



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

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE



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

U.prot DVA - 2014 - 0006599 del 12/03/2014

Pratica N.:

Ref. Mittente:

Enel Divisione Generazione Ed Energy
Management

Unità Di Business Di Porto Corsini

Via Baiona 235

48100 Porto Corsini (RA)

fax:0544 223189

enel_produzione_ub_porto_corsini@pec.enel.it

e p.c. ISPRA

Via V. Brancati 48

00144 Roma

fax: 06 50072450

protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

**OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda di AIA
presentata da Enel Produzione Spa - Centrale a Ciclo Combinato di
Porto Corsini - Prescrizione ID 37/476.**

In merito alla documentazione trasmessa dalla società Enel produzione S.p.A., in ottemperanza alla prescrizione art.1, comma 3 il " Piano di valutazione effetti scarico termico sulla Pialassa Baiona", del decreto AIA del 12/11/2009 n. DSA-DEC-2009-0001631, si trasmette copia conforme del Parere Istruttorio reso dalla Commissione IPPC.

Al riguardo si invita codesta Società a prendere atto di quanto accolto e richiesto dalla Commissione IPPC nel sopracitato Parere Istruttorio.

Il parere viene trasmesso anche ad ISPRA perché ne tenga debito conto nello svolgimento delle attività di controllo.

IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. Mariano Grillo)

Il Dirigente: Dott. Giuseppe Lo Presti
Ufficio Mittente: Divisione IV - Rischio Illegante/AIA
Funzionario responsabile: milillo.a.100@domenico@minambiente.it
DVA-4R/AIA/08/2014-0037.DOC



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*
Commissione istruttoria per l'autorizzazione
integrata ambientale - IPPC



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

E.prot DVA-2014-0005856 del 05/03/2014

CEIPPC-00-2014-0000520

del 04/03/2014

Ministero dell'Ambiente e della Tutela
del Territorio e del Mare
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
c.a. dott. Giuseppe Lo Presti
Via C. Colombo, 44
00147 Roma

Pratica N.

Ref. Mittente:

OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda di AIA
presentata da ENEL Produzione S.p.A. - Centrale a Ciclo Combinato di
Porto Corsini - prescrizione ID 37/476

In allegato alla presente, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera b del Decr. 153/07 del Ministero
dell'Ambiente relativo al funzionamento della Commissione, si trasmette il Parere Istruttorio
Conclusivo.

Il Presidente della Commissione IPPC
Ing. Dario Ticali

All. c.s.





**Commissione istruttoria IPPC
ENEL PRODUZIONE S.P.A.
CENTRALE A CICLO COMBINATO DI PORTO CORSINI**

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 di Porto Corsini

**Adempimento alla prescrizione art 1, comma 3 del decreto aia
DSA-DEC-2009-001631 del 12/11/2009**

Gestore	ENEL PRODUZIONE SPA Centrale a ciclo combinato di Porto Corsini
Località	Ravenna
Gruppo Istruttore	Claudio F. Rapicetta – Referente
	Alberto Pacifico
	Rocco Simone
	David Roettgen
	Alessandro M. Di Stefano - Regione Emilia Romagna
	Francesca Chemeri - Provincia di Ravenna
	Angela Vistoli - Comune di Ravenna



**Commissione istruttoria IPPC
ENEL PRODUZIONE S.P.A.
CENTRALE A CICLO COMBINATO DI PORTO CORSINI**

INDICE

1.	Definizioni.....	3
2.	Introduzione	5
	2.1. Atti presupposti.....	5
	2.2. Atti normativi.....	5
	2.3. Atti e attività istruttorie.....	7
3.	DATI DELL'IMPIANTO	8
4.	Oggetto dell'Adempimento	9
	4.1. Valutazione degli effetti dello scarico termico della centrale sul Canale Pialassa Baiona	9
5.	CONCLUSIONI DEL GRUPPO ISTRUTTORE.....	16



Commissione istruttoria IPPC
ENEL PRODUZIONE S.P.A.
CENTRALE A CICLO COMBINATO DI PORTO CORSINI

1. DEFINIZIONI

Autorità competente (AC)	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Valutazioni Ambientali.
Autorità di controllo	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 Emilia Romagna.
Autorizzazione integrata ambientale (AIA)	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.
Commissione IPPC	La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..
Gestore	Enel Produzione S.p.A. – Centrale a ciclo combinato di Porto Corsini, indicato nel testo seguente con il termine Gestore ai sensi dell'Art.5, comma 1, lettera r-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..
Gruppo Istruttore (GI)	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
Impianto	L'unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato XII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.e qualsiasi altra attività accessoria, che siano tecnicamente connesse con le attività svolte nel luogo suddetto e possano influire sulle emissioni e sull'inquinamento.
Inquinamento	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore 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. 152/06 e s.m.i.).
Migliori tecniche disponibili (MTD)	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.



