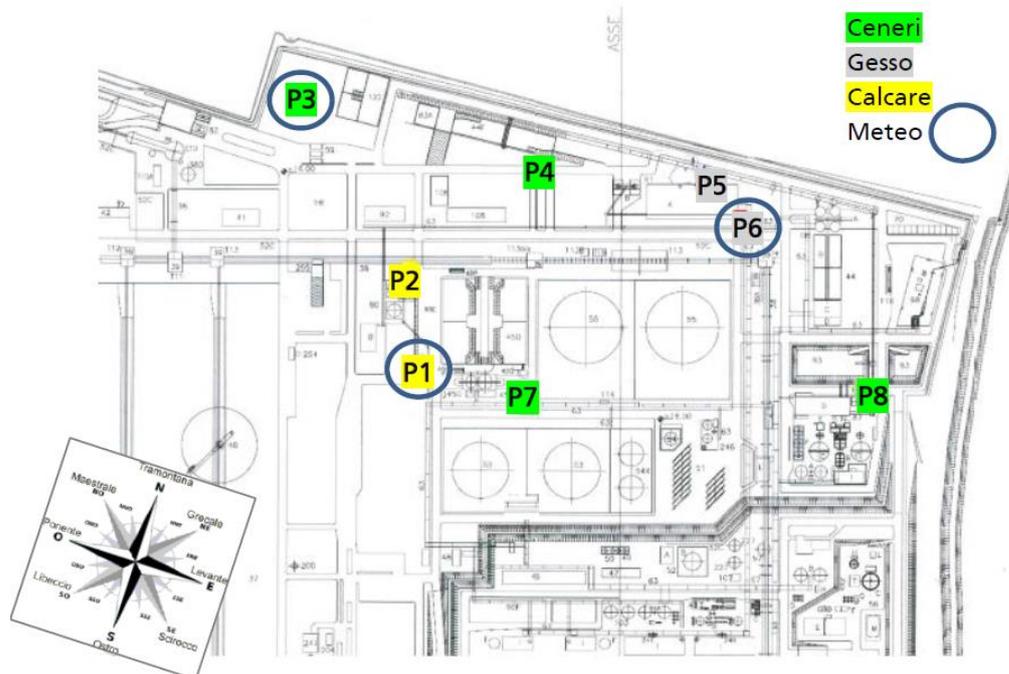
In relazione alle emissioni di **CALCARE, GESSI e CENERI**, il Gestore nelle integrazioni prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 5.A) dichiara che le emissioni diffuse eventualmente generate dalle attività svolte in Centrale sono rilevate mediante campagne semestrali di campionamento delle Polveri Totali Sospese (PTS) e di PM<sub>10</sub>, oltre che da misurazioni della deposizione di polveri atmosferiche.

Il posizionamento dei campionatori è stato effettuato tenendo conto della posizione delle vasche o dei depositi principali per lo stoccaggio dei materiali, della presenza di nastri trasportatori, ma anche dei tragitti percorsi dai camion per il carico e lo scarico dei materiali.

Con specifico riferimento alle misurazioni della deposizione di polveri atmosferiche effettuate nelle aree di trasporto e stoccaggio ceneri e nelle aree di deposito del calcare e del gesso, negli anni 2013-2014 sono state eseguite 4 campagne di misurazione (vedi integrazioni prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015, punto 5.A, allegati 12÷15). I rilievi sono stati eseguiti nelle 8 postazioni individuate nella seguente figura.



# ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)



Le misure sono state condotte secondo il metodo APAT CNR IRSA 2090 e includono il contributo della deposizione per via secca e della deposizione per via umida associabile ai soli eventi meteorici.

Nella seguente tabella sono sintetizzati i risultati ottenuti nelle 4 campagne

	Ratei di deposizione delle polveri totali sospese (mg/m <sup>2</sup> /giorno)							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
<b>1<sup>a</sup> campagna - 2013</b>								
14÷21/06/13 <sup>1</sup>	162	142	20	524	77	70	971	961
21÷28/06/13 <sup>1</sup>	214	185	39	558	159	887	1.051	951
<b>2<sup>a</sup> campagna - 2013</b>								
13÷20/12/13	33,3	27,3	7,4	146,3	21,6	479,4	196,3	40,6
20÷29/12/13	54,7	231,7	12,6	47,8	12,5	47,8	68,0	48,9
<b>3<sup>a</sup> campagna - 2014</b>								
5/06÷10/07/2014	45	34	46	548	51	38	201	367
<b>4<sup>a</sup> campagna - 2014</b>								
17/11÷21/12/2014	36	83	58	610	45	31	156	60
<b>NOTE:</b> Precipitazioni assenti nel periodo di campionamento.								

In relazione alla possibilità di estendere le misurazioni della deposizione anche al PM2.5, il Gestore nella nota prot. CIPPC 81/2016 del 26/01/2016 precisa che il metodo di campionamento adottato è di tipo passivo, condotto in assenza di flusso ed è pertanto impossibile effettuare una selezione del diametro aerodinamico delle particelle. Per questo motivo **il campionamento della deposizione del solo PM2.5 non è percorribile.**

In riferimento alla possibilità di misurare i parametri organici (specificatamente IPA, PCB, Diossine e Furani), il Gestore sottolinea che le concentrazioni emesse dai camini della centrale sono così esigue da non poter giustificare l'utilizzo di tali parametri a scopo di monitoraggio.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

Tuttavia il Gestore, pur ribadendone la scarsa significatività, **conferma la propria disponibilità ad eseguire, in occasione di una delle due campagne semestrali svolte per il monitoraggio delle emissioni diffuse nelle aree di trasporto e stoccaggio ceneri e nelle aree di deposito del calcare e del gesso, una integrazione, per i parametri inorganici (metalli), del protocollo analitico definito su 4 delle 8 postazioni attive, previa condivisione delle modalità con gli Enti di controllo.**

Il decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012 al punto 18 stabilisce:

*“Al fine di contenere le emissioni non convogliate, sia fuggitive che diffuse, il Gestore dovrà stabilire un programma di manutenzione periodica finalizzata all’individuazione di perdite e alla riparazione (Leak Detection and Repair, LDAR) che dovrà essere trasmesso all’Ente per il Controllo entro sei mesi dall’ottenimento dell’Autorizzazione Integrata Ambientale. Per quanto riguarda eventuali altre specifiche si veda il Piano di Monitoraggio e Controllo”*

Il Gestore ha trasmesso il programma richiesto con nota Enel-PRO-21/12/2012-0060669. Nel documento è indicato:

- *“Verranno mensilmente sottoposti a monitoraggio strumentale [...] i componenti LDAR individuati come critici in seguito al censimento completo delle sorgenti di emissione fuggitive che il Gestore invierà unitamente al primo rapporto annuale. Inoltre verranno sottoposti a monitoraggio strumentale anche quei componenti che il monitoraggio sensoriale [...] segnalerà come possibili sospetti di perdite.”* (rif. 2.8.4.2),
- *“Il primo rapporto annuale (entro aprile 2013) conterrà i risultati del censimento completo delle sorgenti di emissione fuggitive incluse nel programma LDAR ed eventuali aggiornamenti delle procedure adottate, intervenuti a seguito degli esiti del censimento”* (rif. 2.15)

Nel Report inviato da Enel con nota Enel-PRO-30/04/2014-0017806 (Report Annuale 2013) in riferimento alle emissioni fuggitive il Gestore fornisce la stima delle emissioni di VOC riportata nella seguente tabella:

Componente	[kg/anno]
Contatore	63,12
Filtro	526,61
Flangia	3802,63
Flussimetro	63,34
Manometro	138,41
Pompa	1250,67
Pressostato	200,87
Tappo	907,12
Valvola	11983,35
Smorzatore	11,28
<b>Totale impianto</b>	<b>18983,4</b>

Il Gestore precisa che il monitoraggio strumentale è stato effettuato a partire da Maggio 2013, ovvero in seguito all’avvio del censimento delle componenti di impianto: di conseguenza le emissioni massiche relative al periodo gennaio-aprile 2013 sono state valutate utilizzando i fattori emissivi presenti in letteratura. Tale valutazione ha portato ad una stima di emissione di VOC annua di 18983,4 kg/anno, come mostrato in tabella.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

Nel Report annuale 2014 (nota Enel-PRO-30/04/2015-0017470) il Gestore ha fornito i dati del monitoraggio strumentale effettuato nell'anno 2014, invece esteso ai dodici mesi, che hanno mostrato la stima di emissioni totali annue di VOC pari a 1323,299 kg/anno (vedi tabella successiva): inferiori quindi, rispetto al 2013, del 93%, mettendo quindi in evidenza una situazione emissiva dell'impianto molto migliore rispetto a quanto atteso sulla base dei dati di letteratura.

Componente	[kg/anno]
Contatore	0,297
Filtro	2,609
Flangia	416,205
Flussimetro	0,3058
Manometro	8,329
Pompa	5,320
Pressostato	0,956
Tappo	66,492
Valvola	822,729
Smorzatore	0,057
<b>Totale impianto</b>	<b>1323,299</b>

I dati forniti dal Gestore nel Report Annuale 2015 mostrano una stima di emissioni totali annue di VOC pari a 736,25 kg/anno, confermando quindi tale giudizio.

Componente	Kg/anno
Contatore	2,9018E-01
Filtro	2,5758E+00
Flangia	1,5070E+02
Flussimetro	2,8408E-01
Manometro	5,6817E-01
Pompa	5,2911E+00
Pressostato	9,0907E-01
Tappo	2,6094E+01
Valvola	5,3414E+02
Smorzatore	1,5402E+01
<b>Totale Impianto</b>	<b>7,3625E+02</b>



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

### **4.11. Rifiuti**

Il processo di gestione dei rifiuti è procedurato nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale dell'organizzazione certificato e conforme alla norma UNI EN ISO 14001:2004. Il funzionamento dell'impianto (ivi incluse le attività tecnicamente connesse) dà luogo alla generazione di rifiuti quali i sottoprodotti generati dal processo di combustione dei combustibili fossili e dal trattamento di depurazione dei fumi di combustione, costituiti dalle ceneri di combustione del carbone e dai gessi di desolforazione fumi. Significativa quantità è anche rappresentata dai fanghi di trattamento delle acque reflue. L'insieme di queste tipologie di rifiuto rappresenta più del 95% della produzione annua di rifiuti dell'intero impianto. Ad essi si aggiungono diverse altre tipologie di rifiuti (pericolosi e non), alcune sempre originate dai processi di impianto e altre da attività di servizio (prevalentemente dalle manutenzioni).

La caratterizzazione analitica dei rifiuti è effettuata con cadenza almeno annuale, per supporto alla classificazione e codificazione degli stessi secondo Legge oltre che per la verifica della compatibilità con le soluzioni di smaltimento/recupero prospettate.

Allo stato attuale la gestione dei rifiuti è svolta unicamente nel rispetto delle disposizioni di Deposito Temporaneo di cui all'Art. 183 c. 1 lett. bb) del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. in particolare si adotta il criterio temporale di raccolta e avvio alle operazioni di recupero o smaltimento, cioè con cadenza almeno trimestrale indipendentemente dalle quantità in deposito limitatamente alle posizioni DR 24 S, DR 3 N, DR 4 N, DR 5 N, DR 6 N.

Alcuni dei depositi sono tecnicamente idonei a contenere, per caratteristiche costruttive, tipologie di rifiuti differenti. Ciò fa sì che sia possibile adottare una gestione dei depositi di tipo flessibile, ove se ne presenti la necessità, utilizzandoli per depositare alternativamente rifiuti distinti, previo svuotamento del precedente contenuto. Tale possibilità consente di ottimizzare la gestione dei depositi nelle punte di produzione di rifiuti o in caso di flessione delle disponibilità di accoglimento da parte delle destinazioni finali di smaltimento/recupero.

Si riportano le descrizioni tecniche dei depositi per i rifiuti di processo, quelli cioè più rilevanti quantitativamente.

La capacità dei depositi è commisurata alle normali esigenze operative per le diverse tipologie di rifiuto, consentendo una gestione in linea con le tempistiche previste dal Deposito Temporaneo. Ciò ferma restando la necessità di un flusso continuo verso le destinazioni esterne di smaltimento/recupero e tempi di detenzione dei rifiuti in impianto limitati allo stretto indispensabile, disponendo, nel caso, anche della possibilità di una gestione flessibile dei depositi come sopra descritto.

Il Gestore inoltre dichiara che, fermo restando la necessità di una tempistica di adeguamento compatibile con la realizzazione degli interventi previsti, a valle dell'ottenimento dell'AIA la gestione dei rifiuti terrà conto, ove non già previsto dalle attuali procedure, delle indicazioni/prescrizioni di seguito riepilogate:

- saranno comunicate all'Autorità Competente, con cadenza annuale, la tipologia e la quantità di rifiuti prodotti relativi all'anno precedente e le percentuali di recupero degli stessi, identificando il tipo di recupero (interno o esterno al processo),



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

- saranno comunicate all'Autorità Competente, con cadenza annuale, le analisi compiute per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti,
- sarà garantita la corretta applicazione dei depositi temporanei in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione, in particolare:
  - le aree di stoccaggio di rifiuti saranno chiaramente distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime,
  - lo stoccaggio sarà 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 sarà 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 saranno impermeabilizzate e resistenti all'attacco chimico dei rifiuti,
  - i siti di stoccaggio saranno 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 saranno collettate ed inviate all'impianto di trattamento reflui,
  - i cassoni utilizzati per lo stoccaggio dei fanghi possederanno adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche del rifiuto, saranno attrezzati con coperture e saranno provvisti di sistemi in grado di evidenziare e contenere eventuali perdite,
  - i contenitori o i serbatoi fissi o mobili possederanno 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 riserveranno 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 saranno 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 saranno 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 saranno 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,



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

---

- i contenitori e/o serbatoi saranno 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, saranno sottoposti a trattamenti di bonifica appropriati alle nuove utilizzazioni;
- il deposito di oli minerali usati sarà 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 sarà effettuato in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di liquidi che possono fuoriuscire dalle batterie stesse.

Sarà verificato, 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. Saranno controllate le etichettature.

Sarà mantenuto un reporting annuale secondo le modalità specificate nel Piano di Monitoraggio e Controllo, in relazione a:

- tonnellate di rifiuti prodotti;
- tonnellate di rifiuti pericolosi prodotti;
- produzione specifica di rifiuti (kg annui rifiuti prodotti / ton combustibile utilizzato e kg annui rifiuti prodotti / MWh generati);
- indice di recupero rifiuti annuo (%): kg annui rifiuti inviati a recupero / kg annui rifiuti prodotti;
- criterio di gestione dei depositi temporanei adottato.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

### 4.11.1. Aree di stoccaggio dei rifiuti

Di seguito si riporta la tabella B.12 riepilogativa delle aree di stoccaggio di rifiuti, aggiornata con le comunicazioni del Gestore inviate al MATT ed alla Provincia successivamente alla data del rilascio dell'AIA - DVA/DEC.2012-0000253 del 08/06/2012 (da nota Enel-PRO-27/10/2015-0040825).

**TABELLA B.12** (rev 4 del 22/10/15) **Aree di stoccaggio di rifiuti**

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
DR 1 S	vasca rifiuti speciali non pericolosi da processo Pos. 83 Lato Mare	3.500 mc		vasca con fondo in calcestruzzo magro e doppio strato di membrana in pead.	10 01 01 (vedi nota 1)
DR 2 S	sili ceneri Pos. 45 F	5.500 mc		n. 2 sili dalla capacità rispettiva di 3.500 mc e 2.000 mc	10 01 02
DR 3 S	vasca rifiuti speciali non pericolosi da processo Pos. 44F	10.000 mc		vasca con fondo in calcestruzzo magro e doppio strato di membrana in pead.	10 01 02 (vedi nota 1)
DR 4 S	vasca rifiuti speciali non pericolosi da processo Pos. 44F	10.000 mc		vasca con fondo in calcestruzzo magro e doppio strato di membrana in pead.	10 01 02 (vedi nota 1)
DR 5 S	vasche rifiuti speciali non pericolosi da processo Pos. 45O	20.000 mc		n. 4 vasche, da 5.000 mc cad., con fondo in calcestruzzo magro e doppio strato di membrana in pead.	10 01 02 (vedi nota 1)
DR 6 S	edificio stoccaggio gessi Pos.91 A	25.000 mc		capannone con fondo impermeabilizzato.	10 01 05 10 01 21 (vedi nota 2)
DR 7 S	vasca rifiuti speciali non pericolosi da processo Pos. 83 Lato Terra	7.500 mc		vasca con fondo in calcestruzzo magro e doppio strato di membrana in pead.	10 01 21 (vedi nota 1)
DR 8 S	vasca rifiuti speciali non pericolosi da processo Pos. 83 A	4.000 mc		vasca con fondo in calcestruzzo magro e doppio strato di membrana in pead.	10 01 21 (vedi nota 1)
DR 9 S	vasche rifiuti speciali non pericolosi da processo Pos. 122	2.500 mc		n.2 vasche da 1.250 mc cad.in calcestruzzo.	10 01 99
DR 10 S	serbatoi stoccaggio olii esausti Pos. 107	50 mc		n.2 serbatoi da 20 e 30 mc, con un bacino di contenimento il cui fondo è trattato con vernice a base di resine epossidiche	13 02 08
DR 11 S	area deposito rifiuti speciali Pos. 70	-	-	n. 12 box in calcestruzzo armato più un'area scoperta recintata	06 03 16 08 03 18 15 01 02 15 01 10 15 02 03 16 10 02 16 06 01 17 04 05 19 09 05 20 01 01 20 01 21 15 02 02 16 02 13 16 02 14 17 04 02 17 04 11 16 07 09 17 02 04 16 06 04 Altri CER prodotti estemporaneamente (vedi nota 3)



# ENEL Produzione S.p.A.

## Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

DR 12-S		<i>Deposito temporaneo eliminato</i>			
DR 13 S	area scoperta rifiuti speciali non pericolosi	-	575 mq	cassone scarrabile coperto	17 02 03
DR 14 S	area scoperta rifiuti speciali non pericolosi	-	710 mq	cassone scarrabile coperto	16 03 06 <b>(vedi nota 4)</b>
DR 15 S	area scoperta rifiuti speciali non pericolosi	-	520 mq	cassone scarrabile coperto	17 03 02
DR 16 S	area scoperta rifiuti speciali non pericolosi	-	620 mq	area scoperta con superficie impermeabilizzata	17 05 04
DR 17 S	cassone scarrabile rifiuti speciali pericolosi	15 mc cad.	-	cassone scarrabile coperto	17 06 03
DR 18 S	area scoperta rifiuti speciali non pericolosi	-	720 mq	area scoperta con superficie impermeabilizzata	17 09 04
DR 19 S	contenitore per rifiuti da infermeria	0,04 mc	-	contenitore da 40 lt	18 01 03
DR 20 S	area scoperta rifiuti speciali non pericolosi	-	440 mq	cassone scarrabile coperto	20 02 01
DR 21 S	cassone scarrabile rifiuti speciali non pericolosi	8 mc	-	cassone scarrabile coperto	10 01 26 <b>(vedi nota 5)</b>
BR-22-S		<i>Deposito temporaneo eliminato</i>			
BR-23-S		<i>Deposito temporaneo eliminato</i>			
DR 24 S	area scoperta rifiuti speciali non pericolosi	1,1 mc cad.	-	cassonetti	20 01 08 20 01 39 20 01 40 20 03 01
DR 25 S	area scoperta rifiuti speciali non pericolosi	15 mc cad.	-	cassone scarrabile coperto	15 01 01 15 01 03
DR 26 S	area deposito rifiuti speciali Pos. 98 a	-	-	n. 9 box su platea in calcestruzzo armato	Da definire
DR 27 S	deposito rifiuti ingombranti Pos. 98 b	-	-	capannone diviso in n. 3 aree	Da definire
DR 1 N	cassonetto per rifiuti speciali pericolosi	0,1 mc	-	cassonetti	15 02 02
DR 2 N	cassonetto per rifiuti speciali pericolosi	0,1 mc	-	cassonetti	15 02 02
DR 3 N	vasca per rifiuti liquidi	-	-	serbatoio	20 03 04
DR 4 N	serbatoio per rifiuti liquidi	-	-	serbatoio	20 03 04
DR 5 N	serbatoio per rifiuti liquidi	-	-	serbatoio	20 03 04
DR 6 N	cassonetti per rifiuti assimilabili agli urbani	1,1 mc cad.	-	cassonetti	20 03 01
<b>NOTE:</b>					
Nota 1 : trattasi di stoccaggio idoneo a piu tipologie di rifiuto non pericoloso da processo, che di seguito sono elencate: 10 01 01; 10 01 02; 10 01 05; 10 01 21; 10 01 99					
Nota 2 : una parte del deposito (circa un quinto della superficie) è dedicata allo stoccaggio dei rifiuti prodotti dal Sistema di Evaporazione e Cristallizzazione delle acque in uscita dall'impianto di Trattamento Spurghi da Desolfurazione (CER 10 01 21).					
Nota 3 : i singoli box sono idonei allo stoccaggio, con adeguate modalita (es. cassoni, big-bags, ecc.), di tutte le tipologie di rifiuti speciali pericolosi e non prodotti nell'impianto.					
Nota 4 : trattasi di nastri di trasporto usurati.					
Nota 5 : trattasi di rifiuto dal processo di sgrigliatura acque di raffreddamento					



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

#### 4.11.2. Produzione di rifiuti

La tabella seguente elenca i rifiuti presenti in autorizzazione, con l'indicazione, per ciascuno, del codice CER, la descrizione, lo stato fisico, l'ultimo dato annuale di produzione disponibile e la capacità produttiva teorica.

Per quanto riguarda le quantità dei rifiuti alla capacità produttiva, esse sono state stimate dal dato 2010 moltiplicandolo per un fattore proporzionale tra massima capacità produttiva di Energia Elettrica e produzione di Energia dello stesso anno. Tale elaborazione è da ritenersi indicativa, in quanto sulla produzione dei rifiuti incidono significativamente altri fattori, quali la qualità del combustibile per i rifiuti di processo e le attività manutentive per quelli di manutenzione. Pertanto si è adottato un ulteriore coefficiente moltiplicativo (1.5 per i rifiuti di processo e 3 per i rifiuti di manutenzione) che concorre al calcolo e tiene conto di tali considerazioni.

