

## RAPPORTO

USO RISERVATO

BOZZA

C3008375

**Cliente** Enel Green Power S.p.A.

**Oggetto** Centrale Termoelettrica "Teodora" di Porto Corsini (RA).  
Progetto di un sistema di immagazzinamento di energia elettrica (BESS).  
Progetto di Monitoraggio Ambientale relativo alle Condizioni Ambientali n. 2 del Parere n. 461 del 6 aprile 2022 della Commissione Tecnica VIA (*ID\_VIP: 7515*) del Ministero della Transizione Ecologica (MiTE)

**Ordine** Attivazione n.3500433903 del 20/03/2023

**Note** Rev. 0

La parziale riproduzione di questo documento è permessa solo con l'autorizzazione scritta del CESI.

**N. pagine** 6 **N. pagine fuori testo** 0

**Data** 20/04/2023

**Elaborato** STC - Bernardi Marina  
C3008375 3073 AUT

**Verificato** ENC - Pertot Cesare  
C3008375 3840 VER

**Approvato** ENC - Il Responsabile - Mozzi Riccardo  
C3008375 2809622 APP

CESI S.p.A.

Via Rubattino 54  
I-20134 Milano - Italy  
Tel: +39 02 21251  
Fax: +39 02 21255440  
e-mail: info@cesi.it  
www.cesi.it

Capitale sociale € 8.550.000 interamente versato  
C.F. e numero iscrizione Reg. Imprese di Milano 00793580150  
P.I. IT00793580150  
N. R.E.A. 429222

© Copyright 2023 by CESI. All rights reserved

Pag. 1/6

## *Indice*

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROGETTO <i>BESS</i> .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>IL PIANO DI MONITORAGGIO GEODETICO, IDROMAREOGRAFICO, METEOCLIMATICO.....</b>	<b>6</b>

## STORIA DELLE REVISIONI

Numero revisione	Data	Protocollo	Lista delle modifiche e/o dei paragrafi modificati
0	20/06/2023	C3008375	Prima emissione

### 1 PREMESSA

Nell'ambito della procedura di Verifica di assoggettabilità alla VIA del Progetto di installazione di un sistema di immagazzinamento di energia elettrica (BESS) nella Centrale termoelettrica "Teodora" di Porto Corsini (RA) (*ID\_VIP: 7515*), la Commissione Tecnica VIA, con parere n. 461 del 6 aprile 2022 ha accertato che il progetto non determina incidenza né potenziali impatti ambientali significativi e negativi e pertanto non deve essere sottoposto al procedimento di VIA secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i..

Il parere prevede, tuttavia, una serie di Condizioni Ambientali, tra cui la numero 2 di seguito riportata, che impone la progettazione di un Piano di Monitoraggio integrato la cui descrizione generale è oggetto del presente rapporto.

Il progetto in argomento rientra tra quelli ricompresi nel Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), nella tipologia elencata nell'Allegato I-bis del D.Lgs. 152/2006, al punto 3.1.3 a) denominata "Installazione di sistemi di accumulo elettrochimici e pompaggi" oltre che nella tipologia elencata nell'Allegato II-bis alla Parte Seconda del medesimo D.lgs.