Commissione istruttoria IPPC
ENEL PRODUZIONE S.P.A.
CENTRALE A CICLO COMBINATO DI PORTO CORSINI

Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)	I requisiti di controllo delle emissioni, che specificano, in conformità a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29- <i>bis</i> , 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 che è parte integrante della presente autorizzazione. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29- <i>bis</i> , 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- <i>decies</i> , comma 3 del D.Lgs.152/06 e s.m.i..
Uffici presso i quali sono depositati i documenti	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 e della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito http://www.aia.minambiente.it , al fine della consultazione del pubblico.
Valori Limite di Emissione (VLE)	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 nell'allegato X alla parte II del D.Lgs. 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. 152/06 e s.m.i..



**Commissione istruttoria IPPC
ENEL PRODUZIONE S.P.A.
CENTRALE A CICLO COMBINATO DI PORTO CORSINI**

2. INTRODUZIONE

2.1. Atti presupposti

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_2012-000471 del 31/05/2012, che assegna l'istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale della centrale Enel produzione S.p.A. sita a Porto Corsini al Gruppo Istruttore così costituito: <ul style="list-style-type: none">- Ing. Claudio Franco Rapicetta – Referente GI;- Ing. Alberto Pacifico – Componente;- Ing. Rocco Simone – Componente;- Avv. David Roettgen - Componente
preso atto	che sono stati nominati i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali: <ul style="list-style-type: none">- Alessandro M. Di Stefano – Regione Emilia Romagna- Francesca Chemeri - Provincia di Ravenna- Angela Vistoli – Comune di Ravenna
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: <ul style="list-style-type: none">- 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.
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 F</i> ”
visto	l'articolo 6 comma 16 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., che prevede che l'autorità competente rilasci l'autorizzazione integrata ambientale tenendo conto dei seguenti principi: <ul style="list-style-type: none">- devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;- non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;



Commissione istruttoria IPPC
ENEL PRODUZIONE S.P.A.
CENTRALE A CICLO COMBINATO DI PORTO CORSINI

	<ul style="list-style-type: none">– deve essere evitata la produzione di rifiuti, a norma della Parte quarta del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i., e successive modificazioni; in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente, secondo le disposizioni della medesima Parte quarta del decreto citato;– l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;– devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;– deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale
visto	l'articolo 29- <i>sexies</i> , comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006, a norma del quale “i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla vigente normativa nazionale o regionale”
visto	l'articolo 29- <i>septies</i> del D.Lgs. n. 152/2006, che prevede che l'autorità competente possa prescrivere l'adozione di misure più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili qualora ciò risulti necessario per il rispetto delle norme di qualità ambientale
visto	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, e precisamente: <ul style="list-style-type: none">• 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• 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
esaminati	i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE e s.m.i. di cui il decreto legislativo n. 152 del 2006 rappresenta recepimento integrale



Commissione istruttoria IPPC
ENEL PRODUZIONE S.P.A.
CENTRALE A CICLO COMBINATO DI PORTO CORSINI

2.3. Atti e attività istruttorie

Vista	l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con decreto prot. exDSA-DEC-2009-0001631 del 12/11/2009 a Enel Produzione S.p.A per l'esercizio della Centrale a ciclo combinato di Porto Corsini;
esaminata	la documentazione trasmessa dal Gestore e acquisita al prot. DVA-2013-0006978 del 21/03/2013;
esaminata	la documentazione trasmessa dal Gestore e acquisita al prot. DVA-2012-0030375 del 12/12/2012
vista	la lettera del MATTM (prot. DVA-2012-0030940 del 18/12/2012) avente per oggetto "Enel Produzione SpA- Comunicazione ottemperanza alla prescrizione art. 1, comma 3 del Decreto Autorizzativo DSA-DEC-2009-0001631 del 12/11/2009 (ID 37-476)2;
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;
esaminato	la Relazione Istruttoria redatta da ISPRA in data 8 ottobre 2013 acquisita con prot. CIPPC-00_2013-0001880 del 10/10/2013;
vista	la e-mail di trasmissione del parere Istruttorio inviata per approvazione in data 14/02/2014 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore avente prot. CIPPC 00_2014-0000375 del 14/02/2014.



**Commissione istruttoria IPPC
ENEL PRODUZIONE S.P.A.
CENTRALE A CICLO COMBINATO DI PORTO CORSINI**

3. DATI DELL'IMPIANTO

Denominazione impianto	Enel produzione S.p.A. – Centrale a ciclo combinato di Porto Corsini
Sede operativa	Via Baiona, 253 – 48123 Porto Corsini (RA)
Sede Legale	Viale Regina Margherita, 125 – 00198 Roma
Rappresentante Legale	Dott. Gianfilippo Mancini Viale Regina Margherita, 125 – 00198 Roma
Tipo impianto	Impianto esistente
Codice attività IPPC	Nessuna variazione rispetto a quanto dichiarato in AIA Categoria 1.1: impianti di combustione con potenza calorifica di combustione > 50 MW
Responsabile Impianto	Ing. Alessandro Rossi Via Baiona, 253 – 48123 Porto Corsini (RA) E-mail: alessandro.rossi@enel.com (vedi comunicazione prot. DVA-2013-0006978 del 21/03/2013)
Referente IPPC	Nessuna variazione rispetto a quanto dichiarato in AIA Emanuele Randi Via Baiona, 253 – 48123 Porto Corsini (RA) E-mail: emanuele.randi@enel.com
Impianto a rischio di incidente rilevante	Nessuna variazione rispetto a quanto dichiarato in AIA No
Sistema di gestione ambientale	Nessuna variazione rispetto a quanto dichiarato in AIA EMAS, ISO 14001