Codici CER	CL	Descrizione	Stato fisico	Anno di riferimento	Produzione [t]	Produzione alla capacità produttiva [t]	Destinazione
06 03 16	NP	Ossidi metallici diversi da quelli di cui alla voce 06 03 15	Allumina esausta Solido non polverulento	2015	4,020	9,330	Smaltimento
07 01 04	P	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri	Soluzione acquosa MEA Liquido	2013	280,860	1.467,466	Smaltimento
07 01 08	P	Altri fondi residui di lavorazione	Refluo Reclaimer Impianto cattura CO2 Liquido	2013	9,040	47,233	Smaltimento
08 03 18	NP	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	Solido non polverulento	2013	0,541	2,827	Recupero
08 04 10	NP	Adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09	Grasso siliconico Fangoso palabile	2015	0,060	0,285	Smaltimento
10 01 01	NP	Ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia	Solido non polverulento	2015	41.092,980	59.961,117	Recupero



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

Codici CER	CL	Descrizione	Stato fisico	Anno di riferimento	Produzione [t]	Produzione alla capacità produttiva [t]	Destinazione
10 01 02	NP	Ceneri leggere di carbone	Solido polverulento	2015	536.750,000	885.009,621	Recupero
10 01 05	NP	Rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi	Gesso Solido non polverulento	2015	184.000,000	264.267,989	Recupero
10 01 18	P	Rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, contenenti sostanze pericolose	Solido non polverulento	2013	3,560	18,601	Smaltimento
10 01 21	NP	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli affluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20	Fanghi ITSD Fangoso palabile	2015	19.271,960	50.081,940	Smaltimento
10 01 21	NP	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli affluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20	Sali impianto SEC Fangoso palabile	2015	2.841,000	6.507,030	Smaltimento
10 01 21	NP	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli affluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20	Fanghi ITAR Fangoso palabile	2015	1.118,000	2.304,757	Smaltimento
10 01 26	NP	Rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento	Detriti lavaggio griglie Solido non polverulento	2015	797,370	1.896,235	Smaltimento



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

Codici CER	CL	Descrizione		Stato fisico	Anno di riferimento	Produzione [t]	Produzione alla capacità produttiva [t]	Destinazione
10 01 99	NP	Rifiuti non specificati altrimenti	Materiali da pulizia vasche a monte ITSD	Solido non polverulento	2015	16.981,960	46.926,092	Smaltimento
10 01 99	NP	Rifiuti non specificati altrimenti	Nastri di trasporto carbone usurati					
10 01 99	NP	Rifiuti non specificati altrimenti	Materiali da pulizia impianto Desox	Solido non polverulento	2015	1.153,360	2.934,390	Smaltimento
10 01 99	NP	Rifiuti non specificati altrimenti	Materiali da pulizia ITSD	Solido non polverulento	2015	804,180	1.912,430	Smaltimento
10 01 99	NP	Rifiuti non specificati altrimenti	Materiale misto di carbone, alghe e mitili	Solido non polverulento	2011	0,640	3,358	Smaltimento
10 01 99	NP	Rifiuti non specificati altrimenti	Materiale da pulizia serbatoio SEC	Solido non polverulento	2011	24,000	125,918	Smaltimento
10 01 99	NP	Rifiuti non specificati altrimenti	Materiale da pulizia cunicoli	Solido non polverulento	2014	3,180	16,211	Smaltimento
12 01 12	P	Cere e grassi esauriti	Oli e grassi (grasso esaurito)	Fangoso palabile	2013	0,180	0,940	Smaltimento
12 01 16	P	Materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose	Polvere derivante da operazioni di sabbiatura	Solido non polverulento	2014	21,280	108,479	Smaltimento
13 02 08	P	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	Oli esausti	Liquido	2015	34,500	150,493	Recupero
13 05 02	P	Fanghi di prodotti di separazione olio/acqua	Fanghi oleosi	Fangoso palabile	2011	8,360	8.192,363	Smaltimento
15 01 01	NP	Imballaggi in carta e cartone		Solido non polverulento	2015	17,740	29,089	Recupero



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

Codici CER	CL	Descrizione		Stato fisico	Anno di riferimento	Produzione [t]	Produzione alla capacità produttiva [t]	Destinazione
15 01 02	NP	Imballaggi in plastica		Solido non polverulento	2015	0,100	12,146	Recupero
15 01 03	NP	Imballaggi in legno		Solido non polverulento	2015	18,380	297,144	Recupero
15 01 09	NP	Imballaggi in materia tessile		Solido non polverulento	2011	0,206	1,081	Smaltimento
15 01 10	P	Imballaggi contenuti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze		Solido non polverulento	2015	17,020	27,991	Smaltimento
15 02 02	P	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	Materiali filtranti inquinati da oli	Solido non polverulento	2015	16,660	475,847	Smaltimento
15 02 03	NP	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	Filtri filtropressa ITSD	Solido non polverulento	2015	1,900	9,037	Smaltimento
15 02 03	NP	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	Filtri da impianto di condizionamento	Solido non polverulento	2015	9,725	22,393	Smaltimento



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

Codici CER	CL	Descrizione		Stato fisico	Anno di riferimento	Produzione [t]	Produzione alla capacità produttiva [t]	Destinazione
15 02 03	NP	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	Filtri esaustori ceneri	Solido non polverulento	2015	3,880	18,454	Smaltimento
15 02 03	NP	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	Filtri a manica	Solido non polverulento	2015	0,180	0,549	Smaltimento
15 02 03	NP	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 15 02 03	Sali igroscopici	Solido non polverulento	2015	0,560	2,663	Smaltimento
16 01 03	NP	Pneumatici fuori uso		Solido non polverulento	2013	4,720	24,662	Recupero
16 01 04	P	Veicoli fuori uso		Solido non polverulento	2014	2,820	14,375	Recupero
16 02 13	P	Apparecchiature e fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12	Monitor	Solido non polverulento	2013	0,370	2,827	Recupero
16 02 14	NP	Apparecchiature e fuori uso diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12	Materiale informatico (RAE)	Solido non polverulento	2013	1,310	10,263	Recupero



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

Codici CER	CL	Descrizione		Stato fisico	Anno di riferimento	Produzione [t]	Produzione alla capacità produttiva [t]	Destinazione
16 03 03	P	Rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose	Reagente d'esercizio inutilizzabile	Solido polverulento	2012	23,100	112,589	Smaltimento
16 03 04	NP	Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	Polvere antincendio	Solido polverulento	2015	5,160	24,542	Smaltimento
16 03 05	P	Rifiuti organici contenenti sostanze pericolose	Antischiuma inutilizzato	Liquido	2015	17,540	83,424	Smaltimento
16 03 06	NP	Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305	Nastri di trasporto	Solido non polverulento	2015	441,460	589,403	Smaltimento
16 06 01	P	Batterie al piombo		Solido non polverulento	2015	2,440	3,480	Recupero
16 06 04	NP	Batterie alcaline (tranne 16 06 03)		Solido non polverulento	2013	0,119	0,834	Recupero
16 07 08	P	Rifiuti contenenti olio	Materiale misto a OCD	Fangoso palabile	2015	8,540	40,618	Smaltimento
16 07 09	P	Rifiuti contenenti altre sostanze pericolose	Materiale da pulizia ghiotte	Fangoso palabile	2013	2,740	14,316	Smaltimento
16 07 09	P	Rifiuti contenenti altre sostanze pericolose	Fango da Orimulsion	Solido non polverulento	2012	2,220	10,820	Smaltimento
16 07 09	P	Rifiuti contenenti altre sostanze pericolose	Carbone misto a OCD	Solido non polverulento	2012	27,320	133,157	Smaltimento



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

Codici CER	CL	Descrizione	Stato fisico	Anno di riferimento	Produzione [t]	Produzione alla capacità produttiva [t]	Destinazione
16 08 02	P	Catalizzatori esauriti contenuti metalli di transizione pericolosi composti di metalli di transizione pericolosi	Cestelli Denox Solido non polverulento	2012	2.217,860	10.809,821	Smaltimento
16 10 02	NP	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	Acqua lavaggio cassonetti Liquido	2010	1,850	10,154	Smaltimento
16 10 02	NP	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	Acqua falda di Liquido	2015	1,480	7,039	Smaltimento
16 10 02	NP	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	Acqua control.filtri MEA Liquido	2013	124,120	648,515	Smaltimento
16 10 03	P	Concentrati acquosi contenenti sostanze pericolose	Schiumogeno Liquido	2015	13,940	66,302	Smaltimento
16 11 06	NP	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05	Mattoni refrattari Solido non polverulento	2015	11,760	140,504	Smaltimento
17 01 03	NP	Mattonelle e ceramiche	Solido non polverulento	2013	1,120	5,852	Smaltimento



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

Codici CER	CL	Descrizione	Stato fisico	Anno di riferimento	Produzione [t]	Produzione alla capacità produttiva [t]	Destinazione
17 02 02	NP	Vetro	Solido non polverulento	2012	2,580	12,575	Smaltimento
17 02 03	NP	Plastica	Solido non polverulento	2015	28,220	864,867	Smaltimento
17 02 04	P	Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminate	Solido non polverulento	2015	49,280	234,387	Smaltimento
17 03 01	P	Miscele bituminose contrenenti catrame di carbone	Solido non polverulento	2013	15,680	81,926	Smaltimento
17 03 02	NP	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	Solido non polverulento	2012	61,440	29.692,213	Recupero
17 04 02	NP	Alluminio	Solido non polverulento	2011	0,045	0,329	Recupero
17 04 05	NP	Ferro e acciaio	Solido non polverulento	2015	500,520	2.896,245	Recupero
17 04 11	NP	Cavi diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	Solido non polverulento	2015	1,260	9,440	Recupero
17 05 04	NP	Terra e rocce, diverse da quelli di cui alla voce 17 05 03	Solido non polverulento	2015	15,160	8.096.535,000	Smaltimento
17 05 06	NP	Fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05	Fangoso pompabile	2013	97,740	510,682	Smaltimento



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

Codici CER	CL	Descrizione		Stato fisico	Anno di riferimento	Produzione [t]	Produzione alla capacità produttiva [t]	Destinazione
17 06 01	P	Materiali isolanti contenenti amianto		Solido non polverulento	2012	0,260	0,768	Smaltimento
17 06 03	P	Altri materiali isolanti contenuti o costituiti da sostanze pericolose	Coibenti	Solido non polverulento	2015	56,840	853,120	Smaltimento
17 06 03	P	Altri materiali isolanti contenuti o costituiti da sostanze pericolose	Lana di roccia	Solido non polverulento	2011	1,260	6,611	Smaltimento
17 06 03	P	Altri materiali isolanti contenuti o costituiti da sostanze pericolose	Guaina bituminosa	Solido non polverulento	2011	1,920	10,073	Smaltimento
17 06 03	P	Altri materiali isolanti contenuti o costituiti da sostanze pericolose	Fibre ceramiche refrattarie	Solido non polverulento	2012	12,160	59,268	Smaltimento
17 06 04	NP	Materiali isolanti diversi dalle voci 17 06 01 e 17 06 03	Foam glass	Solido non polverulento	2014	3,340	17,026	Smaltimento
17 06 04	NP	Materiali isolanti diversi dalle voci 17 06 01 e 17 06 03	Polistirolo	Solido non polverulento	2011	0,208	1,091	Smaltimento
17 06 04	NP	Materiali isolanti diversi dalle voci 17 06 01 e 17 06 03	Pannelli isolanti	Solido non polverulento	2015	6,660	31,676	Smaltimento
17 06 04	NP	Materiali isolanti diversi dalle voci 17 06 01 e 17 06 03	con poliuretano	Solido non polverulento	2014	0,100	0,510	Smaltimento



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

Codici CER	CL	Descrizione	Stato fisico	Anno di riferimento	Produzione [t]	Produzione alla capacità produttiva [t]	Destinazione
17 06 05	P	Materiali da costruzione contenenti amianto	Solido non polverulento	2014	2,540	12,948	Smaltimento
17 09 03	P	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	Carta da parati	2012	0,080	0,390	Smaltimento
17 09 03	P	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	Giunto tessile RA	2012	3,500	17,059	Smaltimento
17 09 04	NP	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Rifiuti misti da demolizione	2015	3.120,740	7.304,355	Smaltimento
19 09 05	NP	Resine a scambio ionico saturate o esaurite	Solido non polverulento	2015	0,200	111,744	Smaltimento
20 01 01	NP	Carta e cartone	Solido non polverulento	2015	2,460	50,173	Recupero
20 01 21	P	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Solido non polverulento	2015	0,540	11,592	Recupero
20 02 01	NP	Rifiuti biodegradabili	Solido non polverulento	2015	22,300	370,469	Recupero



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

Codici CER	CL	Descrizione		Stato fisico	Anno di riferimento	Produzione [t]	Produzione alla capacità produttiva [t]	Destinazione
20 03 01	NP	Rifiuti urbani non differenziati		Solido non polverulento	2015	124,560	850,048	Smaltimento
20 03 04	NP	Fanghi delle fosse settiche		Liquido	2015	1.477,660	7.028,081	Smaltimento
20 01 08	NP	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	Rifiuti biodegradabili da raccolta differenziata	Solido non polverulento	2015	6,900	370,469	Recupero
20 01 39	NP	Plastica	Plastica da raccolta differenziata	Solido non polverulento	2015	1,080	5,137	Recupero
20 01 40	NP	Metallo	metalli da raccolta differenziata	Solido non polverulento	2015	0,740	3,520	Recupero



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

### Movimentazione dei rifiuti

L'allontanamento dei rifiuti per il conferimento ai centri di smaltimento/recupero prevede sempre una fase di trasporto su gomma, con automezzi idonei alla tipologia del rifiuto interessato. Gli automezzi per ceneri, gessi e fanghi, prima dell'inizio del trasporto, sono sottoposti ad operazioni di lavaggio presso apposite postazione all'uopo allestite.

Per le spedizioni via mare di ceneri e gessi gli automezzi raggiungono l'area portuale impegnando per la maggior parte del percorso la viabilità privata dell'asse attrezzato.

Il Decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012 prescriveva, con la prescrizione n.29 punto h, che il Gestore, per far fronte al notevole traffico generato dal trasporto di rifiuti, realizzasse gli interventi sulla viabilità previsti nel Documento prodotto dal Comitato per le Centrali del 20.05.2005.

A fronte della prescrizione il Gestore ha presentato il Documento prot. DVA-2013-0017484 del 25.07.2013 con il quale ha proposto un progetto di modifica della viabilità per il trasporto dei rifiuti dalla centrale alla banchina di Costa Morena, alternativo ma ritenuto equivalente a quanto richiesto dalla prescrizione stessa (**procedimento MnS ID 106/594**).

Le variazioni al progetto originario si sono rese necessarie per l'insorgere di varie condizioni ostative di tipo urbanistico e normativo che ne rendevano impossibile la realizzazione; il nuovo progetto, che sostanzialmente recepisce l'intenzione della prescrizione AIA, riduce l'impatto sulla viabilità pubblica ad un tratto di 380 m. ed è suscettibile di futuri miglioramenti, da realizzare in armonia con le eventuali nuove opere stradali che gli Enti preposti alla gestione della viabilità dell'area dovessero in futuro realizzare

Le operazioni di imbarco avvengono in banchine commerciali a cura di imprese autorizzate dall'Autorità Portuale. Le ceneri leggere a secco, trasportate in autosili, sono trasferite a vettori marini, anch'essi del tipo chiuso, mediante sistemi pneumatici a tenuta; le ceneri ad umido ed i gessi sono trasbordati dai cassoni degli autoveicoli e caricati con benne a bordo dei natanti. Tutte le operazioni in questione sono procedurate e la loro attuazione è verificata mediante controlli svolti anche tramite terzi.

### Caratteristiche tecniche dei principali depositi di rifiuti

Sono descritte, nel seguito, le caratteristiche tecniche dei depositi utilizzati per i rifiuti di processo preponderanti per quantità: ceneri, gessi e fanghi. Alcuni di questi stoccaggi, di cui si cita il tipo di rifiuto ivi mediamente contenuto, sono tecnicamente compatibili a contenere differenti tipologie di rifiuto, per cui possono essere utilizzati in maniera flessibile, ove se ne presenti l'esigenza e previo svuotamento della tipologia precedentemente contenuta. Il riferimento alle aree DR di seguito indicate segue la codifica già riportata nell'istanza di AIA.

Si precisa che, come risulta dalle integrazioni del Gestore prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 1.D), è in corso l'iter autorizzativo per la **COPERTURA DELLA VASCHE CENERIE E FANGHI**; in particolare il Gestore è in attesa del Decreto MISE per la realizzazione delle opere e del Decreto MATTM per la restituzione agli usi legittimi delle aree per consentire gli scavi in zona SIN.

Di seguito si riporta il cronoprogramma degli interventi di copertura delle vasche ceneri e fanghi a partire dalla conclusione dell'iter autorizzativo.



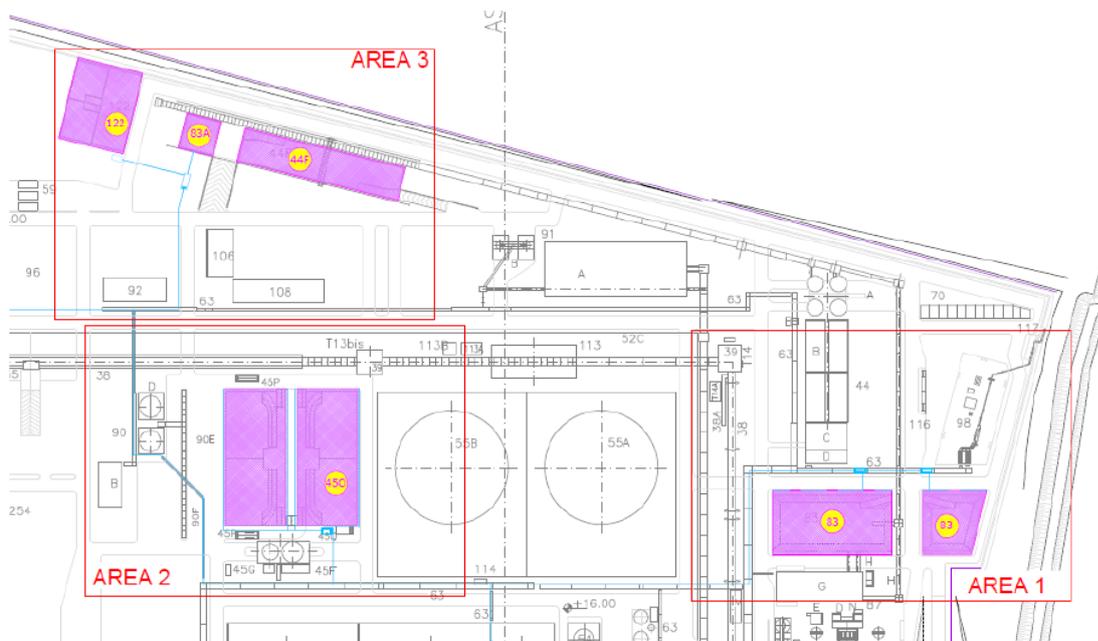
# ENEL Produzione S.p.A.

## Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

Nome attività		Durata	Mesi necessari dal completamento iter autorizzativo																	
			0	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
Iter di approvvigionamento		120 g	[Bar chart showing duration from month 0 to 120]																	
Cantierizzazione		45 g	[Bar chart showing duration from month 0 to 45]																	
Prefabbricazione franco fabbrica		61 g	[Bar chart showing duration from month 0 to 61]																	
Esecuzione attività in cantiere		355 g	[Bar chart showing duration from month 0 to 355]																	
Collaudi		10 g	[Bar chart showing duration from month 18 to 10]																	

▲ Completamento iter autorizzativo

Nella seguente figura, tratta integrazioni del Gestore prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 4.A) sono riportate le aree interessate dalla copertura delle vasche.

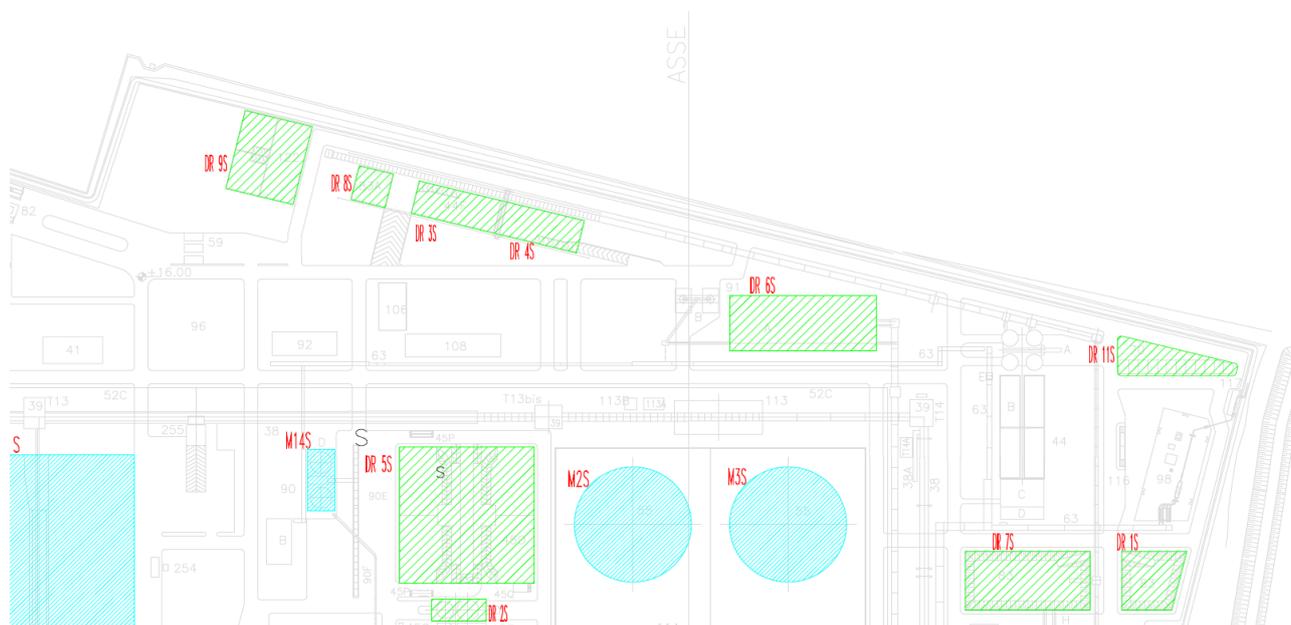


Nella seguente figura si riporta uno stralcio della planimetria B.22 Sud (rev. 1) consegnata dal Gestore con le integrazioni alla domanda di AIA nella quale sono indicate, in colore verde, le aree di deposito dei rifiuti ubicate nelle aree interessate dalla copertura delle vasche.



# ENEL Produzione S.p.A.

## Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)



In particolare dal confronto tra le due precedenti figure risulta che le aree interessate da copertura sono le aree DR 1 S, DR 3 S, DR 4 S, DR 5 S, DR 7 S, DR 8 S e DR 9 S.

*Sili: area n. DR 2 S - dedicati alle ceneri leggere*

Trattasi di due sili comuni a tutti i gruppi, di forma cilindrica ad asse verticale, dalla capacità di stoccaggio rispettivamente di 2.000 m<sup>3</sup> e 3.500 m<sup>3</sup>, per un totale di 5.500 m<sup>3</sup>. Essi sono dotati di apparecchiature di ricezione ceneri e separazione dell'aria (cicloni e filtri). Lo svuotamento dei sili avviene tramite aria di fluidificazione, grazie alla quale la cenere cade per gravità e, tramite prolungamenti mobili, è condotta alle bocche degli autosili in ambiente chiuso. L'aria di fluidificazione è ricircolata e trattata con filtri a manica. Il silo da 3.500 m<sup>3</sup> è inoltre asservito da un sistema di estrazioni ceneri con dispositivo di umificazione e sistema di nastri trasporto chiusi per il collocamento nelle adiacenti vasche 45 O descritte nel seguito.

I sili sono strutture completamente chiuse ed ubicate all'aperto; la zona sottostante ai sili è comunque confinata con pennellature che delimitano le corsie di caricamento mezzi. Tutta l'area è asservita da reticolo fognario che recapita alla vasca Pos. 106.

*Vasche: aree n. DR 3 S e DR 4 S – tipicamente utilizzate per ceneri leggere*

Trattasi di due vasche della capacità di 10.000 m<sup>3</sup> cad. in calcestruzzo armato. Le due vasche, separate da un setto divisorio, hanno il fondo e le pareti, fino a un'altezza di 2,80 m, impermeabilizzati con due membrane impermeabili in foglio di polietilene ad alta densità di spessore di 2,5 mm. La superficie del fondo è in massetto di conglomerato cementizio armato dello spessore di 20 cm, mentre le pareti laterali sono realizzate con muratura in blocchi di conglomerato cementizio dello spessore di 25 cm. A tergo della muratura è stato fatto un riempimento con malta di sabbia e cemento dello spessore medio di 20 cm al fine di stabilizzare il pacchetto impermeabile contro la parete. Per la minimizzazione della polverosità, sul cordolo è stata realizzata una barriera frangivento, per un'altezza di 4 m dal piano campagna, realizzata con reti tessute ad intreccio in



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

Polietilene stabilizzato capaci di apportare un grado di riduzione dell'azione meccanica del vento del 50%.

Si precisa che, come risulta dalle integrazioni del Gestore prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 1.D e 4.A) e come detto in precedenza, è in corso l'iter autorizzativo per la copertura di queste vasche.

*Vasche: area n. DR 5 S – tipicamente utilizzate per ceneri leggere*

Trattasi di n. 4 vasche della capacità di 5.000 m<sup>3</sup> cad. affiancate a due a due, costituite da una platea di fondazione e muri perimetrali di contenimento in calcestruzzo armato. L'impermeabilizzazione del fondo, è garantita da uno strato di polietilene ad alta densità, massetti in calcestruzzo e tessuti drenanti. Ogni vasca è dotata di sistema di abbattimento polveri ad acqua nebulizzata ("fog cannon") e sistemi di umidificazione a spruzzamento. Sui muri perimetrali sono disposti pannelli prefabbricati in calcestruzzo quale ulteriore disposizione mitigativa. Le vasche sono asservite da un sistema di nastri di trasporto chiusi che trasferiscono le ceneri umidificate estratte dal silo da 3.500 m<sup>3</sup> alle vasche stesse.

Si precisa che, come risulta dalle integrazioni del Gestore prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 1.D e 4.A) e come detto in precedenza, è in corso l'iter autorizzativo per la copertura di queste vasche.

*Vasca: area DR 1 S – tipicamente utilizzata per ceneri pesanti*

Trattasi di vasca della capacità di 3.500 m<sup>3</sup>, costituita da una platea racchiusa da quattro scarpate e cordolo perimetrale. Costruttivamente è realizzata con un primo strato di calcestruzzo magro sul fondo e sulla scarpata e con doppio strato di membrana in PEAD, ricoperto con 10 cm di massetto in calcestruzzo magro e completata da una soletta in calcestruzzo con spessore 40 cm sul fondo e 20 cm sulle scarpate. Per la minimizzazione della polverosità, sul cordolo è stata realizzata una barriera frangivento, per un'altezza di 4 m dal piano campagna, realizzata con reti tessute ad intreccio in Polietilene stabilizzato capaci di apportare un grado di riduzione dell'azione meccanica del vento del 50%.

Si precisa che, come risulta dalle integrazioni del Gestore prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 1.D e 4.A) e come detto in precedenza, è in corso l'iter autorizzativo per la copertura di questa vasca.

*Capannone: area n.DR 6 S 2 – tipicamente utilizzato per Gesso da desolfurazione fumi*

Il gesso prodotto dagli impianti di desolfurazione fumi è trasferito tramite nastri trasportatori in un edificio coperto con capacità di accumulo pari a 25.000 m<sup>3</sup>, caratterizzato da pareti laterali in calcestruzzo armato e da tetto a doppia falda e copertura in due strati di lamiera sovrapposte e distanziate, per favorire la ventilazione naturale. La vasca di stoccaggio gesso è realizzata in cinque conci, la cui tenuta idraulica è garantita da profilati (waterstop) in corrispondenza dei giunti.

L'impermeabilizzazione del fondo è stata ottenuta applicando cemento osmotico impermeabilizzante.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

I nastri di trasporto, chiusi, si sviluppano dagli edifici di assorbimento dei singoli desolficatori (sistema filtrazione gessi) e si raccordano ad un unico sistema di nastri comune a tutti i gruppi il quale ultimo prosegue il percorso all'interno della centrale sino a raggiungere il capannone. Il sistema di nastri entra nell'edificio gessi nella parte alta ed interessa tutta la lunghezza dell'edificio stesso; mediante sistema di comando è possibile far scorrere la bocca di caduta del nastro all'interno dell'edificio in modo da consentire l'accumulo del gesso sull'intera superficie utile dello stoccaggio, senza ricorso ad operazioni di movimentazione con mezzi. La ripresa del gesso dall'edificio avviene mediante macchine movimento terra (pale ed escavatori) che provvedono a caricarlo sul mezzo di trasporto fatto posizionare nella piazzola di caricamento, in battuto di cemento armato e confinata perimetralmente con muri e pannellature, antistante l'ingresso principale dell'edificio.

Una parte del deposito (circa un quinto della superficie) è dedicata allo stoccaggio dei rifiuti prodotti dal Sistema di Evaporazione e Cristallizzazione delle acque in uscita dall'impianto di Trattamento Spurghi da Desolforazione (sali di cristallizzazione del sistema SCE, codice CER 100121) raccolti in big-bag industriali della capacità di circa 1 m<sup>3</sup> per successivo smaltimento o recupero.

L'intera area interessata dall'edificio gessi e dalla piazzola di caricamento è asservita da reticolo fognario che recapita alla vasca Pos. 106.

*Vasca: area n. DR 7 S – tipicamente utilizzata per Fanghi trattamento acque reflue*

Trattasi di vasca della capacità di 7.500 m<sup>3</sup> in calcestruzzo armato. Costruttivamente è realizzata con un primo strato di calcestruzzo magro sul fondo e sulla scarpata e con doppio strato di membrana in PEAD, ricoperto con 10 cm di massetto in calcestruzzo magro e completata da una soletta di in calcestruzzo con spessore di 40 cm sul fondo e 20 cm sulle scarpate. Per la minimizzazione della polverosità, sul cordolo è stata realizzata una barriera frangivento, per un'altezza di 4 m dal piano campagna, realizzata con reti tessute ad intreccio in Polietilene stabilizzato capaci di apportare un grado di riduzione dell'azione meccanica del vento del 50%. I fanghi prodotti dall'impianto di trattamento ITSD sono convogliati nella vasca 83 LT mediante un sistema di nastri di trasporto asservito alla vasca medesima.

Si precisa che, come risulta dalle integrazioni del Gestore prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 1.D e 4.A) e come detto in precedenza, è in corso l'iter autorizzativo per la copertura di questa vasca.

*Vasca : area n. DR 8 S tipicamente utilizzata per Fanghi trattamento acque reflue*

Trattasi di vasca della capacità di 4.000 m<sup>3</sup> in calcestruzzo armato. Fondo e le pareti, fino a un'altezza di 2,80 m, sono impermeabilizzati con due membrane impermeabili di polietilene ad alta densità di spessore di 2,5 mm. La superficie del fondo è in massetto di conglomerato cementizio armato dello spessore di 20 cm, mentre le pareti laterali sono realizzate con muratura in blocchi di conglomerato cementizio dello spessore di 25 cm. A tergo della muratura è stato fatto un riempimento con malta di sabbia e cemento dello spessore medio di 20 cm al fine di stabilizzare il pacchetto impermeabile contro la parete. Per la minimizzazione della polverosità, sul cordolo è stata realizzata una barriera frangivento, per un'altezza di 4 m dal piano campagna, realizzata con reti tessute ad intreccio in Polietilene stabilizzato capaci di apportare un grado di riduzione dell'azione meccanica del vento del 50%.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

Si precisa che, come risulta dalle integrazioni del Gestore prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 (punto 1.D e 4.A) e come detto in precedenza, è in corso l'iter autorizzativo per la copertura di questa vasca.

A maggio del 2007 è stata avviata l'istanza di autorizzazione unica alla Provincia di Brindisi (prot. 8300 del 19-5-07 e successiva integrazione prot. 16859 del 7-8-07) per le operazioni di messa in riserva R13 e deposito preliminare D15 dei rifiuti speciali non pericolosi prodotti quali ceneri, gessi e fanghi.

La citata istanza è stata sospesa nel gennaio 2008 dalla Provincia di Brindisi che ne ha subordinato la ripresa alla presentazione dello Studio di Impatto Ambientale così come previsto dall' allegato III punto q) alla parte II del D. Lgs 152/06 e dalla Legge Regionale 11/2001 per i progetti di impianti di deposito preliminare D15 di rifiuti non pericolosi che superano le 200 t/giorno.

La Provincia conferma la necessità che venga espletata la procedura di VIA in quanto, ai sensi dell'art. 4, comma 9 della L.R. n. 11/2001, la soglia dimensionale dei progetti di cui agli allegati A e B della stessa Legge, è ridotta del 30% e, quindi, l'impianto in questione andrebbe sottoposto a VIA in quanto i quantitativi di rifiuti da stoccare superano le 140 t/g.

Il decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012 stabilisce al § 9.5 punto 28) quanto di seguito riportato:

*“visto che si conferma la necessità che venga espletata la procedura di VIA in quanto, ai sensi dell'art. 4, comma 9 della L.R. n. 11/2001, la soglia dimensionale dei progetti di cui agli allegati A e B della stessa Legge, è ridotta del 30% e, quindi, l'impianto in questione andrebbe sottoposto a VIA in quanto i quantitativi di rifiuti da stoccare superano le 140 t/g. Le operazioni di messa in riserva R13 e deposito preliminare D15 dei rifiuti speciali non pericolosi non sono autorizzate e di conseguenza la gestione dei rifiuti può essere svolta unicamente nel rispetto delle disposizioni di Deposito Temporaneo di cui all'Art. 183 c. 1 lett. bb) del D.Lgs 152/06 e s.m.i., con le modalità dichiarate dal Gestore: criterio temporale di raccolta e avvio alle operazione di recupero o smaltimento, cioè con cadenza almeno trimestrale indipendentemente dalle quantità in deposito.”*

### **4.12. Rumore e vibrazioni**

Il comune di Brindisi si è dotato dello strumento urbanistico per la zonizzazione acustica del suo territorio. In conseguenza di ciò la proprietà Enel, che non è composta da un'unica particella catastale, ma bensì di una somma di aree frazionate, non ricade interamente in classe VI ma anche in classe I (aree particolarmente protette).

Il gestore non ritiene pertinente tale classificazione anche in considerazione del fatto che la classificazione acustica adottata porrebbe a contatto aree di classe VI con aree di classe I, quindi aree con livelli sonori che si discostano di 5dB equivalenti (Legge 447/95) ed ha inviato apposita comunicazione al Comune di Brindisi nel gennaio 2008.

In attesa della modica della zonizzazione acustica da parte del Comune ed in virtù della comunicazione del Comune (agosto 2006) per la quale il comprensorio Enel era stato classificato



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

come area esclusivamente industriale (classe VI), ENEL aveva effettuato un'indagine fonometrica nel giugno 2006 per determinare l'impatto acustico prodotto dalle attività dell'impianto verso gli ambienti esterni e abitativi limitrofi.

Nel corso dell'attività erano state individuate le seguenti fonti di rumore principali:

- isola produttiva – sala macchine e caldaie post al chiuso con altezza pari a 40m (P1)
- impianti di ambientizzazione fumi – posti all'aperto con altezza 60m (P2)
- macchine di messa a parco e presa carbone- posti all'aperto con altezza 40m (P3)
- torre di raffreddamento T10 – struttura chiusa di altezza 30mt (T10)
- impianto di movimentazione rifiuti mediante nastri chiusi

I punti di misura identificati nell'area d'impianto erano stati 15 di cui 11 posizionati lungo il perimetro esterno per valutare i valori di emissione, e 4 (5, 6, 10, 11) antistanti le case e insediamenti di tipo rurale per valutare i valori di immissione verso strutture ricettive.

Altri 12 aree fonti di emissione erano state individuate lungo l'asse attrezzato e sono le zone di scarico di Costa Morena, le torri di trasferimento, il nastro di trasporto. I punti di misura erano 35 di cui 3 sul Molo, 3 in area Coe- Clerici, quattro in area B- Caracciolo interni ed esterni, 4 in area C Ex-Sardelli, quattro in area Ex- Sicilia ed i rimanenti lungo il nastro di trasporto fino alla centrale Brindisi Sud. Non erano stati effettuati rilievi in prossimità dei serbatoi combustibili liquidi situati nella zona industriale Brindisi Nord, in quanto non erano state individuate fonti di rumore significative.

I risultati dell'indagine svolta avevano evidenziato valori al di sotto dei limiti previsti per la classe di riferimento indicata dal Comune per l'area ENEL.

Nel luglio 2008 il gestore ha eseguito una analisi previsionale di impatto acustico con rilievi sperimentali presso la centrale.

Le fonti di rumore principali e i punti di misura restano quelle del precedente studio. L'impianto ha funzionato a pieno carico.

Anche in questo caso, il gestore conferma il rispetto dei limiti relativi a classe VI, ma, in conseguenza della nuova zonizzazione acustica del comune richiamata a inizio paragrafo, fa osservare che i livelli sonori non rispettano i limiti relativi alla classe I.

Il gestore ha eseguito anche una stima previsionale di impatto acustico ai fini dell'integrazione nella centrale esistente di un parco carbone coperto (Dome) in sostituzione dell'esistente, ubicato internamente alla centrale stessa.

L'analisi è stata mirata alla verifica acustica di alcuni punti maggiormente sensibili quali abitazioni ed ambienti di vita.

In base alle determinazioni e considerazioni effettuate, il gestore afferma che dopo la realizzazione del parco carbone coperto non verranno superati i livelli di emissione e i livelli assoluti di immissione ovvero non si verificherà alcuna variazione significativa del clima acustico attuale.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

### **4.13. Suolo, sottosuolo e acque sotterranee**

In quanto Sito di Interesse Nazionale l'area di centrale è stata sottoposta a caratterizzazione nel 2003 conformemente al **“Piano della caratterizzazione dell'area di proprietà Enel Produzione ricadente nel sito di interesse nazionale di Brindisi”** elaborato da Enel Ricerca, ed approvato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (MATT) in sede di Conferenza di Servizi (CdS) del 25/07/2002. L'ubicazione dei sondaggi è stata eseguita con maglia 100\*100 m.

Le aree interessate dalla caratterizzazione sono state l'area di centrale, l'asse attrezzato, le aree di Brindisi Nord (Coe Clerici, Sardelli, Sicilia, Caracciolo).

Il Gestore ha sottoscritto, in data 4 agosto 2010, contratto di transazione con il MATTM relativo all'Accordo di Programma per la definizione degli interventi di Messa in Sicurezza e Bonifica delle aree comprese nel Sito di Interesse Nazionale.

Le aree considerate più a rischio si concentrano a nord dell'isola produttiva, in particolare il **carbonile** dove sono stati indagati composti inorganici quali metalli, i serbatoi di stoccaggio olio combustibile dove sono stati indagati composti aromatici, policiclici aromatici, idrocarburi totali, l'area stoccaggio residui (indagati i metalli), zona trattamento acque (indagati metalli, inorganici, aromatici IPA, idrocarburi totali).

Nell'asse attrezzato le sorgenti di contaminazione individuate sono l'oleodotto ed il nastro trasporto carbone ed in prossimità di questi sono stati indagati inquinanti inorganici, composti organici, IPA, idrocarburi totali, mentre nelle aree di Brindisi Nord, poiché le aree sono principalmente strutture accessorie all'asse attrezzato, è stata fatta una caratterizzazione generale del suolo e della falda per gli inquinanti di interesse.

La caratterizzazione di tali aree ha evidenziato i seguenti risultati:

- non è stato osservato alcun problema di contaminazione per le matrici suolo superficiale e gas interstiziale;
- per quanto riguarda il sottosuolo, sono stati osservati alcuni superamenti dell'arsenico nella zona a nord-ovest dell'area della Centrale “Federico II” (Brindisi Sud) ed, in maniera disomogenea, lungo l'asse attrezzato policombustibile.

Alcuni superamenti del valore limite si sono riscontrati per il selenio e il manganese lungo l'asse attrezzato. Tali risultati sono stati riportati nella CdS del 09/2004 e per quel che concerne la matrice suolo è stato prescritto un infittimento della maglia a 50\*50 m. Tali prescrizioni sono state recepite ricomprendendo nella caratterizzazione integrativa il Molo Costa Morena su cui avviene lo sbarco dei combustibili.

Gli approfondimenti d'indagine si sono conclusi solo nelle aree per cui è stato richiesto lo stralcio ai fini della restituzione agli usi legittimi, cioè:

- aree di Brindisi Nord (Coe Clerici, Sardelli, Sicilia, Caracciolo)
- Molo di Costa Morena Diga;
- Centrale Federico II – Area “F”



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

Le conclusioni delle indagini integrative svolte sul Molo e su le aree di Brindisi Nord non hanno rilevato superamenti per la matrice suolo. Anche per le acque di falda non si sono riscontrate criticità, ad eccezione della concentrazione dei solfati in aree Coe Clerici e Caracciolo.

Le conclusioni delle indagini integrative svolte su area Brindisi Sud – Area “F” non hanno rilevato superamenti per la matrice suolo ad eccezione della concentrazione di As a profondità intermedia. Anche per le acque di falda non si sono riscontrate criticità, ad eccezione della concentrazione dei solfati in aree Coe Clerici e Caracciolo. Tali risultati sono stati recepiti in CdS del 07/2006 e validati per la matrice suolo, mentre per la matrice acqua si è in attesa del contraddittorio con ARPA.

Per quel che concerne la matrice acqua di falda, il MATT ha prescritto in sede di CdS decisoria del 13/3/2006 una campagna di monitoraggio trimestrale.

### **4.14. Odori**

Il gestore dichiara l'assenza sia di sorgenti note di odori sia di segnalazioni di fastidi da odori nell'area circostante l'impianto.

### **4.15. Altre forme di inquinamento**

#### **Amianto**

Nel 2007 sono state bonificate due coperture tipo “eternit” di depositi acquisiti in proprietà a seguito della separazione asset ex Eurogen (Centrale Brindisi Nord). Non sono presenti attualmente materiali contenenti amianto.

#### **PCB**

Il gestore dichiara che “non sono presenti in centrale apparecchiature contenenti PCB/PCT in concentrazione superiore ai limiti ambientali. L'analisi eseguita sulle apparecchiature ha confermato l'assenza di PCB/PCT.”

#### **Campi elettrici e magnetici**

##### *CAMPI ELF (Extremely Low Frequency)*

Sono stati effettuati rilievi finalizzati alla valutazione dei rischi derivanti dall'esposizione a campi elettromagnetici a frequenza industriale (ELF) a cui può essere esposto il personale che opera nell'impianto.

Le misure sono state effettuate nelle aree caratterizzate dalla presenza di macchinari ed apparecchiature, eserciti a tensioni e/o correnti elevate, nelle quali si possono riscontrare campi elettrici e/o magnetici elevati. Tutti i valori sono al di sotto dei limiti applicabili ed, in ogni caso, le aree a maggiore intensità sono adeguatamente segregate.

#### **Campi radio frequenze (radio frequency)**

Trattasi di ponti radio (potenza < 20W) per la trasmissione dati dalle postazioni Rete Rilevamento Qualità Aria. Per tali apparati si è proceduto nel 2006 agli adempimenti previsti dalla legge nazionale e di attuazione in ambito regionale; tali informazioni sono state già inviate ad ARPA e Comuni interessati.



# ENEL Produzione S.p.A.

## Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

## 5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

### 5.1. Introduzione

Il sito della Centrale termoelettrica Federico II (Brindisi Sud) dell'Enel Produzione S.p.A. si trova a circa 12 km a sud della città di Brindisi, precisamente in località Cerano sulla linea costiera brindisina, e a circa 30 km a Nord della città di Lecce.

La superficie occupata dall'impianto è di circa 185 ettari. Le infrastrutture di rilievo oltre al Porto di Brindisi, consistono nella S.S. Adriatica n. 16 e nella Superstrada n. 613 Br-Le; la stazione ferroviaria più vicina è quella di Turano a circa 3 km.

Nel complesso emerge che:

- la superficie dell'impianto è in parte compresa nell'Area di Sviluppo Industriale (**ASI**) del Comune di Brindisi definita dal **PRGC** la cui approvazione definitiva è avvenuta con deliberazione della G. R. n.10929 del 28/12/88, resa esecutiva dal Comm. Di Governo con decisione n.1986 del 23/2/89, e riportato nell'adeguamento cartografico al P.R.G. approvato con deliberazione del Comm. ad Acta n.4 del 30/9/98. In particolare, essa ricade nella **Zona D3/a** (Zona Produttiva Industriale BR/Sud) con esclusione di una piccola porzione della struttura di trasporto del carbone (Asse attrezzato),
- l'intera area rientra nella perimetrazione dei siti potenzialmente inquinati di cui al Decreto del MATT del 10 gennaio 2000, in virtù della Legge 426/98.

Il **PUTT**, Piano Urbanistico Territoriale Tematico, prevede vincoli in funzione di diversi ambiti:

- per l'**Ambito Territoriale Esteso** l'impianto rientra nell'ambito **D** di **Salvaguardia** delle visuali panoramiche, a meno di alcune particelle rientranti nell'ambito **A, B e C** per le quali una prescrizione comune prevede il Recupero di situazioni compromesse o trasformate,
- per l'**Ambito Territoriale Distinto** viene considerato l'assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico, sulla base delle prescrizioni del PUTT-ATD. In particolare per l'area dell'impianto risultano intersezioni con:
  - limiti demaniali SID e aree litoranee;
  - alvei di fiumi e canali, nonché scarpate e crinali nell'area di 500 m dai limiti dell'impianto;
  - aree con rilevante interesse naturalistico, paesaggistico, e storico culturale, per le quali con Delibera G.R. 1760 del 22 dicembre 2000, sono state previste delle fasce di protezione ambientale; in particolare la Fascia 2 consente lo sviluppo di attività produttive di tipo sostenibile, e lungo di essa ricadono numerose particelle relative all'asse attrezzato;
  - l'area Naturale protetta del Bosco di Cerano o "Tramazzone" con interessamento delle due fasce di protezione 1 e 2 per una estensione di circa 500 m,
  - aree storiche (masserie, punti panoramici) diffuse sul territorio.

A margine dell'insediamento produttivo sono presenti:

- Siti di Importanza Comunitaria (SIC) - Punta della Contessa, Bosco Tramazzone;
- Zone a Protezione Speciale (ZPS) – Punta della Contessa;
- Biotopi di rilevante interesse Regionale: Bosco Tramazzone.



# ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

Il PAI, Piano di Assetto Idrogeologico, ai fini della tutela e dell'adeguamento dell'assetto complessivo della rete idrografica, individua le fasce di pertinenza fluviale di ampiezza non inferiore a 75 m.

Dall'analisi risulta che una porzione dell'asse attrezzato e le aree ex Sicilia ed ex Sardelli sono comprese nell'area di invaso della Foce di Fiume Grande, caratterizzata da una elevata pericolosità idrogeologica (**AP:Esondazioni**) definita per altro **Zona a Rischio Molto Elevato (R4)**.

## 5.2. Aria

Il monitoraggio della qualità dell'aria nell'intero territorio regionale attraverso le centraline fisse della Rete Regionale di Qualità dell'Aria, è partito nel 2004.

Dalle attività di monitoraggio svolte nel corso degli anni è emersa una situazione di particolare criticità nel Comune di Torchiarolo per il particolato atmosferico PM10. La stazione fissa sita in Piazza Don Minzoni ha difatti registrato, dal 2005 e per ogni anno successivo, un numero di superamenti del valore limite giornaliero di PM10 maggiore rispetto a quello ammesso dalla normativa.

Nella seguente figura è riportata l'ubicazione del camino della centrale Enel e della centralina di monitoraggio sita in Piazza Don Minzoni a Torchiarolo<sup>3</sup>.