Commissione istruttoria IPPC
ENEL PRODUZIONE S.P.A.
CENTRALE A CICLO COMBINATO DI PORTO CORSINI

4. OGGETTO DELL'ADEMPIMENTO

In data 12 Novembre 2009 è stata rilasciata con decreto prot. exDSA-DEC-2009-0001631 l'Autorizzazione Integrata Ambientale a Enel Produzione S.p.A per l'esercizio della Centrale a ciclo combinato di Porto Corsini (RA).

In particolare l'art. 1 comma 3 del suddetto decreto stabilisce:

“Come prescritto dal paragrafo 9.4 del parere istruttorio, entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5 del presente decreto, il Gestore è tenuto a condurre un'indagine mirata alla valutazione degli effetti dello scarico termico sulla Pialassa Baiona ed a comunicarne gli esiti all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

Tale indagine dovrà essere condotta ogni due anni ed i risultati delle analisi dovranno essere comunicati all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.”

In accordo con quanto stabilito dall'art. 1 comma 3 sopra riportato, il § 9.4 del PIC allegato al decreto AIA citato stabilisce:

“Sulla base delle risultanze emerse dalle attività di studio dal C.I.R.S.U. di cui al paragrafo 5.3 del presente parere, il Gestore è tenuto a condurre, entro sei mesi dal rilascio dell'AIA, pena la decadenza della stessa, un'indagine mirata alla valutazione degli effetti dello scarico termico sulla Pialassa Baiona. Tale indagine dovrà essere condotta ogni 2 anni e i risultati della analisi dovranno essere comunicati all'A.C..”

A seguito della prima indagine eseguita nel 2010 (entro sei mesi dall'AIA, come prescritto), in ottemperanza a quanto stabilito dal PIC, il Gestore ha inviato con comunicazione prot. DVA-2012-0030375 del 12/12/2012 una relazione contenente gli esiti dell'indagine svolta nel 2012 (1° indagine biennale) per la valutazione degli effetti dello scarico termico sulla Pialassa Baiona.

Contestualmente alla comunicazione citata, il Gestore dichiara di aver versato la tariffa prevista e prescritta dal DM 24 Aprile 2008 (v. in particolare l'art. 2, co. 5).

Si precisa infine che Enel Produzione S.p.A. con comunicazione prot. DVA-2013-0006978 del 21/03/2013 ha dichiarato la variazione del Responsabile della centrale, nella persona dell'Ing. Alessandro Rossi, in sostituzione dell'Ing. Tonti Piergiorgio.

4.1. Valutazione degli effetti dello scarico termico della centrale sul Canale Pialassa Baiona

Lo studio presentato dal Gestore con comunicazione prot. DVA-2012-0030375 del 12/12/2012 contiene la valutazione degli effetti dello scarico termico della centrale Enel sul Canale Pialassa Baiona.

Si precisa che l'impianto preleva l'acqua di raffreddamento dal canale industriale Candiano e restituisce le portate di scarico nel canale artificiale Magni, a sua volta in comunicazione con la fitta rete di canali artificiali e acquitrini (chiarì) che nel complesso costituiscono la laguna costiera denominata Pialassa Baiona, collegata a sua volta al mare aperto attraverso il tratto terminale del canale Candiano e l'area portuale di Porto Corsini.



**Commissione istruttoria IPPC
ENEL PRODUZIONE S.P.A.
CENTRALE A CICLO COMBINATO DI PORTO CORSINI**

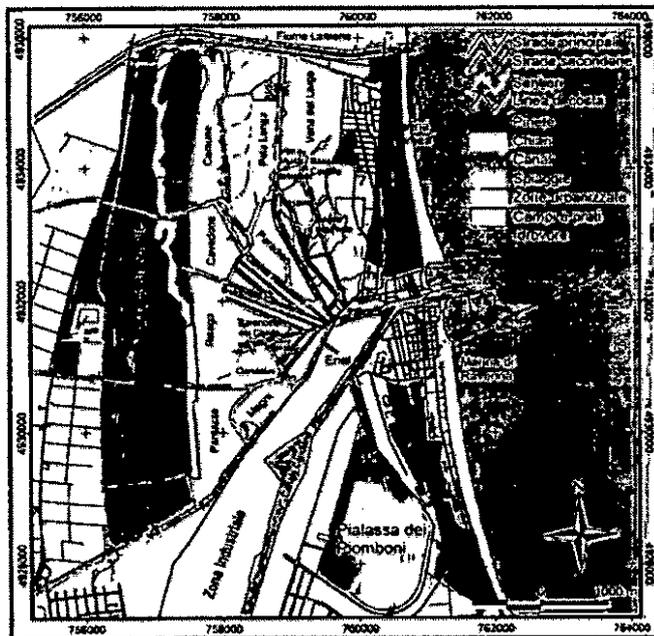


Figura 1: Pialessa Baiona (reticolo di coordinate UTM 32 ED59).