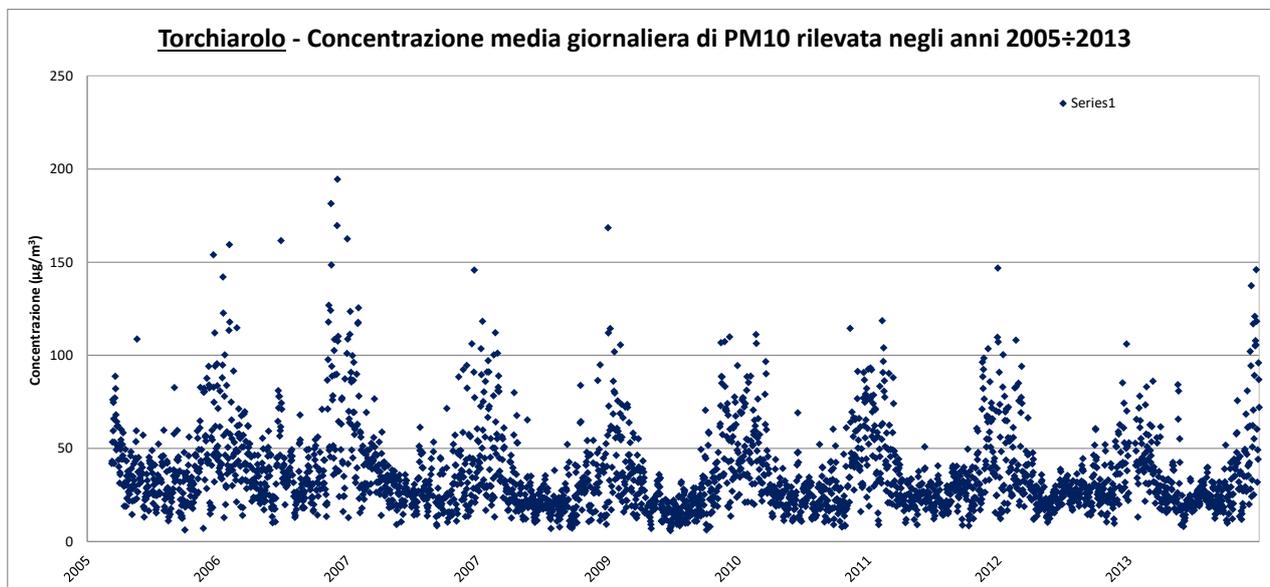


<sup>3</sup> Vedi sito internet di ARPA Puglia: [http://www.arpa.puglia.it/web/guest/qualità\\_aria](http://www.arpa.puglia.it/web/guest/qualità_aria), ove sono disponibili gli esiti degli studi effettuati sulla qualità dell'aria di Torchiarolo ed il Piano di Risanamento, citato più avanti.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

Nella seguente figura sono riportate le concentrazioni medie giornaliere rilevate dalla centralina sita in Piazza Don Minzoni a Torchiarolo negli anni 2005÷2013; tali concentrazioni sono state calcolate sulla base dei dati orari forniti da ARPA Puglia sul sito internet <http://www.arpa.puglia.it/web/guest/qaria>.



La Regione Puglia ha approvato con delibera n. 2329 del 04/012/2013 il *Piano Contenente le prime misure di intervento per il risanamento della qualità dell'Aria nel Comune di Torchiarolo per l'inquinante PM10 redatto ai sensi dell'art. 9 comma 1 del D.Lgs 155/2010*. In particolare il § 4.5 del suddetto piano stabilisce:



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

Come evidenziato al precedente Paragrafo 2.11, il contributo delle sorgenti emissive industriali al PM10 misurato presso la centralina situata in Piazza Don Minzoni a Torchiarolo appare non superiore al 10%.

Al paragrafo 2.12 viene chiarito come le recenti attività ispettive svolte dagli Organi di Controllo (ISPRA/ARPA) nell'ambito delle verifiche delle Autorizzazioni Integrate Ambientali delle aziende industriali dell'area di Brindisi, abbiano messo in rilievo che le emissioni convogliate di tali impianti subiscono degli incrementi legati ad eventi "transitori" durante i quali le concentrazioni degli inquinanti e, in particolare, del materiale particolato possono subire un notevole aumento rispetto alle concentrazioni emesse nelle fasi a regime. Quanto detto riguarda in particolare le centrali di produzione di energia elettrica, soggette a frequenti fasi di arresto e di riavvio, sulla base delle richieste del gestore della rete nazionale; ad oggi gli impianti nel territorio di Brindisi che producono energia elettrica sono: Enel (a carbone), Edipower (a carbone), Enipower (turbogas) e SFIR (a olio vegetale).

Il Tavolo Tecnico, con seduta del 29 maggio 2013 ha accettato che, in aggiunta alle misure previste per le emissioni locali, il contributo industriale della centrale ENEL di Brindisi debba essere controllato e ridotto, con applicazione delle seguenti misure aggiuntive:

- confronto delle emissioni complessive con il limite massico annuale sulla base dei dati rilevati dal Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME), estendendo tale sistema anche al funzionamento dell'impianto in regime transitorio;
- riduzione almeno del 20% del limite massico annuale (che con l'applicazione del punto precedente si applica anche alle emissioni "reali" durante i periodi transitori) rispetto a quanto autorizzato dal provvedimento di AIA;
- riduzione almeno del 10% del limite di concentrazione di particolato emesso dall'impianto in oggetto, in regime di funzionamento, rispetto a quanto autorizzato dal provvedimento di AIA.

Tali misure di risanamento per l'impianto ENEL di Brindisi dovranno essere valutate dall'Autorità competente AIA attraverso il riesame del provvedimento ai sensi dell'art. 29 – octies del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii., come anche previsto nell'art. 4 comma 2 di aggiornamento dell'AIA DVA-DEC2012-0000253 del 08/06/2012 – MATTM (pubblicata il 28 giugno 2012), secondo il quale *"come richiesto dalla Regione Puglia con Del. di GR n. 1698 del 26/07/2011, la presente autorizzazione sarà soggetta a riesame dopo un periodo di 24 mesi decorrenti dalla data di pubblicazione (28/06/2012) dell'avviso di cui all'art. 6, comma 5 al fine di valutare anche sulla base dei dati di monitoraggio acquisiti, la possibilità di fissare valori limite per le polveri in linea coi valori prestazionali delle migliori tecnologie disponibili"*.

Arpa e Regione si riservano altresì di effettuare comunque ulteriori valutazioni in tale sede.

Una analisi modellistica effettuata in maniera maggiormente approfondita su tutte le sorgenti industriali e su un periodo di tempo sufficiente ad avere un quadro più rappresentativo. Il source apportionment di tutta l'area di Brindisi e non limitata al Comune di Torchiarolo verrà effettuata nell'ambito della Valutazione del Danno Sanitario (VDS) ai sensi della L.R. n.21/2012.

Si precisa che il decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012 stabilisce per le PTS i seguenti limiti:

- con riferimenti ai limiti in concentrazione:
  - 40 mg/Nm<sup>3</sup> dal rilascio dell'AIA,
  - 35 mg/Nm<sup>3</sup> dal 24° mese dal rilascio dell'AIA,
  - 30 mg/Nm<sup>3</sup> dal 48° mese dal rilascio dell'AIA,
- con riferimenti ai limiti in massa:



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

- 1.000 tonnellate/anno.

Inoltre il decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012 stabilisce che:

- ◆ per la valutazione del rispetto dei limiti in concentrazione debbano essere considerati solo i valori misurati nelle ore di normale funzionamento del singolo gruppo, con carico al di sopra del minimo tecnico, escludendo quindi i valori registrati durante i transitori,
- ◆ per il rispetto dei limiti del flusso di massa, devono essere considerate le emissioni durante il normale funzionamento e nei periodi di avvio e arresto.

Si precisa inoltre che i transitori (avviamenti a caldo, a freddo e a tiepido), allo stato, non vengono registrati dallo SME, di conseguenza durante tali eventi il Gestore procede alla stima delle emissioni mediante un calcolo presentato all'AC con nota ENEL-PRO 29/03/2013-0013877.

Il Gestore, come riportato al § 4.9.1, ha presentato, con la nota Enel-PRO-10/12/2015-0047277, uno studio di fattibilità per la realizzazione di un sistema di monitoraggio in continuo dei macroinquinanti, durante i transitori, utilizzando lo SME installato su ciascun camino, opportunamente integrato nella sensoristica.

### ***5.3. Acque superficiali e sotterranee***

La Regione Puglia ha adottato il Piano di Tutela delle Acque, D.G.R. n. 883/2007.

Il Piano di Tutela delle Acque è uno specifico piano di settore le cui finalità riguardano (D. Lgs. 152/2006, art. 73) la tutela qualitativa e quantitativa delle acque superficiali, marine costiere e sotterranee attraverso il perseguimento dei seguenti obiettivi:

- a) prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;*
- b) conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;*
- c) perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;*
- d) mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;*
- e) mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità (...);*
- f) impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico."*

In particolare, la normativa vigente richiede che il PTA elabori un programma di misure volto al conseguimento, entro il 2015, degli obiettivi di seguito elencati:

- a) mantenimento o raggiungimento per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono";
- b) mantenimento, ove già esistente, dello stato di qualità ambientale "elevato";
- c) mantenimento o raggiungimento, per i corpi idrici a specifica destinazione, degli obiettivi di qualità per specifica destinazione, salvo i termini di adempimento previsti dalla normativa previgente.

Sulla base dei primi dati di monitoraggio ottenuti per i corpi idrici superficiali e sotterranei, il PTA ha, quindi, provveduto a classificare lo stato attuale di qualità ambientale dei corpi idrici e dello



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

stato dei corpi idrici a specifica destinazione della Puglia, definendo in dettaglio, per ognuno di essi, gli obiettivi da raggiungere entro il 2015.

Sulla base di questi e di un'analisi dettagliata dei programmi già avviati e/o finanziati ed al fine del conseguimento degli obiettivi stabiliti dalla normativa di settore, il PTA ha individuato una serie puntuale di interventi e di misure da adottare per ciascuno dei corpi idrici che rappresentano il completamento delle azioni avviate ovvero gli atti di indirizzo, ai fini in argomento, delle misure programmate, anche e soprattutto, in considerazione delle situazioni ritenute di maggiore criticità. Esso ha, inoltre, definito delle misure di salvaguardia finalizzate, da un lato, ad evitare un ulteriore peggioramento dello stato di qualità ambientale con verosimile compromissione irreversibile della risorsa, dall'altro, a garantire la protezione della risorsa nelle aree in cui questa mostra di possedere buone caratteristiche, ovvero è utilizzata per scopi prioritari (consumo umano).

A partire dal 2002 si è osservato un sostanziale miglioramento dell'idoneità alla balneazione delle acque marine rispetto agli anni precedenti, per i quali si riscontrava che oltre il 10% delle coste pugliesi risultava interdetto alla balneazione, di queste il 2,6 % era costituito dalle coste brindisine.

Il giudizio sulla qualità delle acque, intesa anche come rischio igienico-sanitario basata su dati oceanografici di base, espresso dal CAM (Classificazione delle Acque Marine), mostra un trend in leggero peggioramento per le acque della regione, ad eccezione di Brindisi che fa registrare un lieve miglioramento nel biennio 2003-2004, attestandosi complessivamente su un livello di qualità medio-alta.

Il Servizio Difesa del Mare del Ministero dell'Ambiente poi dal 1996 raccoglie i dati provenienti dalle reti di osservazioni regionali sull'ambiente marino e li mette a disposizione attraverso la banca dati del Sistema Difesa Mare (Si.Di.Mar.), classificando le acque secondo l'indice CAM.

Il<sup>4</sup> Dipartimento di Sanità e Benessere degli Animali – Università degli Studi di Bari – Facoltà di Medicina Veterinaria è stata incaricata da ENEL per l'anno 2005-2006 di svolgere campagne di campionamento e analisi delle condizioni ambientali delle aree costiere prospicienti la centrale termoelettrica Federico II, in proseguimento ad analoghe indagini effettuate negli anni precedenti da altri Istituti. L'indagine è stata mirata ad evidenziare eventuali modifiche strutturali dell'ecosistema marino, conseguenti a perturbazioni termiche che possano persistere per tutto l'arco di vita della centrale e consentire l'attuazione di ogni opportuna iniziativa. Sono stati pertanto effettuati i prelievi per caratterizzare fitoplancton, zooplancton acqua di mare (nutrienti, organici, ossigeno, idrocarburi, PCB, TOC, VOC), perturbazioni termiche, sedimenti. I campionamenti sono stati effettuati in un'area abbastanza vasta dell'arco costiero al fine di meglio evidenziare gli eventuali limiti di influenza delle acque riscaldate sversate dalla Centrale. Per quanto riguarda la temperatura, in funzione della stagionalità, le acque superficiali presentavano valori differenti ma comunque al di sotto dei 30°C. Rispetto ai valori e alla funzionalità giornaliera della Centrale la differenza tra la temperatura reflua nell'immediato sbocco in mare del refluo termico e la media dei valori superficiali è stata pari a 3.51°C nel caso della campagna estiva e 5.84°C nel caso di quella invernale. A 1000 m di distanza dallo scarico delle acque reflue l'incremento termico è risultato inferiore a 3°C. Relativamente alle caratteristiche chimico-fisiche delle acque i risultati non sono

---

<sup>4</sup> Lo studio è riportato nell'allegato D15.g della Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

invariati rispetto agli studi degli anni precedenti e mostrano, secondo quanto indica lo studio, valori al di sotto dei limiti.

### **5.4. Suolo e sottosuolo**

Il territorio dell'Autorità di Bacino della Puglia comprende oltre all'intera estensione della regione pugliese anche la parte nord-orientale dei territori delle Regioni Campania (bacini dell'Ofanto, del Cervaro e del Carapelle) e Basilicata (bacino dell'Ofanto).

Il Piano di Assetto Idrogeologico Regionale del novembre 2005, piano stralcio del Piano di Bacino, evidenzia per la porzione relativa all'impianto, la presenza di un'area a rischio idraulico con "alta probabilità di inondazione" (campitura blu), ed un'area classificata a Rischio Molto Elevato "R4" (campitura rosa) in cui il dissesto del territorio è tale che con una certa priorità vanno attuati interventi in grado di riportare il rischio a un livello socialmente tollerabile.

Non sono invece presenti aree di rischio geomorfologico e neppure elementi di vulnerabilità geologica.

Con decreto del 10/01/2000 l'area di Brindisi viene individuata quale "Sito di bonifica di Interesse Nazionale" ai sensi del D.M. 471/99.

### **5.5. Rumore e vibrazioni**

Il comune di Brindisi si è dotato dello strumento urbanistico per la zonizzazione acustica del suo territorio. In conseguenza di ciò la proprietà Enel, che non è composta da un'unica particella catastale, ma bensì di una somma di aree frazionate, non ricade interamente in classe VI ma anche in classe I (aree particolarmente protette).

### **5.6. Aree soggette a vincolo**

Nella provincia di Brindisi con L.R. 19/1997 sono state istituite quattro aree di preminente interesse naturalistico, ambientale e paesaggistico:

- Riserva Naturale Regionale Orientata del Bosco di Santa Teresa e dei Lucci (Brindisi);
- Riserva Naturale Regionale Orientata del Bosco di Cerano (Brindisi, San Pietro Vernotico);
- Parco Naturale Regionale Salina di Punta della Contessa (Brindisi), comprendente anche il Fiume Grande;
- Dune costiere da Torre Canne a Torre San Leonardo (Fasano, Ostuni).

La Salina di Punta della Contessa è un'oasi di protezione faunistica (ZPS) per la ricchezza dell'avifauna soprattutto migratoria ed è anche classificata come Sito d'Importanza Comunitaria (pSIC) con la denominazione "Stagni e Saline di Punta della Contessa" per la presenza in particolare di due Habitat Prioritari indicati nella Direttiva 92/43/CEE, quali:

- Lagune costiere;
- Steppe salate mediterranee.



# ENEL Produzione S.p.A.

## Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

La perimetrazione del Parco Naturale Regionale "Saline di Punta della Contessa" include anche l'invaso di Fiume Grande, il cui tratto terminale è caratterizzato da un fitto ed esteso canneto (Cannuccia di palude, Canna domestica, Mazza sorda, Falasco).

### 5.7. SIN

Con decreto del 10/01/2000 l'area di Brindisi viene individuata quale "Sito di bonifica di Interesse Nazionale" ai sensi del D.M. 471/99 (vedi § 4.13 per il dettaglio delle attività svolte nella centrale).

## 6. IMPIANTO IN OGGETTO

L'impianto da autorizzare è quello descritto al precedente paragrafo.

## 7. ANALISI DELL'IMPIANTO E VERIFICA CRITERI IPPC

*L'impianto, pur essendo predisposto per un'alimentazione policombustibile, utilizza prevalentemente carbone come combustibile primario nelle 4 caldaie di processo. Il confronto con le migliori tecniche disponibili per quanto riguarda le emissioni in aria è stato quindi effettuato utilizzando come riferimento le MTD previste per gli impianti di combustione alimentati a carbone*

<b>Sistemi di gestione ambientale</b>
<i>MTD: Implementare ed aderire ad un sistema di gestione ambientale</i>
<i>Stato:</i> <i>L'impianto è dotato di SGA certificato ISO 14001 e di registrazione EMAS.</i>

<b>Carico, scarico, stoccaggio e manipolazione di combustibili solidi e di additivi</b>
<i>Materiale: Carbone</i> <i>Impatto: Emissioni di polveri</i>
<b>MTD:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizzo di attrezzature per il carico e lo scarico che minimizzino la caduta del materiale dai cumuli, per ridurre la formazione di polveri fuggitive;</li><li>- Utilizzo di sistemi spray che riducano la formazione di polveri fuggitive dai cumuli;</li><li>- Ricoprimento con erba su aree di stoccaggio a lungo termine per prevenire emissioni diffuse di polveri e perdite di combustibile causata dall'ossidazione per il contatto con l'aria;</li><li>- Posizionamento dei trasportatori in sicurezza in aree fuori terra in modo da prevenire danni a veicoli o altre apparecchiature.</li><li>- Utilizzo di sistemi di pulizia dei nastri trasportatori che limitino le emissioni di polveri diffuse;</li><li>- Utilizzo di trasportatori chiusi con robuste e ben progettate apparecchiature di estrazione e filtrazione sui punti di trasferimento, per prevenire le emissioni di polveri.</li><li>- Razionalizzare i sistemi di trasporto per minimizzare la generazione e il trasporto di polveri all'interno del sito.</li><li>- Utilizzo di pratiche di buona progettazione e costruzione e adeguata manutenzione.</li></ul>



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

*Stato:*

In merito al confronto con le MTD sopra indicate si evidenzia quanto segue:

- i cumuli sono formati sovrapponendo più strati di materiale tramite i movimenti delle macchine combinate oppure tramite macchine mobili (escavatore, pale gommate e/o cingolate) che provvedono all'allontanamento del carbone depositato e all'occorrenza al riavvicinamento alle macchine combinate. Gli strati/cumuli sono quindi compattati mediante le stesse macchine mobili di movimentazione del carbone.
- il carbonile è posizionato in modo tale da esporre la sezione trasversale minore ai venti prevalenti ed è provvisto di barriere frangivento perimetrali; il versante sud-ovest è protetto da una collina sulla quale sono in corso attività di piantumazione di specie arboree locali.
- I cumuli sono bagnati regolarmente con acqua ed eventualmente con aggiunta di prodotti filmanti. In aggiunta ai sistemi già in dotazione (lance antincendio dislocate lungo il carbonile; sistemi mobili di spruzzamento autotrasportati) sono stati di recente installati n.4 "fog cannon" brandeggiabili che assicurano, mediante getto continuo di acqua nebulizzata, una più capillare ed uniforme distribuzione di acqua.
- L'area di stoccaggio è realizzata con uno strato inferiore in tufina compattata dello spessore di 10 cm.
- I nastri trasportatori che trasportano il carbone dal Molo Diga Morena alla centrale sono nella parte iniziale posizionati su tratti aerei; dall'area Sardelli e sino all'ingresso della centrale Federico II, il NTC si sviluppa su percorso sottoposto al piano di campagna, formando una trincea ("asse attrezzato") realizzata su aree di proprietà.
- Tutti i nastri trasportatori sono completamente chiusi da una cappottatura ispezionabile realizzata in carpenteria metallica. Le torri sono di tipo chiuso con porte di accesso e luci di aerazione. All'interno della torre il carbone viene trasferito al chiuso da un nastro all'altro, all'interno di una tramoggia in carpenteria metallica su cui si attestano i due nastri, entrante ed uscente, realizzando così un doppio sistema di contenimento (la tramoggia e la torre medesima). Ogni tramoggia è dotata di un sistema di abbattimento polvere di tipo ad acqua nebulizzata che previene rilasci verso l'interno della torre.

*Materiale: Carbone*

*Impatto: Contaminazione delle acque*

**MTD:**

- Prevedere stoccaggi su aree impermeabilizzate provviste di drenaggio, collettamento dei liquidi drenati e trattamento delle acque per sedimentazione;
- Raccogliere le acque meteoriche dalle aree di stoccaggio del carbone che trasportano particelle di combustibile e trattare questo flusso (tramite sedimentazione) prima dello scarico.

*Stato:*

Lungo il perimetro del carbonile è previsto un argine di contenimento in cemento armato, dell'altezza di circa 60 cm ed un canale che riceve le acque meteoriche ed antropiche del carbonile, convogliandole ad una vasca di capacità di circa 10.000 m<sup>3</sup>. Le acque ivi raccolte, dopo decantazione, vengono riprese per essere riutilizzate per la umidificazione dello stesso carbone e/o per altri cicli tecnologici di impianto.



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

*Materiale: Carbone*

*Impatto: Prevenzione di incendi*

**MTD:** *Controllare le aree di stoccaggio con sistemi automatici di rilevamento fiamme causate da autoignizione e per identificare i punti di rischio.*

*Stato:*

*La compattazione dei cumuli previene anche eventuali fenomeni di autocombustione.*

*La rete antincendio della centrale è realizzata in due tronconi, il primo lato isola produttiva che fa capo al sistema acqua dolce ed il secondo lato parco combustibili, che fa capo al sistema acqua mare. Per avere la massima ridondanza delle fonti idriche, i due tronconi sono separati da una valvola di non ritorno, a by-pass della quale sono posizionate due valvole di intercettazione manuali. Con questa configurazione, entrambi i tronconi sono tenuti in pressione ad acqua dolce tramite due autoclavi (in parallelo fra di loro e della capacità di 30 m<sup>3</sup>/cad.) e che assicurano il primo intervento in caso di attivazione degli impianti antincendio a cui segue l'avviamento automatico delle elettropompe e, in caso di fallimento, della motopompa del sistema ad acqua dolce.*

*Nel caso di incendio lato parco combustibili viene attivata la elettropompa e, in caso di fallimento, la motopompa del sistema ad acqua mare; la valvola di non ritorno mantiene separati i due sistemi acqua dolce – acqua mare. Il sistema acqua mare è anche attivato come estrema emergenza nel caso di incendio lato isola produttiva nei casi di esaurimento di disponibilità di acqua dolce, aprendo le intercettatrici manuali a by-pass della valvola di non ritorno.*

*Materiale: Calcare*

*Impatto: Emissioni di polveri*

**MTD:** *Prevedere trasportatori chiusi, sistemi di trasferimento pneumatico e sili con robuste e ben progettate apparecchiature per l'estrazione e il filtraggio nei punti di consegna e di trasferimento per prevenire l'emissione di polveri.*

*Stato:*

*Il gestore dichiara<sup>5</sup> che lo stoccaggio del calcare avviene in sili muniti di sistemi di estrazione e filtrazione.*

*Materiale: Ammoniaca liquida*

*Impatto: Rischio per la salute e la sicurezza*

**MTD:**

- *Per la movimentazione e lo stoccaggio dell'ammoniaca pura liquida: i serbatoi a pressione di volume superiore a 100m<sup>3</sup> dovrebbero essere costruiti in doppia parete e collocati interrati; serbatoi di volume uguale o inferiore a 100m<sup>3</sup> dovrebbero essere costruiti includendo processi di ricottura*
- *Dal punto di vista della sicurezza, l'utilizzo di soluzioni acquose di ammoniaca è meno pericoloso dello stoccaggio e della movimentazione di ammoniaca pura.*

*Stato:*

*L'ammoniaca è stoccata in 4 serbatoi da 500 m<sup>3</sup> ciascuno in soluzione al 30%.*

*Non ci sono informazioni relative alla tipologia di serbatoi utilizzati.*

<sup>5</sup> Scheda D.3 - Integrazioni



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

**Carico, scarico, stoccaggio e manipolazione di combustibili liquidi e di additivi**

*Materiale: Combustibile liquido*

*Impatto: Contaminazione delle acque*

**MTD:**

- I serbatoi di combustibile devono essere raggruppati in bacini di contenimento. Il bacino di contenimento deve essere progettato per contenere tutto o parte del volume (dal 50% al 75% della massima capacità di tutti i serbatoi o perlomeno il volume massimo del più grande serbatoio). Le aree di stoccaggio dovrebbero essere progettate in modo che le perdite dalle porzioni superiori dei serbatoi e dai sistemi di distribuzione ed erogazione siano intercettate e contenute nel bacino di contenimento. Il combustibile contenuto nel serbatoio dovrebbe essere visibile su display e associato agli allarmi in uso. I serbatoi di stoccaggio devono essere dotati di sistemi di controllo automatico e di sistemi di erogazione atti a prevenire traboccamenti dai serbatoi medesimi.
- Le tubazioni devono essere posizionate in sicurezza in aree fuori terra così che le perdite possano essere individuate velocemente ed in modo che il danno causato da veicoli o da altri equipaggiamenti possa essere prevenuto. Se si utilizzano delle tubazioni interrato, il loro percorso dovrebbe essere documentato e segnalato e dovrebbero essere adottati sistemi di scavo in sicurezza. Le tubazioni interrato devono essere del tipo a doppia parete con controllo automatico dell'intercapedine e devono prevedere speciali sistemi di costruzione (tubazioni in acciaio, connessioni saldate, assenza di valvole, ecc.).
- Le acque di dilavamento (acque meteoriche) che possono essere contaminate da uno spillamento di combustibile dallo stoccaggio e movimentazione devono essere raccolte e trattate prima dello scarico.

**Stato:**

Lo stoccaggio avviene in un serbatoio da 100.000 m<sup>3</sup> e 2 serbatoi da 50.000 m<sup>3</sup>, tutti del tipo a tetto galleggiante e dotati di bacino di contenimento.

Il rifornimento avviene per il tramite dell'oleodotto Nord-Sud. A tal fine, è presente la stazione di ricevimento del combustibile, essenzialmente costituita da:

- n.1 trappola per il ricevimento del "pig"
- n.1 pompa per l'invio di olio fluido per il preriscaldamento dell'oleodotto, da 200 m<sup>3</sup>/h
- n.1 riscaldatore a vapore per il riscaldamento dell'olio fluido
- n.1 serbatoio per lo stoccaggio olio fluido (capacità 4000 m<sup>3</sup>).

Sono presenti anche 8 rampe per la ricezione di OCD via autocisterna.

**Pretrattamento del combustibile solido**

**MTD:** Per il pretrattamento del carbone è considerata parte di MTD la miscelazione (blending and mixing) del combustibile, al fine di rendere stabili le condizioni di combustione e quindi di evitare i picchi di emissione. Anche il cambio di combustibile, per esempio da un tipo di carbone a un altro con un miglior profilo ambientale, può essere considerato come MTD.



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

<p>Stato: Il carbone è estratto da ciascun bunker di caldaia tramite un alimentatore a catena che lo invia al relativo mulino dove subisce la macinazione. Il polverino di carbone opportunamente selezionato in granulometria viene quindi trasportato ai bruciatori del gruppo logico bruciatori dall'aria primaria.</p>
<p><b>Combustione</b></p>
<p><b>MTD:</b> <i>Per la combustione di carbone sono da considerarsi MTD per gli impianti esistenti: la combustione di polverino (PC), la combustione in letti fluidi (CFBC e BFBC) così come la combustione in letto fluido pressurizzato (PFBC) e combustione a griglia (quest'ultima applicata preferibilmente solo per nuovi impianti superiori ai 100MW).</i></p>
<p>Stato: <i>L'impianto utilizza polverino di carbone.</i></p>
<p><b>Efficienza termica – Combustibili solidi</b></p>
<p><b>MTD:</b> <i>Incrementare l'efficienza attraverso una serie di tecniche (vedi BRef pag.269); il miglioramento dell'efficienza termica raggiungibile dipende dal caso specifico, ma indicativamente un livello di 36-40% o un aumento di 3% può essere visto come associato all'uso delle MTD.</i></p>
<p>Stato: L'efficienza di impianto è pari a circa il 36% (dato 2006).</p>
<p><b>Emissioni di polveri e metalli da combustione di carbone</b></p>
<p><b>MTD:</b> Utilizzare un precipitatore elettrostatico (PE) o un filtro a manica (FAM). Monitoraggio in continuo delle polveri; Monitoraggio periodico di Hg (ogni 4 – 12 mesi)</p>
<p><b>Prestazioni:</b> PE: riduzione &gt; 99,5% FAM: riduzione &gt; 99,95% Uno scrubber a umido utilizzato per la desolfurazione è ulteriore mezzo di riduzione delle polveri. Livelli di emissioni di polveri con PE o FAM in combinazione con FGD (umido): 5 – 20 mg/Nm<sup>3</sup> (media giornaliera, condizioni standard, O<sub>2</sub>=6%, tipica situazione di carico). Nota: nel <i>Final meeting of the Technical Working Group for the review of the BAT reference document for Large Combustion Plants di Giugno 2015</i>, al capitolo 10: <b>BEST AVAILABLE TECHNIQUES (BAT) CONCLUSIONS</b> sono inclusi in maniera paritetica i filtri a manica (<b>Bag Filters</b>) e gli elettrofiltri (<b>ESP</b>), per l'abbattimento delle polveri e come tecnica coadiuvante l'abbattimento delle emissioni di mercurio: <i>“In order to reduce dust and particulate-bound metal emissions to air from the combustion of coal and/or lignite, <b>BAT is to use one or a combination of the techniques given below.</b>”</i>. Non viene fatta altresì distinzione nei BAT associated emission levels tra i livelli di emissione attesi per le due tecnologie di abbattimento di polveri e metalli. E' previsto il monitoraggio in continuo del mercurio, oppure discontinuo se c'è evidenza di concentrazioni stabilmente inferiori ai BAT-AEL</p>



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

### *Stato:*

I gruppi 1 e 2 sono dotati di precipitatore elettrostatico inserito nel percorso fumi immediatamente a valle dei preriscaldatori dell'aria comburente. Ogni sezione termoelettrica è dotata di due precipitatori in parallelo dimensionati al 50% della portata.

L'efficienza di captazione per le ceneri da carbone è pari al 99,7% ed è in ogni caso garantito un contenuto di particolato in uscita  $< 50 \text{ mg/Nm}^3$ .

I gruppi 3 e 4 sono dotati, rispettivamente dal 2010 e dal 2012, di filtri a maniche.

Il monitoraggio delle polveri è in continuo tramite SME.

Il monitoraggio del mercurio, con campionamento manuale, è semestrale.

### **Emissioni di SO<sub>2</sub> da combustione di carbone**

#### **MTD**

- Combustibile a basso tenore di zolfo
- Tecniche di desolforazione dei fumi (ad umido, a secco)
- Scrubber ad acqua di mare.
- Riduzione combinata di NO<sub>x</sub> e SO<sub>x</sub>

#### *Prestazioni:*

Scrubber a umido: riduzione 85 – 98%

Spray dry scrubber: riduzione 80 – 92%

Emissioni SO<sub>2</sub>: 20 – 200 mg/Nm<sup>3</sup>

### *Stato:*

Il carbone utilizzato ha contenuto di zolfo non superiore all'1%; nel 2005 viene indicato un contenuto di zolfo dello 0,6%.

Ogni sezione termoelettrica della Centrale è dotata di un impianto di desolforazione fumi del tipo ad umido WET – FGD, costituito da due linee in parallelo in grado di trattare, ciascuna, il 50% della portata dei fumi, utilizzando come reagente calcare e producendo gesso.

Efficienza DeSO<sub>x</sub> = 84%

Valori emissivi medi mensili SO<sub>x</sub>, anno 2008:

- tra 94,9 e 253,3 su E1S

- tra 62,5 e 326,9 su E2S

- tra 89,0 e 266,6 su E3S

- tra 122,4 e 273,9 su E4S

Valori emissivi SO<sub>x</sub>, capacità produttiva (scheda B): 400 mg/Nm<sup>3</sup> (limite autorizzato).

### **Emissioni di NO<sub>x</sub> da combustione di carbone**

**MTD:** Combinazione di misure primarie (come air e fuel staging, bruciatori Low NO<sub>x</sub>, reburning, etc.) in combinazione con SCR o tecniche combinate.

#### *Prestazioni:*

Livelli di emissione NO<sub>x</sub>: 90 – 200 mg/Nm<sup>3</sup>.

### *Stato:*

I metodi primari per la riduzione degli NO<sub>x</sub> sono diretti principalmente a ridurre la temperatura di combustione e la concentrazione di ossigeno nella zona di massima temperatura in caldaia. Ogni generatore è dotato di 16 porte Over Fire Air.

Ogni sezione termoelettrica è dotata di impianti di denitrificazione catalitica selettiva (SCR) consistente nella trasformazione degli ossidi di azoto in azoto molecolare ed acqua mediante l'impiego di ammoniaca in presenza di catalizzatori specifici (impasto di biossido di titanio con l'aggiunta di ossidi di molibdeno e di vanadio).



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

Gli impianti hanno la configurazione “high dust” essendo collocati subito l’uscita dal generatore di vapore, a monte dei precipitatori elettrostatici.

L’efficienza di rimozione degli NOx risulta superiore all’80%, operando a temperature comprese fra 300 e 400 °C.

Valori emissivi medi mensili NOx, anno 2008:

- tra 120,1 e 164,0 su E1S
- tra 80,4 e 157,1 su E2S
- tra 127,4 e 151,2 su E3S
- tra 131,8 e 167,8 su E4S

I valori emissivi medi giornalieri di NOx rientrano nel range MTD.

Valori emissivi NOx, capacità produttiva (scheda B): 200 mg/Nm<sup>3</sup> (limite autorizzato).

**Emissioni di CO da combustione di carbone**

**MTD:** Combustione completa, unitamente alla corretta progettazione della camera di combustione; utilizzo di sistemi di monitoraggio in continuo e tecniche di controllo di processo ad alte prestazioni ed infine attenta manutenzione del sistema di combustione.

*Prestazioni:*

Un sistema ottimizzato per la riduzione di NOx comporterà anche livelli di CO di 30 - 50 mg/Nm<sup>3</sup>

*Stato:*

I valori emissivi di CO dichiarati dal gestore oscillano tra 35 su E2S e 57 – 62 mg/Nm<sup>3</sup> su E3S e E4S, risultando quindi, per questi due gruppi, leggermente superiori ai valori MTD pur se ampiamente al di sotto dei limiti attualmente autorizzati (250 mg/Nm<sup>3</sup>).

Valori emissivi medi mensili CO, anno 2008:

- tra 36,4 e 75,1 su E1S
- tra 15,3 e 73,8 su E2S
- tra 31,0 e 77,4 su E3S
- tra 31,5 e 73,4 su E4S

**Emissioni di HF e HCl da combustione di carbone**

**MTD:** Scrubber a umido e spray dryer (MTD per la riduzione di SO<sub>2</sub>) permettono anche una riduzione di HF e HCl

*Prestazione:*

Riduzione HCl e HF: 98 - 99 %

Livelli di emissione:

HCl: 1 – 10 mg/Nm<sup>3</sup>

HF: 1 – 5 mg/Nm<sup>3</sup>

*Stato:*

I valori emissivi dichiarati nel 2005 (e utilizzati come valori anche per la capacità produttiva) sono i seguenti:

Cl (come HCl): 1,02 – 2,23 mg/Nm<sup>3</sup>

F (come HF): 1,3 – 4,1 mg/Nm<sup>3</sup>

I valori medi annuali, anno 2008:

Cl (come HCl): 0,382 – 1,87 mg/Nm<sup>3</sup>

F (come HF): 2,24 – 3,42 mg/Nm<sup>3</sup>

**Ammoniaca**

**MTD:** -



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

**Prestazioni:** La concentrazione di ammoniaca associata con l'utilizzo di sistemi SCR e SNCR è stimata in non più di 5 mg/Nm<sup>3</sup>.

**Stato:**

Le emissioni di ammoniaca dai camini sono dichiarate al di sotto di 1 mg/Nm<sup>3</sup>.

I valori medi annuali, anno 2008:

- 3,465 su E1S
- 2,042 su E2S
- 0,4406 su E3S
- 0,169 su E4S

Le emissioni dichiarate risultano in linea con il valore MTD.

**Acqua**

La quantità e la qualità dei reflui ed in corrispondenza la configurazione dell'impianto di trattamento di acque reflue appropriato è sito-specifico e dipende da molti parametri tra cui: tipo e composizione del combustibile, modalità di stoccaggio di combustibili ed additivi, tipo di combustione, sistemi di trattamento effluenti gassosi, etc.

La rimozione delle sostanze inquinanti dalle acque di scarico è conseguente all'applicazione di una appropriata combinazione di una varietà di processi fisici, chimici e biochimici, quali: filtrazione, neutralizzazione/correzione del pH, coagulazione/flocculazione/precipitazione, sedimentazione/filtrazione/flottazione, trattamento di idrocarburi disciolti, sistema separazione olio-acqua, trattamento biologico.

Per le acque oleose e acque di prima pioggia le MTD prevedono un sistema di disoleazione con successiva filtrazione. Per questi sistemi sono previsti i seguenti livelli di emissione:

- Solidi sospesi totali < 10 mg/l
- Contenuto olio < 5 mg/l

I livelli di emissione associati alle MTD (valori medi giornalieri) per il trattamento delle acque reflue da una centrale elettrica alimentata a carbone o olio combustibile che utilizzi un trattamento di desolfurazione dei fumi ad umido, analoga al caso in esame, sono:

- COD: < 150 mg/l;
- F: 1 – 30 mg/l;
- Composti nitrati: < 50 mg/l;
- Solidi: 5 – 30 mg/l;
- Solfati: 1000 – 2000 mg/l;
- Solfuri: < 0,2 mg/l;
- Solfiti: 0,5 – 20 mg/l;
- Cd: < 0,05 mg/l;
- Cr: < 0,5 mg/l;
- Cu: < 0,5 mg/l;
- Hg: 0,01 – 0,02 mg/l;
- Ni : < 0,5 mg/l;
- Pb: < 0,1 mg/l;
- Zn: < 1 mg/l



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

**MTD** (per impianti con FGD a umido): Trattamento acque attraverso flocculazione o sedimentazione, filtrazione, scambio ionico e neutralizzazione<sup>6</sup>

*Beneficio ambientale:*

Rimozione di fluoro, metalli pesanti, COD e particolato.

*Stato:*

Gli scarichi provenienti dagli impianti DeNOx, DeSOx e le altre tipologie di scarichi inquinate da olio, acide alcaline e sanitarie sono trattate negli impianti di trattamento acque reflue presenti in impianto e descritti nel par. 2.5.

**MTD:** Riduzione dell'ammoniaca attraverso stripping ad aria, precipitazione o biodegradazione<sup>7</sup>

*Beneficio ambientale:*

Riduzione contenuto di ammoniaca.

*Stato:*

E' presente in centrale l'impianto ITAA preposto al trattamento delle acque provenienti dallo scarico degli impianti di produzione ammoniac gassosa dei quattro gruppi e dalle sentine della zona stoccaggio ammoniac in soluzione acquosa, quando il contenuto di ammoniaca supera i 15 ppm. In caso di contenuto inferiore a 15 ppm, i reflui sono inviati direttamente al trattamento presso ITAR - linea chimica e recuperato nei cicli tecnologici.

L'impianto ITAA (descritto nel dettaglio al paragrafo 2.5) è costituito dai serbatoi di accumulo dei reflui in arrivo, da una sezione di pretrattamento chimico-fisico e da due linee, funzionanti in parallelo, per lo stripping dell'ammoniaca dalle acque pretrattate.

**MTD:** Utilizzo di processi - operazioni a circuito chiuso

*Stato:*

Le acque reflue trattate nell'ITAR sono completamente recuperate ai processi di centrale.

Con l'entrata in funzione del SEC si è realizzata la chiusura del ciclo ITSD-DeSOx: il refluo del ITSD è, infatti, interamente recuperato negli impianti di desolforazione in parte direttamente, in parte previo addolcimento nell'impianto SEC.

**MTD:** Per gli scarichi biologici civili le MTD prevedono un trattamento biologico. Per tale trattamento la prestazione è: BOD < 20 mg/l.

*Stato:*

Le acque sanitarie provenienti dai servizi igienici, docce e mensa sono sottoposte a trattamento biologico del tipo a fanghi attivi previa grigliatura e rototriturazione.

Non sono disponibili informazioni relative alle prestazioni.

<sup>6</sup> Effetto cross media: produzione di fango → può essere aggiunto al carbone internamente e nel FGD, o come materiale di riempimento nell'industria mineraria

<sup>7</sup> MTD solo se il contenuto di ammoniaca negli scarichi idrici è alto a causa della presenza di SCR/SNCR utilizzato insieme (upstream) all'FGD



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

**MTD:** Per la rigenerazione dei demineralizzatori e dei sistemi di trattamento delle acque di condensa/alimentazione (letti misti, osmosi inversa, resine a scambio ionico, ecc.):  
neutralizzazione e sedimentazione<sup>8</sup>

**Stato:**

Le acque derivanti dalla rigenerazione delle resine a scambio ionico degli impianti di trattamento del condensato e dalla rigenerazione di letti misti a scambio ionico degli evaporatori sono trattate nell'impianto ITAR.

**MTD:** Per il trattamento degli eluati è considerata MTD la neutralizzazione<sup>9</sup>

**Stato:**

Tutte le acque con carico chimico sono sottoposte a trattamento.

**MTD:** Per il lavaggio delle caldaie, dei preriscaldatori ad aria e dei precipitatori elettrostatici:

- neutralizzazione e operazioni a circuito chiuso;
- oppure ripristino attraverso metodi di pulizia a secco.

**Stato:**

Le acque di lavaggio della camera di combustione, dei preriscaldatori, dei precipitatori elettrostatici, del camino e di lavaggio acido dei generatori di vapore sono trattate nell'impianto ITAR, dove sono sottoposte a neutralizzazione, flocculazione chiarificazione e neutralizzazione finale.

**MTD:** Per le acque superficiali raccolte:

- sedimentazione, o trattamento chimico e riutilizzo interno;
- uso di sistemi di separazione dell'olio (oil trap).

**Beneficio ambientale:**

Riduzione acqua scaricata; minore rischio di contaminazione di acqua e suolo

**Stato:**

Le acque meteoriche inquinabili da polveri provenienti dalle aree di movimentazione del carbone e di materiali polverulenti sono raccolte in apposite vasche e sottoposte a decantazione per poi essere riutilizzate nell'impianto stesso direttamente o previo trattamento nell'impianto ITAR.  
Le acque meteoriche chiare sono recapitate al corpo recettore previo trattamento di grigliatura e dissabbiamento.

### **Acque di raffreddamento**

**MTD:** Per le acque di raffreddamento in impianti a ciclo aperto:

- controllo delle acque di raffreddamento mediante riduzione dell'applicazione di additivi;
- monitoraggio e controllo delle acque di raffreddamento;
- non utilizzo delle seguenti sostanze: composti del cromo, del mercurio, organometallici, mercaptobenzotiazolo;
- utilizzo di biocidi diversi dal cloro, bromo, ozono e H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> e dosaggio automatico dei biocidi.

**Stato:**

Dalla documentazione disponibile non risultano utilizzati i composti sopraindicati.

Lo scarico terminale a mare S1 S (costituito per il 98% da acqua mare di raffreddamento) è sottoposto a campionamento ed analisi con frequenza mensile/trimestrale/annuale; tra i parametri

<sup>8</sup> Effetto cross media: produzione di fango che necessita di disidratazione prima di essere smaltito

<sup>9</sup> MTD solo con operazioni alcaline.



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

analizzati vi sono temperatura (frequenza mensile), azoto ammoniacale, azoto nitrico e nitroso, cloruri, fluoruri, mercurio, etc. E' inoltre sottoposto ad analogo controllo lo scarico delle sole acque di raffreddamento dei 4 gruppi (pozzetto S2 S).

**MTD:** Riduzione del rischio biologico nelle operazioni di raffreddamento mediante il controllo della temperatura, mediante regolari attività di manutenzione ed evitando incrostazioni e corrosione nelle tubazioni di adduzione e scarico delle acque.

*Stato:*

Lo scarico terminale a mare S1 S (costituito per il 98% da acqua mare di raffreddamento) è sottoposto a campionamento ed analisi con frequenza mensile/trimestrale/annuale; tra i parametri analizzati vi sono temperatura (frequenza mensile), azoto ammoniacale, azoto nitrico e nitroso, cloruri, fluoruri, mercurio, etc. E' inoltre sottoposto ad analogo controllo lo scarico delle sole acque di raffreddamento dei 4 gruppi (pozzetto S2 S).

***Corretta gestione dei rifiuti***

**MTD:** Presenza di un sistema di gestione ambientale che preveda la quantificazione annua dei rifiuti prodotti, un piano di riduzione dei rifiuti e/o recupero degli stessi. Presenza di buone procedure operative e di manutenzione dell'impianto.

*Stato:*

Tutte le fasi di gestione interna dei rifiuti (raccolta, deposito, accertamenti analitici, conferimento e registrazioni) sono regolamentate da una specifica procedura del Sistema di Gestione Ambientale ISO 14001:2004 di cui Enel Produzione S.p.A. - UB Brindisi si è dotata, che definisce le modalità per una corretta applicazione della normativa vigente e per una raccolta interna e un conferimento finalizzato al riutilizzo.

Nei documenti forniti il gestore evidenzia come il trend di recupero del rifiuto sia crescente negli anni.

La procedura operativa "AMB/PO.05 – Gestione dei rifiuti" non è fornita nel dettaglio. In linee generali, essa:

- definisce la gestione dei rifiuti che si producono all'interno dell'impianto in modo che sia garantito il rispetto dell'ambiente e la conformità a leggi, regolamenti e normative vigenti;
- con frequenza settimanale prevede la trasmissione alle Autorità competenti delle tabelle riassuntive riportanti i conferimenti rifiuti prodotti; mensilmente sono comunicati alle Autorità competenti i dati relativi alla gestione rifiuti prodotti.

**MTD:** Caratterizzazione dei rifiuti attraverso analisi chimiche, separazione dei rifiuti in base alla loro tipologia, sistema interno di rintracciabilità di rifiuti.

*Stato:*

Tutte le fasi di gestione interna dei rifiuti (raccolta, deposito, accertamenti analitici, conferimento e registrazioni) sono regolamentate da una specifica procedura del Sistema di Gestione Ambientale ISO 14001:2004.

La procedura operativa "AMB/PO.05 – Gestione dei rifiuti"(non nota nel dettaglio) definisce le modalità di pesatura dei rifiuti e le analisi chimico-fisiche per la definizione ed il controllo della loro composizione.

La caratterizzazione dei rifiuti viene fatta al primo conferimento, ad ogni variazione significativa del processo che origina il rifiuto e comunque almeno una volta l'anno.



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

**MTD:**

Valutazione della possibilità di recupero dei residui di combustione: particolare importanza deve essere data all'utilizzazione e al recupero dei residui di combustione quali ceneri leggere e pesanti sia di carbone che di olio. Vi sono molti differenti riutilizzi dei residui e sottoprodotti della combustione del carbone come per esempio nei recuperi termici (ceneri pesanti), nell'industria ceramica, come materiale di base per il lavaggio delle acque reflue biologiche ecc. Ogni criterio per il riutilizzo dipende dalla qualità e dalle proprietà della cenere e dal contenuto di molte sostanze nocive, come anche dalla quantità di carbonio incombusto presente nelle ceneri, dalla solubilità dei metalli pesanti ecc. Una cenere ricca di carbonio può essere riciclata in caldaia per il recupero di energia. Le ceneri risultanti dalla combustione del fuel-oil, in particolare quando è bruciato olio combustibile denso, presentano un alto contenuto di carbonio incombusto. Questa cenere può essere incenerita nei forni industriali o può essere reiniettata nella camera di combustione della caldaia con sistemi FGD e SCR.

**Stato:**

Le ceneri di carbone, classificate rifiuto non pericoloso, sono riutilizzate per la produzione del cemento e di manufatti per l'edilizia (All. D.7).