L'area denominata Pialessa Baiona consiste in una laguna di estensione di circa 1800 ettari, originata a seguito degli interventi da parte dell'uomo per la costruzione del porto canale Candiano. La laguna è delimitata a nord dal corso del fiume Lamone, ad ovest dalla pineta San Vitale, a sud dal porto canale di Ravenna e a est dall'abitato di Porto Corsini e Marina Romea.

Il bacino comunica con il mare attraverso il porto canale Candiano dal quale si dipartono a raggiera i canali principali e secondari della laguna; questi corsi alimentano aree poco profonde semisommerse denominate "chiar".

La profondità raggiunge mediamente il metro nei chiar e varia da 1 metro fino a punte di oltre 6 metri nei canali; le escursioni di marea oscillano da 0,3 a 1 metro (CIRSA Università di Bologna e Comune di Ravenna, 2003).

Cinque sono i canali che portano acque dolci nella laguna: i canali Baiona e Fossatone, e gli scarichi di Via Cupa, Via Cerba e Canala-Valtorto. Questi drenano un bacino idrografico comprendente aree urbane e agricole e quindi incanalano nel bacino le acque di scarico di parte della città di Ravenna e provincia e quelle industriali.

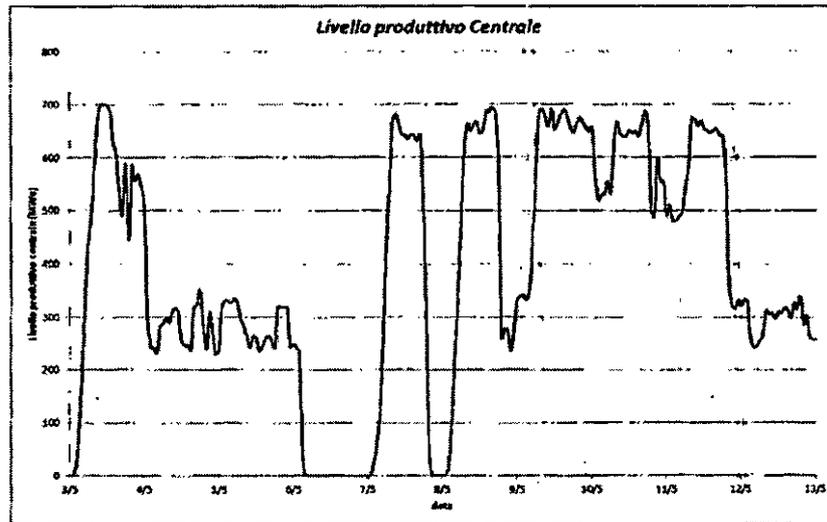
Per valutare l'effetto dello scarico della centrale Enel sulla Pialessa Baiona, il Gestore ha effettuato dei rilievi di temperatura nella Pialessa Baiona e dei campionamenti dei sedimenti per le analisi della struttura dei popolamenti bentonici e delle covariate abiotiche.

I campionamenti sono stati effettuati nella prima metà del mese di maggio 2012, in modo analogo a quelli nella campagna di monitoraggio effettuata nel 2010.

Nella seguente figura si riporta il livello produttivo della centrale nei giorni in cui sono stati effettuati i campionamenti.



**Commissione istruttoria IPPC
ENEL PRODUZIONE S.P.A.
CENTRALE A CICLO COMBINATO DI PORTO CORSINI**



Per la **caratterizzazione termica** del corpo idrico sono state eseguite le seguenti attività sperimentali:

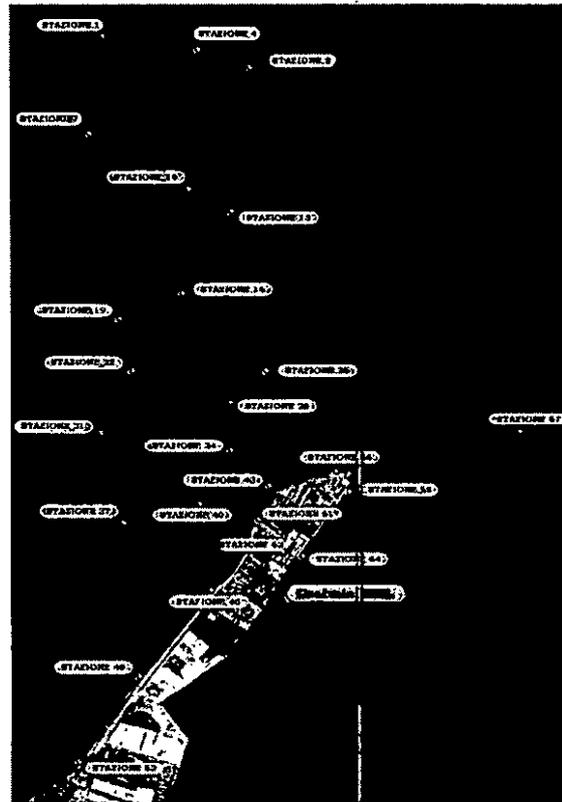
- rilievo mediante termografi (misuratori della temperatura dell'acqua a 3 diverse profondità: -0.1 m, -1.5 m rispetto alla superficie e in prossimità del fondo) in 25 stazioni di misura; la durata del rilievo è stata di 11 giorni consecutivi con frequenza di acquisizione pari a 15 minuti,
- rilievi di temperatura lungo il profilo verticale delle colonna d'acqua tramite sonda multiparametrica CTD all'interno della Pialassa Baiona in 9 stazioni di misura, per caratterizzare, nel periodo di indagine, la stratificazione termica del corpo idrico, cioè lo spessore dello strato d'acqua superficiale interessato dai fenomeni di riscaldamento, in corrispondenza di caratteristici istanti di marea (massimi e minimi sizigiali e quadrature);
- caratterizzazione delle condizioni al contorno dei rilievi, ed in particolare misura delle oscillazioni mareali della Pialassa Baiona in prossimità dell'opera di restituzione delle acque di raffreddamento e valutazione del livello di produzione della centrale durante i giorni del monitoraggio.

Nella seguente tabella si riporta l'elenco delle 25 stazioni di misura in cui sono stati effettuati i rilievi mediante termografi e nella figura successiva si riporta l'ubicazione delle stazioni.

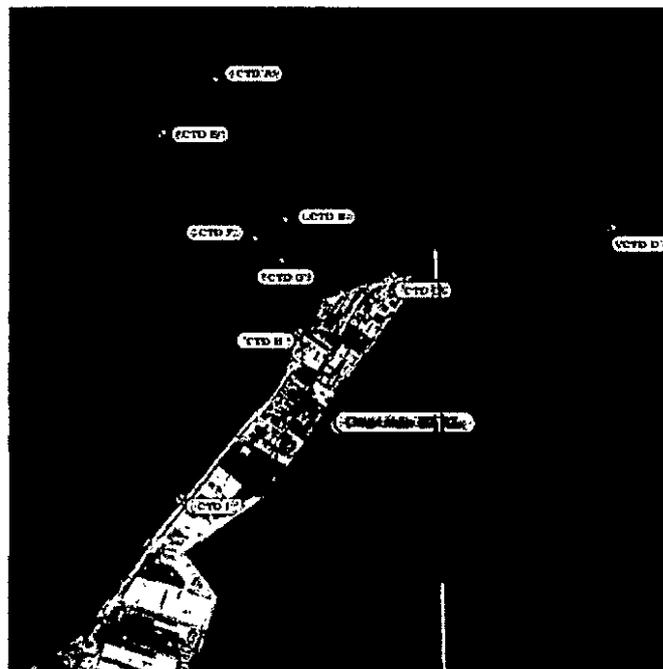
Nome stazione	Descrizione stazione
STAZIONE 1	Pialassa Baiona – Stazione Nord-Occidentale
STAZIONE 2	Pialassa Baiona – Stazione Nord-Orientale
STAZIONE 4	Canale artificiale Baccharini – Stazione settentrionale
STAZIONE 7	Pialassa Baiona – Stazione occidentale
STAZIONE 10	Canale artificiale Baccharini – Stazione intermedia settentrionale
STAZIONE 13	Pialassa Baiona – Stazione Orientale
STAZIONE 16	Canale artificiale Baccharini – Stazione intermedia meridionale
STAZIONE 19	Pialassa Baiona – Stazione sud-occidentale
STAZIONE 22	Canale artificiale Fossatone – Stazione settentrionale
STAZIONE 25	Pialassa Baiona – Attracco Isola Spinaroni
STAZIONE 28	Canale artificiale Baccharini – Diramazione canale della Rotta
STAZIONE 31	Canale artificiale Cavedone – Stazione occidentale
STAZIONE 34	Canale artificiale Fossatone – Stazione meridionale
STAZIONE 37	Pialassa della Risega
STAZIONE 40	Canale artificiale Baiona – Stazione occidentale
STAZIONE 43	Canale artificiale Baiona – Diramazione canale Fossatone
STAZIONE 46	Canale artificiale Magni – Stazione intermedia
STAZIONE 49	Canale artificiale Magni – Stazione al capanno Garibaldi
STAZIONE 52	Canale degli staggi
STAZIONE 55	Porto canale di Ravenna – Attracco navi gasiere
STAZIONE 58	Canale Candiano – Stazione settentrionale
STAZIONE 61	Canale artificiale Magni – Opera di scarico della Centrale
STAZIONE 62	Inizio canale di scarico della Centrale
STAZIONE 64	Canale Candiano – Opera di presa della Centrale
STAZIONE 67	Marina di Ravenna – Estremità del molo del porto canale