**MTD:** Tecniche di trattamento e di riduzione del volumi dei fanghi prodotti: i fanghi derivanti dall'impianto di trattamento delle acque reflue industriali e dai trattamenti delle acque di lavaggio di caldaie, preriscaldatori, etc., possono essere trattati al fine di eliminare l'olio in essi presente attraverso metodi di separazione centrifuga, filtrazione, unità di lavaggio combinate e sistemi di condizionamento. L'olio recuperato può essere riutilizzato come combustibile. I fanghi finali possono essere essiccati, solidificati ed inceneriti, o stoccati secondo autorizzazione. L'acqua derivante dal lavaggio del fango che è contaminata da olio o fluidi contenenti olio, è generalmente inviata a sistema specifico e scaricata separatamente.

**Stato:**

I fanghi derivano dagli impianti di trattamento delle acque reflue di centrale. La linea fanghi della centrale consente l'estrazione, l'ispessimento, la disidratazione e l'evacuazione dei fanghi generatisi nei processi attuati nella linea chimica ed in quella biologica. Il Gestore ha precisato che, in considerazione della non presenza sul mercato di impianti di recupero idonei, i fanghi stessi possono essere inviati a smaltimento.

**MTD:**

Valutazione della possibilità di recupero dei prodotti dei processi di desolfurazione: i prodotti finali dei processi di desolfurazione a "secco-umido" sono usati per differenti attività di costruzione al posto dei minerali naturali, come anche nella costruzione di strade.

**Stato:**

I gessi prodotti dall'impianto di desolfurazione sono classificati rifiuti non pericolosi, riutilizzabili ed hanno caratteristiche tali che ne consentono l'impiego nell'attività di produzione di manufatti per l'edilizia (pannelli in gesso, laterizi, ecc.) e nell'industria dei conglomerati cementizi.



# ENEL Produzione S.p.A.

## Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

### 7.1. Uso efficiente dell'energia

Enel ha elaborato una sezione specifica del Manuale Organizzativo degli Impianti Termoelettrici, costituente le procedure gestionali da seguire da parte del personale di centrale per garantire il massimo rendimento degli impianti di produzione di energia elettrica. Accanto alle procedure gestionali sono stati altresì eseguiti diversi interventi impiantistici che hanno consentito di mantenere e/o migliorare l'efficienza termica.

Nel periodo 2007-2011 l'UB di Brindisi Sud si propone di migliorare il consumo specifico, rispetto al consuntivo del 2006 a parità di perimetro, ovvero al netto dell'effetto mix di produzione-mix combustibili-fermate/avviamenti, nuovi impianti (Cristallizzatore, Osmosi Inversa ecc) e a parità di KP.

Le principali azioni migliorative si articolano in azioni gestionali, interventi manutentivi e revisioni, miglioramento strumentazione e modifiche impiantistiche.

#### Sistema Consumo Specifico On Line (Economy on line)

Il sistema costituisce un supporto operativo al personale di esercizio, ad implementazione di quanto già previsto nel Manuale Organizzativo di Enel, avente lo scopo di:

- Fornire uno strumento omogeneo per la valutazione in linea del Consumo Specifico orientato all'esercizio ottimale degli impianti
- Presentare e calcolare le singole cause di scostamento del Consumo Specifico (metodo indiretto)
- Effettuare una valutazione economica degli scostamenti – statistiche per l'esercizio in turno

Il sistema inoltre consente di monitorare graficamente su video:

- Gli scostamenti dei consumi specifici, in forma tabellare
- La curva del consumo specifico e presentazione punto di funzionamento
- I valori di riferimento real-time consentendo all'operatore di inserimento parametri manuali.

Il sistema consente inoltre la seguente reportistica:

- Report scostamenti di sezione
- Per turno
- Settimanali
- Mensili
- Report scostamenti di impianto
- Settimanali
- Mensili (esempio riportato in figura).

### 7.2. Aria

Il Gestore con comunicazione prot. DVA-2014-0004478 del 20/02/2014 ha inviato gli esiti di uno studio modellistico della dispersione in atmosfera dei principali inquinanti (PM10, SOx e NOx) emessi dalla centrale.

Lo studio è stato condotto con il software *Callpuff Model System* su un dominio di calcolo di 80 x 80 km con una risoluzione di griglia di 2 km, nel quale è stato inserito in modalità nesting un dominio da 20 x 20 km con una risoluzione di 400 m.

Come input meteorologico sono stati utilizzati i dati forniti da Arpa Emilia Romagna su 25 punti griglia attorno alla Centrale e su 20 livelli verticali, relativi a temperatura, pressione, velocità e direzione del vento, piovosità, radiazione solare e altezza di miscelamento. Tali dati hanno



# ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

consentito la ricostruzione tridimensionale del campo di vento per il sito di Brindisi per tutto l'anno 2012, che è stato preso come riferimento per le simulazioni in oggetto.

Per quanto riguarda i dati emissivi relativi alla centrale sono stati utilizzati:

- per il normale funzionamento della centrale, i dati di emissione su base oraria di PM10, SOx e NOx forniti dallo SME per ognuno dei 4 gruppi, la temperatura dei fumi registrata in continuo dallo SME e la velocità di uscita dei fumi calcolata sulla base della portata registrata in continuo dallo SME,
- per i transitori, dati ricavati sperimentalmente in seguito a specifici test condotti durante le fasi di avvio a caldo, a tiepido e a freddo. Nella seguente tabelle sono riepilogati i dati utilizzati.

(Nota: con nota Enel-PRO-13/01/2014-0001249, il Gestore ha trasmesso l'aggiornamento della modalità di caratterizzazione delle polveri durante i transitori: le campagne effettuate con le nuove modalità hanno mostrato una sovrastima dei dati emissivi utilizzati nello studio, soprattutto per la fase di avviamento a gasolio)

DATI DI CARATTERIZZAZIONE MONITORAGGIO AVVIAMENTI POLVERI (mg/Nm <sup>3</sup> )			
TIPI AVVIAMENTO	Gasolio	Gasolio - OCD	OCD
FREDDO	409,0	4,9	8,0
TIEPIDO	531,1	19,6	8,8
CALDO	547,8 (stime)	14,3	9,8 (stime)

Per quanto riguarda la portata dei fumi, tale parametro è stato desunto sulla base delle portate orarie di combustibile bruciato, secondo la seguente relazione:

$$V_{fumi} = Q_{OCD} \cdot V_{f_{OCD}} + Q_{gasolio} \cdot V_{f_{gasolio}}$$
$$V_{f_{OCD}} = 11.76 \text{ Nm}^3/\text{h} \quad V_{f_{gasolio}} = 12 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

Nelle seguenti figure si riportano le mappe della concentrazione media annua al suolo di PM10 (in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) considerando sia il contributo dovuto al normale esercizio sia quello dovuto ai transitori.

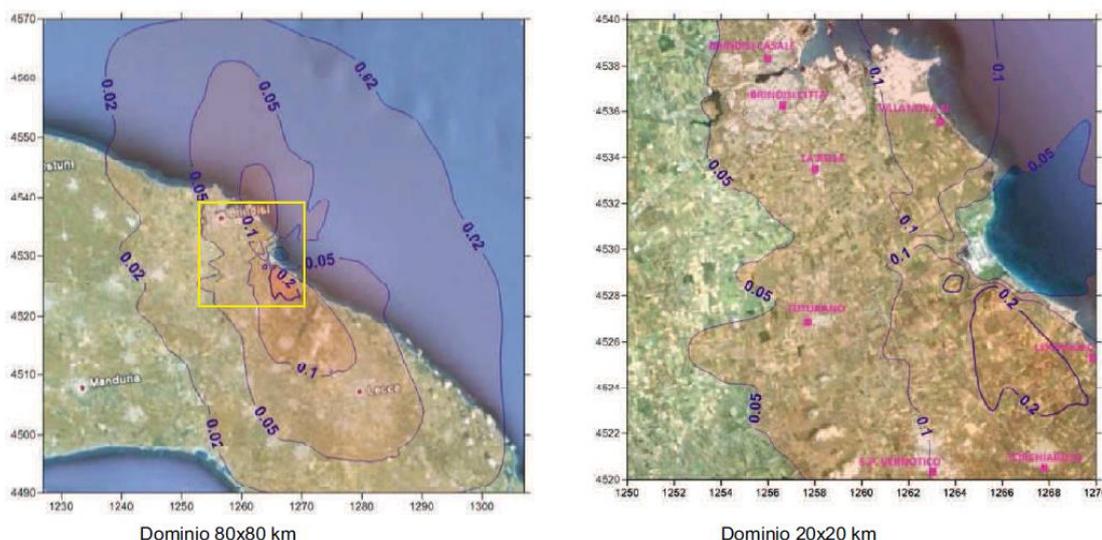


Figura 5 – Concentrazione media annua di PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) considerando sia il contributo dovuto al normale esercizio sia quello dovuto ai transitori



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

Sulla base dei risultati ottenuti per le PM10 il Gestore conclude che:

- ❖ le stime d'impatto effettuate hanno evidenziato un contributo medio annuale pari allo 0,67%, solo in due giorni dell'anno è stato raggiunto il valore massimo del 7% (95° percentile inferiore al 3%), si evidenzia inoltre che, nei giorni di superamento del limite di qualità dell'aria, il contributo della centrale è sempre stato inferiore all'1.5%,
- ❖ il contributo dei transitori, calcolato in maniera cautelativa, risulta secondario rispetto al normale esercizio sia nella media annuale che mensile. Nelle medie giornaliere, in particolare, i transitori hanno un contributo al massimo fino al 5% del PM10 misurato a Torchiarolo, ma, anche in questo caso, non è stata registrata una corrispondenza tra fasi di avviamento e giorni di superamento ad ulteriore conferma dell'assenza di relazione tra esercizio dell'impianto ed i superamenti del limite di qualità dell'aria.

### 7.3. *Acqua*

L'impatto sulla matrice acqua di maggior attenzione connesso al funzionamento della centrale è quello termico dovuto allo scarico delle acque di raffreddamento che alimentano i condensatori, la cui portata è di entità rilevante (circa 100 m<sup>3</sup>/s). Tale portata è di alcuni ordini di grandezza (fattore da 100 a 1000) superiore a qualsiasi scarico parziale presente. In termini di qualità chimica l'acqua di mare di raffreddamento è restituita tal quale a quella prelevata.

L'impianto è inoltre caratterizzato da altri scarichi parziali "termici", sempre di acqua di mare, con portate di gran lunga inferiori a quello dei condensatori e connessi essenzialmente al raffreddamento dei macchinari, alla produzione di acqua industriale (evaporatori, osmosi inversa, termocompressori) ed al funzionamento del SEC asservito all'impianto ITSD.

Anche questi scarichi non arrecano alcun apporto di sostanze chimiche al corpo recettore mentre sono del tutto trascurabili ai fini dell'impatto termico rispetto alle acque di condensazione.

Gli scarichi di acque che potenzialmente possono apportare sostanze chimiche al corpo recettore sono quelli degli impianti di trattamento delle acque reflue (ITAR e ITSD). Come già detto, lo scarico ITAR è "azzerato" in condizioni operative normali già dal 1998 e con l'entrata in funzione del SEC è stato conseguito lo "scarico zero" in condizioni operative normali anche dell'effluente ITSD, recuperando pertanto tutte le acque reflue trattate ai cicli produttivi di impianto. Gli scarichi a valle dei suddetti impianti di depurazione, campionabili singolarmente, dovranno comunque essere mantenuti "autorizzati" per fronteggiare eventuali situazioni connesse a disservizio dei macchinari.

L'impatto termico è stato monitorato per anni mediante specifiche campagne marine condotte per conto Enel da istituti pubblici. Gli esiti di tali monitoraggi confermano assenza di fenomeni significativi sia in termini di qualità delle acque sia a carico dell'ecosistema marino. Dal 2007 analoga attività è direttamente gestita dalla Provincia di Brindisi.

In aggiunta a quanto in precedenza riportato ed al fine di comprovare l'accettabilità del livello di soddisfazione per le emissioni in acqua, il gestore ha presentato ulteriori studi<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Monitoraggio dell'area costiera marina antistante lo scarico di centrale ENEL Brindisi Sud a cura dell'Università degli Studi di Bari; Ricerca agenti schiumogeni e interpretazione del fenomeno di formazione delle schiume alle opere



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

### 7.3.1. Analisi gestione acque meteoriche, a fronte R.R. Puglia n. 26/2013.

La centrale Federico II, rientrando tra le attività di cui al punto s) del comma 2 dell'art.8, ricade nell'articolato del Capo II del Regolamento, che prevede quanto di seguito illustrato:

1. tutte le superfici scolanti “*devono essere impermeabilizzate e dotate di una apposita rete di raccolta e convogliamento, dimensionata sulla base di volumi di acqua relativi alla portata di piena calcolata, sulla base delle caratteristiche pluviometriche dell'area scolante, con un tempo di ritorno non inferiore ai 5 (cinque) anni e dotata di un sistema di deviazione idraulica, attivo o passivo, che consenta di separare le acque di prima pioggia dalle acque di dilavamento successive*” (art. 9 c. 1);
2. “*le acque di prima pioggia e di lavaggio devono essere avviate ad apposite vasche di raccolta a perfetta tenuta stagna*” (art. 9 c. 2). Inoltre tali acque devono essere sottoposte “*entro 48 ore dal termine dell'evento meteorico, ad un trattamento depurativo appropriato in loco*” tale da conseguire i limiti previsti per lo scarico (art. 10 c. 1);
3. “*le acque di dilavamento successive a quelle di prima pioggia [...] che non recapitano in fognatura separata, sono sottoposte, prima del loro versamento, ad un trattamento di grigliatura, dissabbiatura e disoleazione*” (art. 10 c. 4);
4. “*qualora il dilavamento di sostanze pericolose dalle superfici scoperte di edifici, installazioni e/o attività di cui all'art. 8 [...] non si esaurisce con le acque di prima pioggia, bensì si protrae nell'arco di tempo dell'evento meteorico, anche le acque di seconda pioggia sono sottoposte alla stessa disciplina delle acque di prima pioggia*” (art. 10 c. 5).

Al cap 4.8.1 sono descritte le modalità di gestione delle acque meteoriche, come configurate a valle della realizzazione del Piano presentato dal Gestore con nota prot. DVA-2015-0004908 del 23/02/2015, integrata con nota prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015 all. 6A.

Con riferimento alle 4 aree, ivi descritte, in cui è stata suddivisa la superficie della centrale, il G.I. esprime le seguenti valutazioni:

Area A – Centrale Federico II: parzialmente conforme al RR Puglia 26/2013: si rileva la mancanza del prescritto trattamento di disoleazione delle acque “non inquinabili” di 2° pioggia: le motivazioni di tale scelta (vedi §4.8.1), adottate dal gestore, possono essere ritenute condivisibili.

Area B – Parco combustibili: parzialmente conforme al RR Puglia 26/2013: si rileva, nelle tre aree denominate Caracciolo, Sardelli, serbatoi e pal. UMC, la mancanza del prescritto trattamento di disoleazione delle acque di 2° pioggia: le motivazioni di tale scelta (vedi §4.8.1), adottate dal gestore, possono essere ritenute condivisibili.

Area C - Asse attrezzato e Area D - Costa Morena: conforme al RR Puglia 26/2013, in quanto tutte le acque meteoriche, sia di 1° che 2° pioggia, sono trattate e recuperate integralmente come acque industriali.

Si rileva inoltre che per le acque di 2° pioggia relative alle Aree A e B non è previsto alcun riutilizzo per gli usi di stabilimento, pur a fronte di elevati prelievi dai pozzi di stabilimento e dall'invaso Cillarese: il gestore indica la possibilità ulteriore di utilizzo, nel medio periodo, di un serbatoio da 100.000 m<sup>3</sup>, presso il deposito Brindisi Sud, adibito sinora a stoccaggio OCD, come serbatoio di accumulo per acque 2° pioggia da recuperare e riutilizzare come acque industriali.

---

di scarico - 1991; Caratterizzazione morfobatimetrica del tratto di costa antistante la centrale tra Torre Mattarelle e Torre San Gennaro - Estate 2006. Tutti i documenti citati sono disponibili nella documentazione AIA (allegati D.15)



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

### **7.4. Rifiuti**

Tutte le fasi di gestione interna dei rifiuti (raccolta, deposito, accertamenti analitici, conferimento e registrazioni) sono regolamentate da una specifica procedura del Sistema di Gestione Ambientale ISO 14001:2004 di cui Enel Produzione S.p.A. - UB Brindisi si è dotata, che definisce le modalità per una corretta applicazione della normativa vigente e per una raccolta interna e un conferimento finalizzato al riutilizzo.

La verifica dell'accettabilità del criterio di riduzione, recupero ed eliminazione dei rifiuti è effettuata rapportando le quantità di rifiuto recuperate e smaltite dall'impianto termoelettrico Federico II.

### **7.5. Prevenzione degli incidenti**

Al fine della verifica del *criterio di soddisfazione* relativo alla prevenzione degli incidenti e limitazione delle conseguenze sia conforme al *livello di soddisfazione* è stato valutato il **livello di rischio accettabile per tutti gli incidenti** nonché le risultanze di applicazione alla proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione.

I possibili eventi incidentali sono stati individuati nell'ambito delle seguenti categorie di pericoli:

- movimentazione e trasporto
- stoccaggi in serbatoi
- operazioni di processo
- emissioni derivanti dal processo
- aspetti di sicurezza in generale.

Ogni evento incidentale identificato è stato caratterizzato con un punteggio (F) rappresentativo della probabilità (frequenza) di accadimento; lo stesso evento incidentale identificato è stato poi caratterizzato con un punteggio (G) rappresentativo della gravità delle conseguenze (in caso di accadimento), in accordo con quanto previsto nella Guida alla compilazione della domanda di AIA.

### **7.6. Ripristino del sito alla cessazione dell'attività**

Non è previsto o non è stato reso disponibile in ambito AIA un piano di bonifica e ripristino ambientale, al termine del periodo di vita della centrale, al fine di annullare gli impatti causati dalla presenza dell'opera e creare le condizioni per un ripristino, nel tempo, delle condizioni naturali, in quanto non è prevista la cessazione dell'impianto durante la durata dell'autorizzazione.



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

---

## **8. CONSIDERAZIONI FINALI**

Di seguito sono sintetizzate le valutazioni relative ai procedimenti oggetto del presente PIC.

### **Procedimento ID 106/484:**

Adempimento a quanto previsto dall'art. 1 commi 2,3,4 e 5 del decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012, inerente la valutazione dei piani e studi presentati dal Gestore con nota DVA-2012-0031603 del 28/12/2012, integrata con nota DVA-2015-0019246 del 22/07/2015.

Art 1 **comma 2**: il documento presentato dal Gestore (anche in adempimento dell'art. 3 comma 3 del decreto AIA) *Norma UNI EN 14181:2005 Piano di adeguamento dei Sistemi di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni C.le di Brindisi*, integrato con l'allegato 2.A alla nota DVA-2015-0019246 del 22/07/2015, come descritto al § 4.9.1 del presente PIC, risponde al dettato della prescrizione, alle condizioni seguenti:

Si prescrive: La misurazione degli inquinanti principali deve essere effettuata tramite SME conformi alla norma UNI EN 14181 (presc. n.5 punto e);

Art 1 **comma 3**: il documento presentato dal Gestore *Studio di fattibilità finalizzato all'installazione di campionatori in continuo dei microinquinanti presso la Centrale di Brindisi Sud* integrato con gli allegati 3.A e 3B della nota DVA-2015-0019246 del 22/07/2015, e con la nota Enel-PRO-23/03/2013-0010482 (DVA RU.I.0008072.24-03-2016), come descritto al § 4.9.1 del presente PIC- ultimo capoverso, risponde al dettato della prescrizione alle condizioni seguenti:

Si prescrive (presc. n. 9 e n.10): .

- Entro sei mesi dalla emanazione del decreto di riesame dell'AIA il Gestore presenterà all'Autorità Competente ed all'Autorità di Controllo un progetto esecutivo per il campionamento di lungo periodo per metalli pesanti e mercurio, da applicare permanentemente a ciascuno dei quattro camini della centrale; il progetto dovrà prevedere una prima fase sperimentale, da espletare con il coinvolgimento della Autorità di Controllo, che preveda l'installazione di un campionario su una unità di produzione. Inoltre il Gestore deve produrre uno studio per l'identificazione della tecnologia più efficace, applicabile all'impianto di Brindisi, per il contenimento delle emissioni di mercurio e gas acidi in atmosfera.
- Si prescrive che il Gestore, con frequenza biennale a partire dalla emanazione del Decreto di rinnovo dell'AIA, presenti, alla Autorità di Controllo, una relazione sulla evoluzione dello stato dell'arte delle tecniche e procedure applicabili alla Centrale Federico II per il monitoraggio continuo degli inquinanti secondari di tipo organico.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

Art. 1 **comma 4**: il documento presentato dal Gestore *Studio di fattibilità per il riutilizzo interno dei fanghi prodotti presso la Centrale di Brindisi Sud*, come descritto al § 4.2.1-penultimo capoverso del presente PIC, risponde al dettato della prescrizione.

Art. 1 **comma 5**: il documento presentato dal Gestore *Piano di gestione delle acque della Centrale di Brindisi Sud*, integrato con gli allegati 4A, 4B, 4C e 4D alla nota DVA-2015-0019246 del 22/07/2015, come descritto al § 4.7 e 4.7.1 del presente PIC, risponde al dettato della prescrizione, alle condizioni seguenti:

Si prescrive (prescr. Nn. 33):

- Nell'ottica di consolidare una politica aziendale orientata a minimizzare quanto più possibile i prelievi dalla falda, dall'invaso del Cillarese e dalla rete AQP, il Gestore, entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA dovrà aggiornare, in modo organico, ed inviare alla Autorità di Controllo, il *Piano di gestione delle acque della Centrale di Brindisi Sud*, prot. DVA-2012-0031603 del 28/12/2012, con quanto prodotto con doc DVA-2015-0019246 del 22/07/2015 allegati 4A, 4B, 4C, e con gli interventi, e relative tempistiche, previsti dal Piano di adeguamento delle modalità di gestione delle acque meteoriche al Regolamento Regionale n. 26/2013, comprendendo l'inserimento di nuovi stoccaggi atti ad incrementare il riuso delle acque di seconda pioggia.

Comunque, detto Piano dovrà prevedere che, a valle degli interventi in esso descritti, gli emungimenti di acque sotterranee non superino il valore di 150.000 mc/anno a partire dal 2020, e dovranno inoltre essere previste le ulteriori azioni tecnicamente percorribili, compresa l'utilizzazione privilegiata dei prelievi dall'invaso Cillarese, atte alla diminuzione degli emungimenti negli anni successivi, sino al loro sostanziale azzeramento

### Procedimento **ID 106/693**:

**Riesame** del Decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012, finalizzato "*ad adeguare il provvedimento con le disposizioni recate dal "piano contenente le prime misure di intervento per il risanamento della qualità dell'aria nel comune di Torchiarolo (BR)" per l'inquinante PM<sub>10</sub>, approvato dalla Regione Puglia con deliberazione della Giunta Regionale n. 2349 del 4 dicembre 2012.*

Il riesame ha previsto l'applicazione integrale delle suddette disposizioni, integrate con le nuove disposizioni derivanti dalla applicazione del D Lgs. N. 46/2014, in materia di emissioni convogliate per i grandi impianti di combustione; sono state previste altresì prescrizioni dedicate alle emissioni diffuse di materiali pulverulenti.

Con l'avvio del procedimento ID106/693, la DVA inoltre richiama agli esiti di altri specifici procedimenti (**ID 106/455**, **ID 106/541** e **ID 106/594**), al fine di *coordinare, ed eventualmente adeguare, le eventuali disposizioni ritenute necessarie in relazione alle modifiche prospettate dal gestore.*

Nel merito:

- proc. **ID 106/455**, inerente la modifica all'impianto di trattamento spurghi DeSOx, è stata approvato, senza prescrizioni, con decreto prot. DVA-2015-0011444 del 29/04/2015.