**Commissione istruttoria IPPC
ENEL PRODUZIONE S.P.A.
CENTRALE A CICLO COMBINATO DI PORTO CORSINI**



Nella seguente figura si riporta l'ubicazione delle 9 stazioni di campionamento in cui sono stati effettuati i rilievi mediante sonda CTD.





Commissione istruttoria IPPC
ENEL PRODUZIONE S.P.A.
CENTRALE A CICLO COMBINATO DI PORTO CORSINI

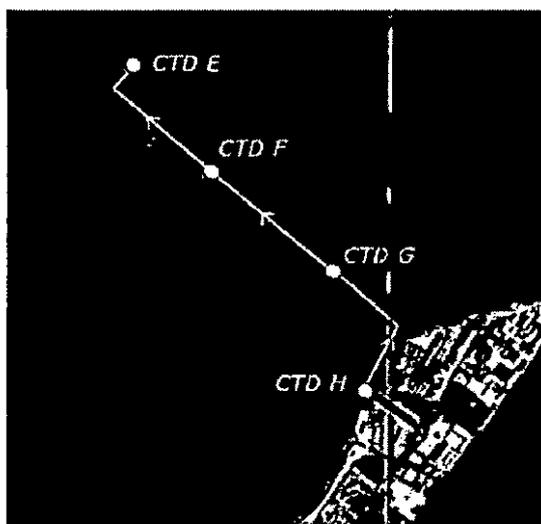
Sulla base dei dati ottenuti dai rilievi mediante termografi, la Pialassa Baiona è stata suddivisa in 3 aree:

- ❖ **zona A:** si estende a nord e a ovest. In questa zona i termografi hanno registrato temperature mediamente più elevate di quelle marine (prese come riferimento di una situazione termica "naturale"); tale condizione si verifica per motivi non correlabili alla presenza della Centrale Enel, ma per il naturale e fisiologico riscaldamento delle masse d'acqua meno soggette a ricambio e delle vaste estensioni dei chiari, che svolgono la funzione di "polmone" termico, immagazzinando calore per irraggiamento solare e generando, per inerzia, un proprio ciclo termico giornaliero. Questa tendenza già delineata nell'analisi del 2010 è stata rafforzata dai dati ricavati dalla nuova stazione (stazione 2, Pialassa nord-orientale) utilizzata nell'analisi 2012 che ha confermato questa dinamica di riscaldamento dell'area,
- ❖ **zona B,** centrale, considerata di transizione tra la zona A e la zona C. In questa zona i termografi hanno registrato temperature analoghe a quelle della stazione 67, posta sul molo di Marina di Ravenna. Le stazioni 25, 28 e 34 hanno infatti mostrato in superficie uno scarto termico rispetto alla stazione 67 non superiore a 0,6 °C, mentre alla quota intermedia non superiore a 1,2 °C. In tale zona è massimo l'effetto di ingresso di acqua fredda dal porto canale Candiano e di ricambio dell'acqua tale per cui si ha lo smorzamento quasi totale del pennacchio termico proveniente dalla centrale,
- ❖ **zona C,** a sud, è quella che risente maggiormente del riscaldamento da fonti antropiche, e quella nella quale arrivano a svilupparsi quasi per intero gli scarichi termici provenienti dalla centrale Enel e dagli altri impianti industriali posti più a sud lungo il Canale Magni.

In conclusione quindi, l'impatto termico dell'impianto Enel si esaurisce nella zona meridionale della Pialassa, in particolare lungo il Canale Magni (comunque interessato, come già detto, anche da reflui termici di diversa provenienza) e viene quasi completamente mitigato dall'azione delle correnti mareali in ingresso da mare, che determinano le più basse temperature medie proprio nella fascia centrale della Pialassa, confermando quanto riscontrato nel 2010.

Infine, nello studio è messa in evidenza la tendenza al naturale riscaldamento dell'area settentrionale indagata, comunque indipendente dalla vicenda termica allo scarico dell'impianto Enel.

Dall'analisi dei dati ottenuti dai campionamenti tramite sonde CTD emerge che la perturbazione termica si riduce allontanandosi dall'impianto lungo la direttrice rappresentata nella seguente figura.