# ENEL Produzione S.p.A.

## Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

Il presente aggiornamento del PIC riporta la descrizione della modifica al § 4.4.3.2.

- Proc. **ID 106/541**, inerente n.4 modifiche inerenti:
  - inserimento del serbatoio BM505B nel circuito delle acque industriali;
  - potenziamento del sistema di rilancio delle acque meteoriche;
  - variazione delle modalità di campionamento del carbone;
  - variazione delle modalità di applicazione della prescrizione sul trasporto su gomma lungo strada interna

è stata approvato, senza prescrizioni, con decreto prot. DVA-2015-0011500 del 30/04/2015.

Il presente aggiornamento del PIC riporta la descrizione delle modifiche rispettivamente ai § 4.8.1 e 4.8.2, ed al § 4.5.1 con la conseguente modifica alla prescrizione n. 2 punto b e c; il decreto prot. DVA-2015-0011500 del 30/04/2015 prevede inoltre la modifica al PMC, nella tabella al § 2.5.1 e nel § 8.5.1.

- proc. **ID 106/594**, inerente la viabilità per il trasporto dei rifiuti dalla centrale alla banchina di Costa Morena, approvato con decreto prot. DVA-2015-0011444 del 29/04/2015. Il presente aggiornamento del PIC riporta la descrizione delle modifiche al § 4.11-movimentazione dei rifiuti, con la prescrizione di cui al n. 26, che sostituisce la precedente n. 29 punto h ;

### Procedimento **ID 106/871**:

**Riesame** del decreto AIA prot. DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012, per gli interventi di adeguamento delle modalità di gestione delle acque meteoriche al Regolamento Regionale n. 26/2013.

Il riesame, sulla base dei documenti presentati dal Gestore prot. DVA-2015-0004908 del 23/02/2015 e successive integrazioni prot. DVA-2015-0019256 del 22/07/2015, è stato sviluppato al § 4.8.1 e 7.3.1 del presente PIC ed ha prodotto specifiche prescrizioni.

Nell'esame sono state inserite le considerazioni derivanti dal procedimento di MnS **ID 106/833**, approvato con decreto prot. DVA-2015-0014370 del 28/05/2015, inerente l'attuazione di nuove modalità di gestione e di trattamento delle acque meteoriche provenienti dalle aree esterne, in particolare dai tratti di trincea dell'asse attrezzato (già oggetto della modifica di cui all'ID 106/541).

## 9. PRESCRIZIONI

Il Gruppo Istruttore della Commissione IPPC, nella sua composizione descritta in premessa, sulla base delle documentazioni prodotte dal Gestore ed indicate al § 2.3 –Atti ed Attività istruttoria, motiva le proprie scelte prescrittive basandosi sull'opportunità di correlare l'esercizio dell'impianto all'evoluzione del progresso tecnologico in modo tale da garantire, anche successivamente, i più elevati livelli di protezione dell'ambiente che le migliori tecnologie via disponibili permetteranno di conseguire, attraverso l'istituto del periodico rinnovo, nel rispetto della direttiva IPPC vigente. Tenendo nel debito conto le esigenze, più volte ribadite da parte degli Enti Locali nel corso dell'istruttoria, di salvaguardia della salute pubblica e della necessità di ridurre la già elevata pressione sull'ambiente da parte delle attività industriali presenti nell'area di interesse, il Gruppo Istruttore ha ritenuto di rimodulare il quadro prescrittivo, nell'ottica dell'anticipazione del



# ENEL Produzione S.p.A.

## Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

raggiungimento dei limiti emissivi che, sulla base delle tendenze evidenziate nei documenti attualmente in discussione in sede comunitaria, sono ritenuti in linea con le prestazioni conseguibili dai grandi impianti di combustione alimentati a carbone.

Comunque, la determinazione dei valori limite di emissione e le relative prescrizioni, basate in primo luogo sul rispetto dei criteri IPPC, non possono prescindere dai valori limite fissati dalla normativa vigente nel territorio in cui è ubicato l'impianto in virtù delle disposizioni di cui al comma 3, art.29-sexies, D.Lgs 152/06.

Resta inteso che le dichiarazioni rese dal Gestore costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, presupposto di fatto essenziale per il rilascio del presente parere istruttorio conclusivo e le condizioni e prescrizioni ivi contenute, e che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti.

Resta inteso che, essendo l'impianto oggetto della presente autorizzazione sottoposto ai disposti della L.R.Puglia n. 21/2012 e del successivo R.R.Puglia n. 24/2012, che prevedono, tra l'altro, la valutazione del danno sanitario, nel caso che le risultanze di detta valutazione, che dovrà essere notificata nei termini di cui al punto 6 dell'art.6 della citata L.R. n. 21/2012, evidenzino criticità tali da rendere necessaria la revisione dei vincoli emissivi fissati nella presente AIA, l'Autorità Competente disporrà il riesame, ai sensi dell'art 29-octies - punto 4 - del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

Il GI della commissione IPPC, a seguito del riesame della Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata alla Centrale Enel Federico II di Cerano Br con Decreto DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012, ritiene che l'impianto possa essere esercito nel rispetto dei valori limite di emissione, delle disposizioni e delle prescrizioni come di seguito riportato.

### 9.1. Capacità produttiva

1. Il Gestore dovrà attenersi alla capacità produttiva dichiarata in sede di domanda di AIA ed è autorizzato all'utilizzo dei seguenti combustibili, definiti nelle caratteristiche merceologiche ai sensi delle normative vigenti.

GRUPPI	POTENZA TERMICA MW <sub>t</sub>	POTENZA ELETTRICA (circa) MWe	COMBUSTIBILE PRIMARIO	COMBUSTIBILI SECONDARI
GR1 GR2 GR3 GR4	1640	660	Carbone	- OCD BTZ (S<1%), o Olio Combustibile Semifluido (S<1%) in alternativa al carbone, oppure per sostenere la combustione del carbone a carico ridotto. - Gasolio per gli avviamenti a freddo.
TOTALE	<b>6.560</b>	<b>2.640</b>		



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

L'alimentazione e la gestione delle materie prime e combustibili devono rispettare le seguenti condizioni:

### 2. Sistemi di trasporto:

- a. Mantenere in un sistema chiuso il nastro trasportatore per il carbone lungo il suo percorso porto-impianto;
- b. Il Gestore dovrà specificare nel sistema di gestione ambientale le modalità, le tempistiche di ricorso al trasporto su gomma del carbone lungo la strada interna che va dall'area ex Sardelli alla Centrale di Brindisi sud, in caso di arresto e/o manutenzione del nastro che in ogni caso non potrà superare complessivamente il 12% per l'anno 2015 e successivi, del quantitativo annuo di carbone utilizzato. Dal conteggio delle percentuali indicate dovranno essere escluse le quantità addebitabili a situazioni di emergenza derivanti da eventi esterni, di tipo naturale, di eccezionale gravità: al verificarsi di situazioni di tale tipo, il Gestore dovrà darne comunicazione per iscritto all'Autorità Competente nel minor tempo tecnicamente possibile, e dovrà altresì registrarli inserendoli nell'ambito del report annuale previsto dal PMC (**prescrizione modificata da decreto prot. DVA-2015-0011500 del 30/04/2015**);
- c. in ogni caso, il Gestore dovrà comunicare all'ISPRA, all'ARPA, ed alla Provincia ed al Comune, in un report mensile, le percentuali di carbone trasportato su gomma lungo la strada interna che va dall'area ex Sardelli alla centrale di Brindisi Sud sul totale trasportate mensilmente (**prescrizione modificata da decreto prot. DVA-2015-0011500 del 30/04/2015**);
- d. Relativamente alla movimentazione dei materiali sfusi, il Gestore dovrà rispettare le prescrizioni definite nell'Ordinanza N. 05 del 2005 e dal D.Lgs 152 del 03 aprile 2006;

### 3. Parco carbone:

- a. A partire dal 01/10/2015 il deposito di carbone all'aperto non potrà essere utilizzato per stoccaggio/movimentazione di carbone: la sua superficie dovrà essere bonificata da residui di carbone e mantenuta al fine di prevenire dispersioni di polveri.
- b. Il Gestore dovrà completare la costruzione del parco coperto in coerenza con quanto previsto nell'ambito dell'autorizzazione del MSE del 02/2010 MD (in corso di aggiornamento da parte MSE) e del Parere di Esclusione dalla VIA del MATTM prot. DVA 2010-8263 del 26/03/2010.

### 4. Biomasse:

- a. La presente AIA **non autorizza** l'uso di biomasse come combustibile: nella eventualità che il Gestore voglia avvalersi dell'uso di biomasse come combustibile secondario dovrà presentare per l'approvazione all'Autorità competente una apposita richiesta di modifica sostanziale presentando un "Piano di utilizzo di biomasse come combustibile secondario" nel rispetto delle norme comunitarie, nazionali, e regionali vigenti in materia. In particolare le attività dovranno essere svolte in modo da rispettare i valori limite di emissione in atmosfera e, per le sostanze odorigene, i limiti di cui alla richiamata L.R. n. 7/99 (come mod. dalla L.R. n.17/2007);
- b. Nell'eventuale "Piano di utilizzo di biomasse come combustibile secondario" dovrà essere precisato l'impatto dovuto al trasporto su gomma delle predette biomasse sotto il profilo dell'inquinamento acustico, atmosferico, e sulla viabilità locale;



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

## 9.2. Aria

### 9.2.1. Emissioni convogliate

#### 5. Valori limite di Emissione (inquinanti principali):

Parametro	Valori Limite di Emissione AIA (mg/Nm <sup>3</sup> , gas secchi ) O <sub>2</sub> di riferimento pari al 6 % per i comb. solidi e al 3 % per i comb. liquidi	
	Dal rilascio del rinnovo	Dal 01/01/2019
SO <sub>2</sub>	<b>160</b>	<b>130</b>
NO <sub>x</sub> (come NO <sub>2</sub> )	<b>150</b>	<b>130</b>
Polveri	<b>15</b>	<b>10</b>
CO	<b>100</b>	<b>80</b>

*NOTA: Resta inteso che, nel caso in cui, sulla base delle risultanze della valutazione del danno sanitario, prevista dalla L.R. Puglia n. 21/2012 e al successivo R.R. Puglia n. 24/2012, vengano evidenziate criticità tali da rendere necessaria la revisione dei vincoli emissivi prescritti nella sopra riportata tabella, l'Autorità Competente disporrà il riesame, ai sensi dell'art 29-octies - punto 4 - del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.*

- a. Si prescrive al Gestore di produrre per l'Autorità Competente ed alla Autorità di Controllo, entro un anno dalla emanazione del decreto di riesame dell'AIA, e comunque entro 9 mesi dalla ultimazione degli interventi di miglioramento dell'efficienza dei precipitatori elettrostatici sui gruppi BS1 e BS2 (di cui al § 4.9 punto "abbattimento polveri"), una relazione conclusiva sull'efficacia di abbattimento delle polveri conseguita, da confrontare con le performances conseguibili con l'installazione di filtri a manica, ed in particolare con le performances conseguite nei gruppi BS3 e BS4, già dotati di detta tecnologia di abbattimento. L'esito di tale confronto, nell'ottica della adozione delle migliori tecnologie disponibili, sarà la base per le decisioni dell'Autorità Competente circa la tecnologia di abbattimento delle polveri da adottare definitivamente sui gruppi BS1 e BS2.
- b. I valori limite di emissione si considerano rispettati se la valutazione dei risultati delle misurazioni rivela che, nelle ore di normale funzionamento, durante un anno civile:
  - nessun valore medio mensile supera i pertinenti valori limite di emissione, e
  - il 97% di tutte le medie di 48 ore non supera il 110% dei valori limite di emissione previsti per il biossido di zolfo, le polveri e il CO;
  - il 95% di tutte le medie di 48 ore non supera il 110% dei valori limite di emissione previsti per gli ossidi di azoto;
- c. I valori utilizzabili per le valutazioni di cui al punto b) sono quelli misurati nelle ore di normale funzionamento del singolo gruppo con carico al di sopra del minimo tecnico (200 MWe per i gruppi BS1 BS3, 230 MWe per i gruppi BS2 e BS4);
- d. La misurazione degli inquinanti principali deve essere effettuata tramite SME conformi alla norma UNI EN 14181/2015, e le procedure di validazione ed elaborazione dei dati debbono



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

essere conformi al contenuto nella guida Tecnica ISPRA n. 87/2013, secondo quanto riportato nel PMC;

- e. Devono essere disponibili e trasmessi in continuo all'Arpa territorialmente competente le elaborazioni dei dati relativi alle concentrazioni rilevate mediante SME così come previsto per il confronto con i Valori Limite prescritti, in base alle indicazioni della stessa Arpa; a tal fine inoltre, nei report visualizzabili via WEB dovranno essere inseriti i valori delle misure sostitutive effettuate nei periodi di indisponibilità dello SME.

### 6. Valori limiti in massa

Macroinquinanti	Limite AIA (t/anno) Dal 2016	Limite AIA (t/anno) Dal 2019
SO <sub>2</sub>	8.500	7.000
NO <sub>x</sub>	8.000	7.000
Polveri	800	550

I limiti del flusso di massa annui si intendono comprensivi delle emissioni durante le ore di normale funzionamento e dei periodi di avvio e arresto.

7. Per la misurazione e valutazione delle emissioni si applica quanto, di pertinente, indicato alla sezione 8 della Parte II dell'Allegato II alla Parte V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., come modificato da D.Lgs n. 46/2014. Per le modalità attuative del contenuto del PMC si rimanda a quanto da concordare in sede tecnica tra le Autorità di Controllo nazionale e locale.

### 8. Emissione inquinanti secondari:

- a. *Valori Limite alle Emissioni di HCl, HF e NH<sub>3</sub>*. Dovranno essere rispettati i seguenti valori limite (gas gas secchi, O<sub>2</sub> di riferimento al 6% per i combustibili solidi e al 3% per i combustibili liquidi):

Gruppi	Parametro	Valori limite AIA
		[mg/Nm <sup>3</sup> ]
GR1, GR2, GR3 e GR4	HCl	5
	HF	3*
	NH <sub>3</sub>	5

\* Valore medio annuale calcolato sulla base di 4 misure annue per gruppo



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

- b. Valori Limite alle Emissioni di metalli e loro composti. Dovranno essere rispettati i valori limite (gas secchi, O<sub>2</sub> di riferimento al 6% per i combustibili solidi e al 3% per i combustibili liquidi).

Metalli e microinquinanti	Valore limite (mg/Nm <sup>3</sup> )	Riferimento nazionale
Berillio (Be)	0,04	Valori ridotti del 20% rispetto ai valori definiti nella Sezione 6 della Parte II dell'Allegato II alla Parte V del DLgs 152/06 e s.m.i. – valori per impianti di potenza termica nominale superiore a 100 MW
Cadmio + Mercurio + Tallio(Cd + Hg + Tl)	0,08	
<b>mercurio (Hg)</b>	<b>0,004</b>	
Arsenico + Cromo VI + Cobalto + Nichel [frazione respirabile ed insolubile] (As+Cr VI +Co+Ni)	0,40	
Selenio + Tellurio + Nichel [sotto forma di polvere] (Se+Te+Ni)	0,80	
Antimonio + Cromo III + Manganese +Palladio + Piombo + Platino + Rame + Rodio + Stagno + Vanadio (Sb+CrIII + Mn+Pd+Pb+Pt+Cu+Rh +Sn+V)	4,00	

- c. Valori Limite alle Emissioni di Sostanze Organiche (IPA) definite nella Tabella A1 Classe I del punto 1.1 della parte II dell'Allegato I alla parte V del D.Lgs. 152/06.

Inquinanti	Valore limite (mg/Nm <sup>3</sup> )	Riferimento nazionale
<u>Idrocarburi Policiclici Aromatici</u> definiti nella Tabella A1 Classe I del punto 1.1 della parte II dell'Allegato I alla parte V del D.Lgs. 152/06.	<b>0,01</b>	

- d. Valori Limite alle Emissioni di Sostanze definite nella Tabella A2 Classe I e II del punto 1.2 della parte II dell'Allegato I alla parte V del D.Lgs. 152/06.

Inquinanti	Valore limite	Riferimento nazionale
Inquinanti definiti nella Tabella A2 Classe I del punto 1.2 della parte II dell'Allegato I alla parte V del D.Lgs. 152/06 (PCDD/F).	<b>0,1 ng I-TE/Nm<sup>3</sup></b>	
Inquinanti definiti nella Tabella A2 Classe II del punto 1.2 della parte II dell'Allegato I alla parte V del D.Lgs. 152/06. (PCB)	0,4(mg/Nm <sup>3</sup> )	Valori ridotti del 20% rispetto ai valori definiti nel punto 1.2 della parte II dell'Allegato I alla parte V del D.Lgs. 152/06.

- e. Si prescrive un monitoraggio conoscitivo dei parametri PM10 e PM2,5 come specificato nel PMC.
- f. Il monitoraggio degli inquinanti secondari e le rispettive verifiche di conformità vanno eseguite secondo le frequenze e le modalità stabilite nel PMC. Si prescrive un monitoraggio con cadenza **semestrale** dei microinquinanti organici e **trimestrale** per i metalli (nelle more della disponibilità del campionamento di lungo periodo di cui alla prescrizione n. 9 successiva)



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

9. Entro sei mesi dalla emanazione del decreto di riesame dell'AIA il Gestore presenterà all'Autorità Competente ed all'Autorità di Controllo un progetto esecutivo per il campionamento di lungo periodo per metalli pesanti e mercurio, da applicare permanentemente a ciascuno dei quattro camini della centrale; il progetto dovrà prevedere una prima fase sperimentale, da espletare con il coinvolgimento della Autorità di Controllo, che preveda l'installazione di un campionatore su una unità di produzione. Inoltre il Gestore deve produrre uno studio per l'identificazione della tecnologia più efficace, applicabile all'impianto di Brindisi, per il contenimento delle emissioni di mercurio e gas acidi in atmosfera.
10. Si prescrive che il Gestore, con frequenza biennale a partire dalla emanazione del Decreto di rinnovo dell'AIA, presenti, alla Autorità di Controllo, una relazione sulla evoluzione dello stato dell'arte delle tecniche e procedure applicabili alla Centrale Federico II per il monitoraggio continuo degli inquinanti secondari di tipo organico.
11. Si prescrive al Gestore di prevedere l'alimentazione del CET (Catasto Emissioni Territoriali) gestito da Arpa Puglia, in applicazione del DEL. G. R.le del 28 dicembre 2009, n. 2613, Emissioni in atmosfera D.Lgs. n. 152/2006. Art. 269 comma 4 lettera b) e comma 5. Art. 281 comma 1. Disposizioni in merito alle comunicazioni, inerenti l'esercizio degli impianti soggetti alla normativa sull'inquinamento atmosferico.

### 12. Altri punti di emissione:

Per gli altri punti di emissione convogliata relativi a emissioni ritenute scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico (quali gli sfiati dai serbatoi di stoccaggio combustibili, gli sfiati dai serbatoi degli oli lubrificanti, gli sfiati dai serbatoi per reagenti, gli sfiati dai serbatoi trattamento acque, gli sfiati idrogeno degli alternatori e le emissioni dalle caldaie ausiliare) o per quelli relativi a impianti di emergenza (quali i camini dei gruppi elettrogeni d'emergenza) si applica quanto disposto rispettivamente dagli art. 272 e 269 del D.Lgs 152/06. Relativamente ai controlli, si rimanda alle eventuali modalità e frequenze riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

### 13. Emissioni durante i transitori

- a. Per quanto riguarda la gestione dei transitori e dei dati relativi a dette fasi, i relativi flussi massici degli inquinanti devono rientrare nel calcolo delle emissioni massiche annuali, al fine della verifica della conformità alla prescrizione n. 6.

Allo scopo, si ritiene che il sistema SME attualmente installato, integrato con le modalità indicate dal Gestore nello "*Studio di fattibilità finalizzato a verificare l'attuabilità del monitoraggio continuo dei transitori tramite SME*" presentato con nota Enel-PRO-10/12/2015-0047277, previo il buon esito di una fase di sperimentazione/verifica da condurre con il coinvolgimento dell'Autorità competente, possa essere ritenuto idoneo a permettere il calcolo delle emissioni massiche dei macroinquinanti nei transitori.

Pertanto, il Gestore dovrà entro 8 mesi dal rilascio della presente autorizzazione adeguare il sistema di misura SME secondo quanto descritto nel citato *Studio di fattibilità*.

- b. Nelle more dell'adeguamento dello SME a quanto indicato al punto 13a), la valutazione dei flussi massici associata alle varie tipologie di transitori dovrà essere effettuata secondo la metodologia comunicata dal Gestore con nota Enel-PRO-29/03/2013-0013877.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

Rimane l'obbligo, per il Gestore, di produrre regolari relazioni all'AC, in cui, oltre ai flussi massicci di emissioni ed i volumi dei fumi, dovranno essere specificati il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e il consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario.

c. Inoltre:

- Il gestore deve registrare e comunicare all'Autorità Competente e agli Enti di Controllo, in base a quanto stabilito nel Piano di Monitoraggio e Controllo, gli eventi di fermata per la manutenzione o per malfunzionamenti ed effettuare una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali;
- Al fine di prevenire e minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali, il gestore deve dotarsi di apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti. Al riguardo, si considerano violazione di prescrizione autorizzativa il ripetersi di rilasci incontrollati di sostanze inquinanti nell'ambiente, secondo sequenze di eventi incidentali, ed i conseguenti malfunzionamenti già sperimentati in passato, per i quali non si è posta la necessaria attenzione, in forma preventiva, con interventi strutturali e gestionali;
- In caso di eventi incidentali di particolare rilievo ed impatto sull'ambiente e, comunque, per eventi che determinino un potenziale rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il gestore ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per arrestare il rilascio di sostanze pericolose in tutte le matrici ambientali interessate: aria, acqua, suolo. Il gestore deve, inoltre, 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. In ogni caso, il gestore ha l'obbligo di informare immediatamente con comunicazione scritta /per fax e nel minore tempo tecnicamente possibile l'Autorità Competente e l'Ente di Controllo. Il gestore è obbligato a ripristinare la qualità delle matrici suolo ed acqua eventualmente interessate dall'evento incidentale.

### 9.2.2. Emissioni diffuse e fuggitive

14. Nella movimentazione e stoccaggio di prodotti e materie prime polverulente devono essere adottate tutte le misure finalizzate alla minimizzazione delle emissioni diffuse secondo quanto riportato nel piano di monitoraggio e controllo. Le analisi da eseguire nelle campagne semestrali per il monitoraggio delle diffuse, nelle aree di trasporto e stoccaggio ceneri e nelle aree di deposito del calcare e del gesso, dovranno essere integrate, previa condivisione del posizionamento dei punti di campionamento e delle modalità di misura con le Autorità di Controllo, con la rilevazione degli inquinanti inorganici (metalli) ed organici (IPA, PCB, diossine e furani).
15. Per tutti i processi di lavorazione che comportino emissioni odorigene (derivanti da vasche, serbatoi aperti, stoccaggi in cumuli o da altre fonti di emissioni diffuse) si applicano i disposti della L. Reg. Puglia n. 7/99, come modificata dalla L. Reg. Puglia n. 23/2015.
16. Nelle aree interessate dalla movimentazione e stoccaggio delle ceneri leggere, nelle more della realizzazione dei lavori di copertura delle vasche, devono essere applicate specifiche procedure atte a ridurre le possibili dispersioni di polveri.



# ENEL Produzione S.p.A.

## Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

17. Si prescrive che la attuale rete di monitoraggio del carbonile all'aperto (due centraline) venga mantenuta in funzione, per un anno, anche successivamente alla copertura dei carbonili 1° e 2° ed alla dismissione dell'esercizio dell'MIS: sulla base degli esiti del monitoraggio, potrà essere ridefinita, o disattivata, la rete di monitoraggio del carbonile.

### 9.3. Acqua

Le acque reflue di centrale vengono raccolte, in relazione alla loro tipologia, da reti distinte e separate di tubazioni e canalizzazioni che fanno capo agli Impianti Trattamento Acque Reflue (ITAR), ed agli impianti di trattamento spurghi ammoniacali (ITAA) e spurghi DeSO<sub>x</sub> (TSD).

18. Prescrizioni agli scarichi

a. Punto di scarico a mare S1S

Devono essere verificati e rispettati i limiti riportati in Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte terza del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Per il parametro "temperatura" deve essere rispettato sia il limite imposto allo scarico di cui alla nota 1 alla citata Tabella 3 sia l'incremento massimo consentito oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione. Inoltre, qualora utilizzati, devono essere misurate le concentrazioni di biocidi e/o antivegetativi e dei loro sottoprodotti

b. Punto di scarico parziale S9S di acque reflue provenienti dall'impianto ITSD

La sua attivazione è consentita solo in caso di emergenza o di malfunzionamento dell'impianto SEC (Sistema di Evaporazione e Cristallizzazione).

- Devono essere verificati e rispettati i limiti riportati in Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- Per la presenza, nelle acque reflue provenienti dall'impianto ITSD, di sostanze di cui alla Tabella 5 dell'allegato 5 del D.Lgs. 152/06, si prescrive, in caso di attivazione dello scarico, di adottare una procedura di campionamento nell'arco temporale delle 3 ore, nonché la conservazione dei relativi risultati, che devono rimanere a disposizione dell'Autorità di Controllo per un periodo non inferiore a tre anni dalla data della loro effettuazione.

c. Punto di scarico parziale S16S di acque provenienti da serbatoio BM505B:

è ammesso lo scarico delle acque provenienti dal serbatoio per acque industriali già trattate BM505B, nella **sola** eventualità che il quantitativo presente di tali acque, ottenute dal trattamento delle acque meteoriche, ecceda la effettiva capacità di riutilizzo industriale.

- Si prescrive, in caso di attivazione dello scarico, che tali acque rispettino i limiti riportati in Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte terza del D.Lgs 152/06 e s.m.i. per i seguenti parametri: SST, Cd, Cr tot, Cr VI, Fe, Mn, Ni, PB, Cu, Zn, Idrocarburi totali; in caso di non rispondenza, esse dovranno essere inviate agli idonei impianti di trattamento di centrale. Il controllo di cui sopra è eseguito a cura del Gestore, che ne certifica e ne conserva i risultati, da mantenere a disposizione della Autorità di Controllo per un periodo non inferiore a tre anni dalla data della loro effettuazione.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

### d. Scarico acque meteoriche

- Le acque meteoriche di prima pioggia, a valle della realizzazione degli interventi di adeguamento al R. Reg. n. 26/2013, dovranno essere interamente riutilizzate, previo trattamento negli impianti di centrale, per l'impiego come acque industriali
- Per le acque meteoriche di seconda pioggia, a valle della realizzazione degli interventi di adeguamento al R. Reg. n. 26/2013, potranno essere utilizzati i seguenti punti di scarico:

**S1 S:** è ammesso lo scarico di acque meteoriche di seconda pioggia provenienti dall'area Centrale Federico II, previo trattamento di grigliatura e dissabbiatura ;

**S1 N:** è ammesso lo scarico di acque meteoriche di seconda pioggia provenienti dall'area palazzina UMC, previo trattamento di grigliatura e dissabbiatura ;

**S2 N:** è ammesso lo scarico di acque meteoriche di seconda pioggia provenienti dall'area Sardelli, previo trattamento di grigliatura e dissabbiatura

**S4 N:** è ammesso lo scarico di acque meteoriche di seconda pioggia provenienti dall'area Caracciolo, previo trattamento di grigliatura e dissabbiatura

Per tutti questi scarichi devono essere verificati e rispettati i limiti riportati in Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte terza del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

Nelle more della realizzazione degli interventi di adeguamento al R. Reg. n. 26/2013, rimangono valide le prescrizioni relative alla gestione e modalità di trattamento di tutte le acque meteoriche, di cui al par.9.2.4 p.to 22 lettera c dell'AIA prot. n. DVA DEC 2012-0000253 del 08.06.2012.

- Si prescrive che al verificarsi di eventi in grado di comportare lo sversamento accidentale di sostanze oleose nelle aree denominate Area Centrale, Parco serbatoi e palazzina UMC, Area Sardelli, Area Caracciolo, essi siano dal Gestore identificati e relazionati in un apposito rapporto, da rendere disponibile alle Autorità di Controllo: in tale rapporto devono essere specificate le azioni adottate al fine di evitare il contaminamento oleoso delle acque meteoriche di 2° pioggia e la valutazione dell'entità delle eventuali contaminazioni verificatesi; in base alla frequenza e alla gravità degli eventi occorsi l'Autorità Competente, su segnalazione da parte dell'autorità di Controllo, potrà disporre il riesame dell'AIA al fine di prescrivere ulteriori sistemi di trattamento delle acque.
- In tutte le aree destinate a depositi di stoccaggio rifiuti e sostanze varie deve essere prevista la raccolta delle acque meteoriche dei bacini di contenimento e l'invio ai sistemi di trattamento.

19. Si prescrive che il Gestore collabori al mantenimento del monitoraggio marino in corso di esecuzione dal 2008 e previsto per un periodo di 5 anni per il controllo dello stato di qualità ambientale per almeno un altro quinquennio come stabilito nella prima autorizzazione allo scarico delle acque reflue rilasciata dalla provincia nel 1990

20. Per il successivo quinquennio, il Piano di monitoraggio dovrà essere aggiornato sia nelle attività che nelle previsioni di spesa che, comunque, dovranno rimanere a carico dell'Enel.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

### **9.4. Rumore**

Coerentemente ai principi di prevenzione degli impatti ambientali e di miglioramento continuo, si prescrive quanto segue:

21. Il Gestore deve provvedere alla verifica del rispetto dei limiti della vigente Zonizzazione Acustica Comunale. In caso di superamento dei limiti ammessi, il Gestore dovrà attuare, nel più breve tempo possibile, tutte le misure di mitigazione acustica necessarie per rientrare nei limiti, intervenendo sulle singole sorgenti, sulle vie di propagazione, o direttamente sui ricettori.
22. Le misure del rumore ambientale relative all'assetto futuro saranno effettuate presso i recettori sensibili già individuati e monitorati in passato, al fine di assicurare un confronto con le campagne di indagine già condotte per l'impianto. Potranno essere individuati altri recettori.
23. Il Proponente dovrà effettuare, secondo modalità da concordare con ISPRA e ARPA Puglia, campagne di rilevamento del clima acustico, inclusa la verifica dell'assenza di componenti tonali, con l'impianto alla massima potenza di esercizio, con le modalità ed i criteri contenuti nel D.M. 16.3.1998, o in base ad eventuali sopraggiunti strumenti normativi di settore, finalizzate a verificare il rispetto dei valori imposti dal D.P.C.M. 14.11.1997, o al rispetto dei limiti di eventuali strumenti normativi sopraggiunti, incluso il criterio differenziale. Qualora non dovessero essere verificate le condizioni imposte dalle suddette normative, dovranno essere attuate adeguate misure di contenimento delle emissioni sonore, intervenendo sulle singole sorgenti emmissive, sulle vie di propagazione o direttamente sui recettori, tenendo conto, come obiettivo progettuale, dei valori di qualità di cui alla tabella D del D.P.C.M. 14.11.1997, e adottando sorgenti con spettri di emissione possibilmente prive di componenti tonali; la documentazione relativa alle suddette campagne di rilevamento del clima acustico ed alle eventuali misure previste per la riduzione del rumore ambientale dovrà essere trasmessa alle competenti Autorità.

### **9.5. Rifiuti**

Vista la nota integrativa del Gestore, trasmessa a seguito della Conferenza di servizi del 31/03/2011, con prot. Enel-Pro-27/05/2011-0023773 (acquisita al prot. CIPPC-00\_2011-0000959 del 27/05/2011), nella quale il Gestore dichiara che l'attività di gestione dei rifiuti, allo stato attuale, è svolta unicamente nel rispetto delle disposizioni di Deposito Temporaneo di cui all'Art. 183 c. 1 lett. bb) del D.Lgs 152/06 e s.m.i.: in particolare il Gestore adotta il criterio temporale di raccolta e avvio alle operazioni di recupero o smaltimento, cioè con cadenza almeno trimestrale indipendentemente dalle quantità in deposito.

Visto che a maggio del 2007 è stata avviata l'istanza di autorizzazione unica alla Provincia di Brindisi (prot. 8300 del 19-5-07 e successiva integrazione prot. 16859 del 7-8-07) per le operazioni di messa in riserva R13 e deposito preliminare D15 dei rifiuti speciali non pericolosi prodotti quali ceneri, gessi e fanghi.

Visto che la citata istanza è stata sospesa nel gennaio 2008 dalla Provincia di Brindisi che ne ha subordinato la ripresa alla presentazione dello Studio di Impatto Ambientale così come previsto dall'allegato III punto q) alla parte II del D. Lgs 152/06 e dalla Legge Regionale 11/2001 per i



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

progetti di impianti di deposito preliminare D15 di rifiuti non pericolosi che superano le 200 t/giorno.

Si prescrive per l'esercizio dell'impianto, in relazione ai rifiuti:

24. visto che si conferma la necessità che venga espletata la procedura di VIA in quanto, ai sensi dell'art. 4, comma 9 della L.R. n. 11/2001, la soglia dimensionale dei progetti di cui agli allegati A e B della stessa Legge, è ridotta del 30% e, quindi, l'impianto in questione andrebbe sottoposto a VIA in quanto i quantitativi di rifiuti da stoccare superano le 140 t/g. Le operazioni di messa in riserva R13 e deposito preliminare D15 dei rifiuti speciali non pericolosi non sono autorizzate e di conseguenza la gestione dei rifiuti può essere svolta unicamente nel rispetto delle disposizioni di Deposito Temporaneo di cui all'Art. 183 c. 1 lett. bb) del D.Lgs 152/06 e s.m.i., con le modalità dichiarate dal Gestore: criterio temporale di raccolta e avvio alle operazioni di recupero o smaltimento, cioè con cadenza almeno trimestrale indipendentemente dalle quantità in deposito.

### 25. Deposito temporaneo

- a. Il Gestore intende avvalersi delle disposizioni sul deposito temporaneo, previste dall'Art. 183 c. 1 lett. b) del D.Lgs 152/06 e s.m.i., con avvio delle operazioni di smaltimento o di recupero con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalla quantità in deposito, per le aree di seguito indicate: DR 24 S, DR 3 N, DR 4 N, DR 5 N, DR 6 N (vedi tabella cap. 4 – paragrafo 4.8).
- b. Il Gestore dovrà garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera bb) del D.Lgs. 152/2006, come modificato dal D.Lgs 205/2010 e le norme tecniche di settore, in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione, in particolare:
  - i rifiuti contenenti gli inquinanti organici persistenti di cui al regolamento (CE) 850/2004, e successive modificazioni, devono essere depositati nel rispetto delle norme tecniche che regolano lo stoccaggio e l'imballaggio dei rifiuti contenenti sostanze pericolose e gestiti conformemente al suddetto regolamento;
  - il "deposito temporaneo" deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;
  - i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
  - devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose;
  - per alcune categorie di rifiuto, individuate con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero per lo sviluppo economico, sono fissate le modalità di gestione del deposito temporaneo;
  - le aree di stoccaggio di rifiuti devono essere chiaramente distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime;
  - 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;



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

- 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 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.
- c. Il Gestore 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



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

---

mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Dovranno altresì essere controllate le etichettature.

d. Il Gestore ha l'obbligo di reporting annuale secondo le modalità specificate nel Piano di Monitoraggio e Controllo, in relazione a:

- tonnellate di rifiuti prodotti;
- tonnellate di rifiuti pericolosi prodotti;
- produzione specifica di rifiuti (kg annui rifiuti prodotti / ton combustibile utilizzato e kg annui rifiuti prodotti / MWh generati);
- indice di recupero rifiuti annuo (%): kg annui rifiuti inviati a recupero / kg annui rifiuti prodotti;
- criterio di gestione dei depositi temporanei adottato.

e. Il Gestore ha l'obbligo di comunicare tempestivamente all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo nell'ambito del reporting annuale, eventuali variazioni rispetto all'elenco dei rifiuti contenuto nell'autorizzazione.

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

26. In considerazione della notevole quantità di rifiuti da trasportare per l'imbarco dal porto di Brindisi, il Gestore, con cadenza biennale, deve provvedere ad aggiornare lo stato della viabilità allo stato vigente, operando in sintonia con le Autorità Locali, sulla base delle eventuali nuove opere stradali che potranno, nel frattempo, essere realizzate (**prescrizione modificata da decreto prot. DVA-2015-0011444 del 29/04/2015**)

27. La quantificazione dei rifiuti prodotti alla capacità produttiva, indicata dal Gestore nella nota integrativa prot. Enel-Pro-03/05/2016-0015109 (acquisita al prot. CIPPC 776/2016 del 0370572016), è definita nella tabella al paragrafo 4.11.2 del presente Parere.

28. Le aree dedicate alla gestione dei rifiuti, indicate dal Gestore nella nota integrativa Enel-PRO-27/10/2015-0040825, acquisita al prot. CIPPC-00\_2015-0002020 del 27/10/2015) sono elencate nella tabella B.12 riportata al paragrafo 4.11.1 del presente parere.

29. Inoltre si prescrive di:

- a. comunicare all'Autorità Competente, con cadenza annuale, la tipologia e la quantità di rifiuti prodotti relativi all'anno precedente e le percentuali di recupero degli stessi, identificando il tipo di recupero (interno o esterno al processo);
- b. comunicare all'Autorità Competente, con cadenza annuale, le analisi compiute per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti.
- c. Comunicare all'Autorità Competente tempestivamente e all'Autorità di Controllo nell'ambito del reporting annuale, eventuali variazioni rispetto all'elenco dei rifiuti contenuto nell'autorizzazione.



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

---

### ***9.6. Acque sotterranee***

30. Fatto salvo il rispetto delle procedure definite dall'ex D.M. 471/99 cui il sito è sottoposto, tenendo conto del suo interesse nazionale, si prescrive al Gestore il controllo delle acque piezometriche secondo le modalità e frequenze definite nel piano di monitoraggio e controllo.
31. In relazione alla limitata soggiacenza della falda superficiale, in tutte le fasi di esercizio e di cantiere, dovranno essere messi in atto, in accordo con l'ARPA, tutti gli accorgimenti, operativi e gestionali, necessari ad evitare l'inquinamento della falda freatica e dei corpi idrici limitrofi all'area di progetto.
32. Andranno inoltre installati contatori in corrispondenza dei sei pozzi, presenti nel sito per l'emungimento delle acque sotterranee, le cui misurazioni giornaliere saranno registrate in un file.
33. Nell'ottica di consolidare una politica aziendale orientata a minimizzare quanto più possibile i prelievi dalla falda, dall'invaso del Cillarese e dalla rete AQP, il Gestore, entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA dovrà aggiornare, in modo organico, ed inviare alla Autorità di Controllo, il *Piano di gestione delle acque della Centrale di Brindisi Sud*, prot. DVA-2012-0031603 del 28/12/2012, con quanto prodotto con doc DVA-2015-0019246 del 22/07/2015 allegati 4A, 4B, 4C, e con gli interventi, e relative tempistiche, previsti dal Piano di adeguamento delle modalità di gestione delle acque meteoriche al Regolamento Regionale n. 26/2013, comprendendo l'inserimento di nuovi stoccaggi atti ad incrementare il riuso delle acque di seconda pioggia.  
Comunque, detto Piano dovrà prevedere che, a valle degli interventi in esso descritti, gli emungimenti di acque sotterranee non superino il valore di 150.000 mc/anno a partire dal 2020, e dovranno inoltre essere previste le ulteriori azioni tecnicamente percorribili, compresa l'utilizzazione privilegiata dei prelievi dall'invaso Cillarese, atte alla diminuzione degli emungimenti negli anni successivi, sino al loro sostanziale azzeramento.

### ***9.7. Prescrizioni tecniche e gestionali***

34. Il Gestore si avvale della certificazione UNI EN ISO 14001 ove queste certificazioni decadessero, il gestore deve darne immediata comunicazione all'AC.
35. Il Gestore è tenuto a presentare all'autorità competente, con cadenza annuale, la registrazione delle ore di normale funzionamento di ciascun gruppo, relative all'ultimo anno ed a tutti i periodi pregressi, unitamente alla produzione lorda e netta di energia elettrica.



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

---

## ***9.8. Manutenzione, malfunzionamenti ed eventi incidentali***

### **9.8.1. Manutenzione ordinaria e straordinaria**

36. Il Gestore deve attuare un adeguato programma di manutenzione ordinario tale da garantire l'operabilità ed il corretto funzionamento di tutti i componenti e i sistemi rilevanti ai fini ambientali. In tal senso il Gestore dovrà dotarsi di un manuale di manutenzione, comprendente quindi tutte le procedure di manutenzione da utilizzare e dedicate allo scopo;
37. il Gestore dovrà individuare un elenco delle apparecchiature critiche per la salvaguardia dell'ambiente e con riferimento ad esse dovrà disporre di macchinari di riserva in caso di effettuazione di interventi di manutenzione che impongano il fuori servizio del macchinario primario. Il Gestore dovrà altresì registrare, su apposito registro di manutenzione, l'attività effettuata. In caso di arresto di impianto per l'attuazione di interventi di manutenzione straordinaria, dovrà inoltre darne comunicazione con congruo anticipo e secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio, all'Ente di Controllo.

### **9.8.2. Malfunzionamenti**

38. In caso di malfunzionamenti, il Gestore dovrà essere in grado di sopperire alla carenza di impianto conseguente, senza che si verifichino rilasci ambientali di rilievo. Il Gestore ha l'obbligo di registrare l'evento, di analizzarne le cause e di adottare le relative azioni correttive, rendendone pronta comunicazione all'Ente di Controllo, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

### **9.8.3. Eventi incidentali**

39. Il Gestore deve operare preventivamente per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali. A tal fine il Gestore 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 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;
40. Tutti gli eventi incidentali devono essere oggetto di registrazione e di comunicazione all'Autorità Competente, all'Ente di Controllo, al Comune e alla Provincia, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo;
41. In caso di eventi incidentali di particolare rilievo, quindi tali da poter determinare il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (pronta notifica 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 Gestore ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per rimuoverne le cause e per mitigare al possibile le conseguenze. Il Gestore inoltre deve attuare approfondimenti in ordine alle 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.



## ENEL Produzione S.p.A. Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud (BR)

---

### **9.9. Dismissioni e ripristino dei luoghi**

42. In relazione ad un eventuale intervento di dismissione totale o parziale dello stabilimento, 1 anno prima della dismissione, il Gestore dovrà predisporre e presentare all'Autorità Competente un piano. Il progetto dovrà essere comprensivo degli interventi necessari al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree liberate. Nel progetto dovrà essere compreso un Piano di Indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse e a definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni e degli obblighi dettati dalla Parte IV del D.Lgs 152/06 e smi.

### **9.10. Prescrizioni da procedimenti autorizzativi**

Restano a carico del Gestore, che si intende tenuto a rispettarle, tutte le prescrizioni derivanti da altri procedimenti autorizzativi che hanno dato origine ad autorizzazioni non sostituite dall'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Il Gestore dovrà rispettare le prescrizioni contenute nella verifica di esclusione dalla procedura di VIA nota DVA-2010-8263 del 26/03/2010.

Inoltre, per quanto riguarda le autorizzazioni sostituite dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, sopravvivono a carico del Gestore tutte le prescrizioni sugli aspetti non espressamente contemplati nell'AIA, ovvero che non siano con essa in contrasto.

Inoltre, il rilascio dell'autorizzazione integrale ambientale non esime il Gestore dall'osservanza degli obblighi ricollegabili all'ubicazione dell'impianto all'interno del SIN Brindisi, nonché di quelli connessi ad eventuali provvedimenti emessi nell'ambito del procedimento di bonifica e risanamento ambientale attivato per il sito in questione.

### **9.11. Salvaguardie finanziarie e sanzioni**

Il rilascio dell'AIA comporta l'assolvimento, da parte del Gestore, di obblighi di natura finanziaria. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro per lo sviluppo economico e con il Ministro dell'economia e delle finanze, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano, sono disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti.

Inoltre, le prescrizioni in materia di rifiuti possono comportare l'obbligo di fidejussioni a carico del gestore, regolamentate dalle amministrazioni regionali.

L'Autorità Competente, in sede di rilascio dell'AIA stabilisce eventuali prescrizioni di natura finanziaria.

Il quadro sanzionatorio è altresì definito dall'art. 29-quattordices del D. Lgs. n. 152 del 2006 e dalle norme ambientali vigenti e applicabili all'esercizio dell'impianto.



**ENEL Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica Federico II - Brindisi Sud**  
**(BR)**

### **9.12. Durata, rinnovo e riesame**

L'autorità competente riesamina periodicamente l'autorizzazione integrata ambientale, confermando o aggiornando le relative condizioni. Tale riesame viene effettuato con modalità definite dall'art. 29-octies del D.Lgs 152/06 e s.m.i secondo il seguente schema:

<b>Riesame dell'AIA</b>	<b>Caso di riferimento</b>	<b>Rif. decreto</b>
10 anni	Casi comuni	comma 3 punto b)
12 anni	impianto certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001	comma 9
16 anni	impianto registrato ai sensi del regolamento n.761/2001/CE (EMAS)	comma 8

Rilevato che il Gestore dispone per l'impianto specifico la certificazione del sistema di gestione ambientale secondo la norma UNI EN ISO 14001:2004 ( n. IT 92321 con scadenza maggio 2016 - da Dichiarazione Ambientale 2014) e la registrazione EMAS (n.IT001699 con scadenza 18/12/2017), il riesame con valenza di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale è disposto quando sono trascorsi **16 anni dal rilascio dell'AIA vigente** prot. n. DVA DEC 2012-0000253 del 08.06.2012.

Inoltre, in virtù del comma 4 dell'art. Art. 29-octies del D.lgs 152/06 e s.m.i. il Gestore prende atto che l'Autorità Competente può effettuare il riesame sull'intera installazione o su parti di essa, anche su proposta delle amministrazioni competenti in materia ambientale, e comunque quando:

- a) a giudizio dell'Autorità Competente ovvero, in caso di installazioni di competenza statale, a giudizio dell'amministrazione competente in materia di qualità della specifica matrice ambientale interessata, ***l'inquinamento provocato dall'installazione e' tale da*** rendere necessaria la revisione dei valori limite di emissione fissati nell'autorizzazione o l'inserimento in quest'ultima di nuovi valori limite, in particolare quando e' accertato che le prescrizioni stabilite nell'autorizzazione non garantiscono il conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale stabiliti dagli strumenti di pianificazione e programmazione di settore;
- b) le **migliori tecniche disponibili hanno subito modifiche sostanziali**, che consentono una notevole riduzione delle emissioni;
- c) a giudizio di una amministrazione competente in materia di igiene e sicurezza del lavoro, ovvero in materia di sicurezza o di tutela dal rischio di incidente rilevante, la **sicurezza di esercizio del processo o dell'attività** richiede l'impiego di altre tecniche;
- d) **sviluppi delle norme di qualità ambientali o nuove disposizioni legislative comunitarie, nazionali o regionali** lo esigono;
- e) una **verifica** di cui all'articolo 29-sexies, comma 4-bis, lettera b), ha dato esito negativo senza evidenziare violazioni delle prescrizioni autorizzative, indicando conseguentemente la necessità di aggiornare l'autorizzazione per garantire che, **in condizioni di esercizio normali, le emissioni corrispondano ai "livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili."**

In ogni caso il gestore è obbligato a comunicare tempestivamente all'Autorità Competente eventuali variazioni in merito all'acquisizione delle menzionate registrazioni/certificazioni.

## **10. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO**

Non sono pervenute osservazioni da parte del pubblico.