**Commissione istruttoria IPPC
ENEL PRODUZIONE S.P.A.
CENTRALE A CICLO COMBINATO DI PORTO CORSINI**

Come si evince dalla figura sopra riportata il riscaldamento della colonna d'acqua dovuto allo scarico dell'impianto è evidente nella stazione H, posta all'uscita dello scarico nel canale Magni, fino ad una profondità di circa 2,5-3 metri. Il pennacchio è ancora presente nella stazione G seppur in maniera molto attenuata (fino ad una profondità di circa 1 metro), mentre non interessa le stazioni F e E.

Per la **caratterizzazione dei sedimenti** sono state definite quattro aree rappresentate da altrettanti tratti di canale secondo le possibili combinazioni tra vicino o lontano dalla zona industriale e vicino o lontano dal mare:

- Area 1: parte più interna del canale Magni, che riceve direttamente le acque di scarico e di raffreddamento dell'area industriale, meno interessata dagli scambi con il mare determinati dai cicli di marea;
- Area 2: tratto terminale del canale Magni-Staggi, in prossimità del punto di confluenza dei canali verso il mare e vicino al polo industriale. Questa area rappresenta la zona direttamente influenzata dallo scarico termico dell'impianto Enel e soggetta ad un forte ricambio con il mare;
- Area 3: canale Fossatone, in prossimità del punto di confluenza dei canali verso il mare e relativamente lontano dalla zona industriale;
- Area 4: canale Taglio della Baiona, lontano dal polo industriale e poco influenzata dagli scambi con il mare. Questa area rappresenta l'area di studio più interna alla laguna.

Sono state così individuate zone della laguna maggiormente esposte al disturbo antropico, rappresentate dalle Aree 1 e 2, rispetto alle Aree 3 e 4 collocate più a nord, mentre il gradiente naturale terra-mare viene analizzato confrontando le zone più prossime al mare, rappresentate dalle Aree 2 e 3, con quelle delle Aree 1 e 4, più interne alla laguna.

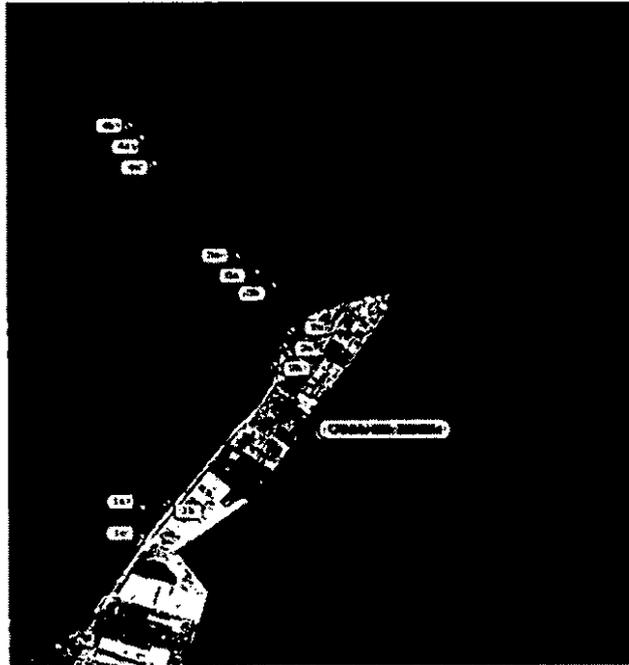
In ciascuna area sono stati individuati in modo casuale tre Siti di campionamento (Si) e per ciascun sito sono stati raccolti quattro campioni replica, tre da utilizzare per lo studio ed uno di riserva.

Nella seguente tabella si riporta l'elenco delle stazioni di misura e nella figura successiva si riporta l'ubicazione delle stazioni.

Sito	E UTM33T	N UTM33T	E UTM32T	N UTM32T
	WGS84	WGS84	ED50	ED50
1A	280990	4928294	758272	4929930
1B	281193	4928328	758472	4929979
1C	281002	4928079	758299	4929717
2A	282232	4929622	759413	4931346
2B	282145	4929469	759338	4931187
2C	282309	4929751	759481	4931480
3A	282099	4930243	759235	4931956
3B	282223	4930115	759368	4931837
3C	281986	4930353	759114	4932057
4A	281253	4931418	758305	4933066
4B	281187	4931557	758229	4933200
4C	281363	4931210	758430	4932866



**Commissione istruttoria IPPC
ENEL PRODUZIONE S.P.A.
CENTRALE A CICLO COMBINATO DI PORTO CORSINI**



La profondità di prelievo dei campioni di sedimento è stata stabilita tra 0 e 50 cm sotto il livello di riferimento degli scandagli (media dei più bassi livelli minimi di marea, MLLW, *Mean Lower Low Water*), in accordo con quanto fatto nel corso del monitoraggio eseguito nel 2010.

Dall'analisi dei dati ottenuti, nello studio viene affermato che:

- ❖ tra il 2004 e il 2010 non si osservano variazioni statisticamente significative dei valori medi di concentrazione di quasi tutti i metalli pesanti e gli IPA,
- ❖ l'analisi della distribuzione delle specie più abbondanti che compongono i popolamenti di macroinvertebrati bentonici della laguna indica un effetto principale del gradiente naturale terra-mare, tipico degli ambienti costieri di transizione. L'abbondanza di alcune specie, pur con un'elevata eterogeneità a piccola scala spaziale, risulta anche condizionata dal gradiente di disturbo antropico che caratterizza, andando da nord a sud, questa laguna. Nessuno di questi andamenti però può essere specificatamente messo in relazione con la presenza dello scarico termico dell'impianto Enel,
- ❖ il differenziamento della composizione delle comunità bentoniche rispecchia l'effetto principale del gradiente naturale terra-mare e, in misura minore, quello del gradiente di disturbo antropico. Anche in questo caso il differenziamento osservato non può essere specificatamente messo in relazione alla presenza dello scarico termico dell'impianto Enel.

In sintesi alla luce dei dati raccolti, lo studio conclude affermando che il principale elemento strutturante gli ecosistemi bentonici e la qualità ambientale della Pialassa Baiona sia il gradiente terra-mare che mette a contrasto la zona interna (aree 1 e 4) con la zona vicina al mare (Aree 2 e 3). Inoltre lo studio sottolinea che nell'Area 1 si può notare un differenziamento delle comunità di invertebrati macrobentonici, la cui composizione e abbondanza risentono della storia del bacino, dell'accumulo di contaminanti nei sedimenti avvenuto nel tempo e della presenza di reflui provenienti dalla zona chimico-industriale, mentre nell'Area 2 (zona meridionale esterna) non si nota una alterazione della struttura dei popolamenti, alterazione che avrebbe potuto rappresentare uno specifico effetto aggiuntivo di disturbo imputabile univocamente alla presenza dello scarico termico dell'impianto Enel. Infine nello studio viene sottolineato che i popolamenti delle aree 2 e 3



**Commissione istruttoria IPPC
ENEL PRODUZIONE S.P.A.
CENTRALE A CICLO COMBINATO DI PORTO CORSINI**

sembrano essere influenzati dell'apporto vivificante delle maree, mentre l'Area 4 presenta un popolamento più tipico degli ambienti salmastri.

5. CONCLUSIONI DEL GRUPPO ISTRUTTORE

La relazione presentata dal Gestore con comunicazione prot. DVA-2012-0030375 del 12/12/2012 contiene gli esiti dell'indagine svolta nel maggio 2012 per la valutazione degli effetti dello scarico termico sulla Pialassa Baiona, come previsto dal decreto AIA. Si precisa che tale indagine è la 1° indagine con cadenza biennale, a seguito della indagine condotta nel maggio 2010, in ottemperanza a quanto previsto dal decreto AIA.

Come riportato nella Relazione Istruttoria redatta da ISPRA prot. CIPPC-00_2013-0001880 del 10/10/2013, dall'analisi della documentazione prodotta dal Gestore risulta, in sintesi, che:

- ❖ l'impatto termico dell'impianto Enel si esaurisce nella zona meridionale della Pialassa, in particolare lungo il Canale Magni (comunque interessato anche da reflui termici di diversa provenienza) e viene quasi completamente mitigato dall'azione delle correnti mareali in ingresso da mare, confermando quanto riscontrato nel 2010;
- ❖ il riscaldamento della colonna d'acqua dovuto allo scarico dell'impianto è evidente nella zona in prossimità dello scarico della centrale nel canale Magni, fino ad una profondità di circa 2,5-3 metri, e si attenua rapidamente allontanandosi dall'impianto;
- ❖ non si notano alterazioni nei popolamenti di macroinvertebrati bentonici imputabili allo scarico termico dell'impianto.

Lo studio nel suo insieme evidenzia come la perturbazione termica interessi prevalentemente la zona meridionale del bacino identificabile nel canale Magni, già impattato da molteplici sorgenti di disturbo antropico, senza estendersi all'insieme del bacino della Pialassa Baiona, concentrandosi nelle zone più prossime allo scarico. Anche lo studio dei popolamenti, in accordo con i dati termici, evidenzia la presenza d'impatti nella zona meridionale della Pialassa e l'assenza di evidenti alterazioni attribuibili specificatamente allo scarico termico della centrale Enel.

Si evidenzia inoltre come i risultati delle indagini del 2012 confermano sostanzialmente i risultati ottenuti nella campagna 2010, mostrando quindi una situazione ambientalmente stabile.

Sulla base di quanto sopra,

il gruppo istruttore

esprime il parere che il Gestore, con la comunicazione prot. DVA-2012-0030375 del 12/12/2012 ha ottemperato a quanto prescritto dall'art. 1 comma 3 del Decreto AIA prot. exDSA-DEC-2009-0001631 del 12/11/2009 e dal § 9.4 del PIC allegato al decreto, nei tempi ivi stabiliti; ritiene inoltre congruo con il dettato del DM 24/04/2008 l'importo della tariffa versata.