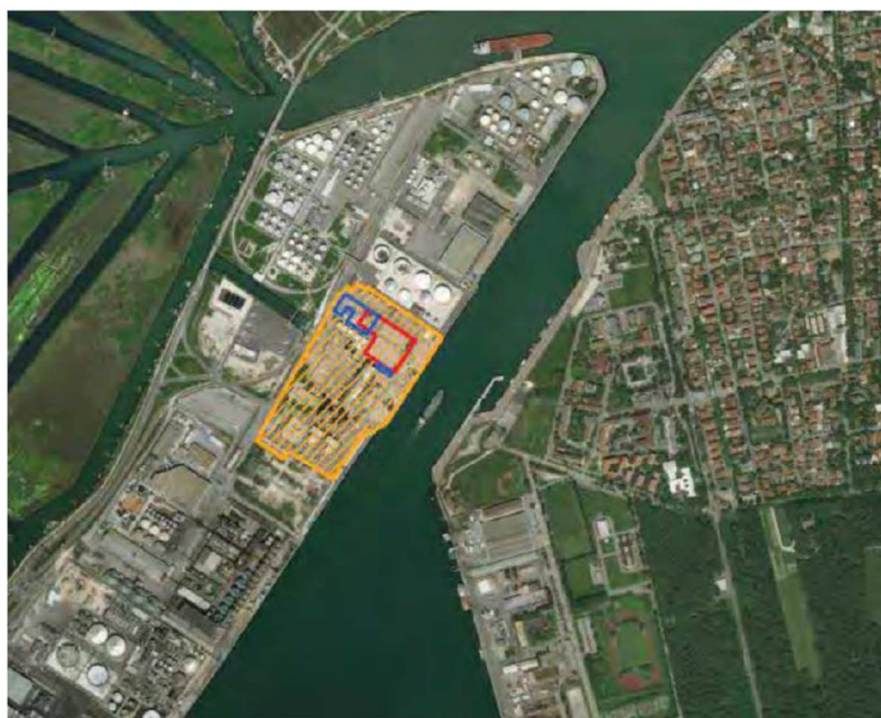
<b>CONDIZIONE n. 2</b>	
Macrofase	Ante-operam, corso d'opera, post-operam
Fase	Progettazione esecutiva, costruzione, esercizio.
Ambito di applicazione	Monitoraggio geodetico, idro-mareografico e meteorologico
Oggetto della prescrizione	<p>Dovrà essere sviluppato un progetto di monitoraggio integrato in continuo, per la durata della vita dell'opera, sulla base:</p> <p>a) di misure periodiche, telerilevate, di punti quotati significativi delle strutture di sostegno dei container delle batterie, tramite interferometria SAR satellitare e terrestre, per il controllo delle variazioni di elevazione del terreno, in particolare per effetto sia dei cedimenti, eventualmente differenziali, dei depositi sottostanti per il carico delle strutture, sia della subsidenza locale;</p> <p>b) delle misure idrografiche e mareografiche dei corpi idrici nell'area vasta (stazioni esistenti), di misure locali nel sito di centrale (canale Candiano) almeno giornaliere finalizzate al controllo idrometrico degli effetti locali di concorrenza fra gli apporti idrici dei corsi d'acqua interni, dei bacini di transizione e del mare;</p> <p>c) del monitoraggio e di previsioni meteorologiche in continuo, con particolare riferimento ai parametri significativi (fra cui, ma non solo, ondametrici, pluviometrici, anemometrici) per l'individuazione preventiva di eventi meteorologici estremi.</p> <p>Il progetto, sottoposto per validazione agli enti coinvolti, sarà finalizzato al monitoraggio degli effetti cumulati del progressivo abbassamento topografico e dell'innalzamento idrico, sia periodico e a breve termine (eventi alluvionali, fenomeni c.d. di "acqua alta", mareggiate ed altri eventi estremi) sia a lungo termine (progressivo innalzamento del livello marino per effetto dello scioglimento globale delle calotte polari), e definirà livelli progressivi di allerta, in base ai quali si procederà dal breve termine, in occasione del superamento di valori soglia, al fermo temporaneo, fino al lungo termine, superata la soglia critica, con il fermo definitivo e la dismissione delle opere.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio della fase di cantiere, per il progetto. Due volte l'anno, per i report periodici di monitoraggio.
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	ISPRA, Regione Emilia-Romagna, ARPA Emilia-Romagna e Autorità Distrettuale di bacino Appennino Settentrionale, sia per la validazione del progetto, sia per il controllo dei report.

## 2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO BESS

L'intervento in progetto interessa la Centrale termoelettrica "Teodora" di Porto Corsini situata nel Comune di Ravenna (RA), Regione Emilia-Romagna. La Centrale è ubicata nella zona settentrionale del polo industriale nel Comune di Ravenna in località Porto Corsini su una superficie di 88.966 m<sup>2</sup> e si trova sul canale navigabile Candiano, a circa 1.3 km dalla linea di costa, che qui è orientata da Sud a Nord sul mare Adriatico. Nelle aree retrostanti il perimetro di Centrale si estende la zona di barena della Pialassa Baiona. La Centrale è distante circa 11 km a Nord dal capoluogo di provincia.

Il progetto prevede l'installazione di un impianto di accumulo elettrochimico di energia (BESS) costituito da sottosistemi, apparecchiature e dispositivi necessari all'immagazzinamento dell'energia e alla conversione bidirezionale della stessa in energia elettrica in media tensione. La tecnologia degli accumulatori (batterie) che costituiscono il sistema BESS è composta di celle elettrochimiche al litio. Le singole celle sono tra loro elettricamente collegate in serie e in parallelo per formare moduli di batterie. I moduli, a loro volta, vengono elettricamente collegati tra loro e assemblati in appositi armadi in modo tale da conseguire i valori richiesti di potenza, tensione e corrente. Ogni "assemblato batterie" è gestito, controllato e monitorato, in termini di parametri elettrici e termici, dal proprio sistema BMS.

Il BESS da installare consiste, in sostanza, in una serie di container e di apparecchiature elettriche (sistemi di conversione, trasformatori, ecc.) che saranno collocati all'interno del perimetro della Centrale. La localizzazione del sito è riportata nella figura seguente.



Legenda

-  Area di impianto
-  Area di intervento
-  Area di cantiere

Figura 1 – Vista aerea di Porto Corsini – area di impianto evidenziata



### 3 IL PIANO DI MONITORAGGIO GEODETICO, IDROMAREOGRAFICO, METEOCLIMATICO

La centrale è ubicata nel bacino del Canale Candiano, che comprende i territori della Pialassa Baiona a Nord e della Pialassa Piomboni a Sud, due zone fittamente canalizzate, riceventi acque da numerosi bacini scolanti agricoli ed urbanizzati e comprendenti, tra l'altro, i reflui del depuratore di Ravenna e di Russi, nonché dello stabilimento Versali, cui si aggiungono le acque depurate di Marina di Ravenna, di Punta Marina e di Lido Adriano.

Il Bacino del Canale Candiano ha caratteristiche fortemente anomale rispetto ai bacini confinanti: esso è, infatti, formato da canali di bonifica. Il corpo idrico che riceve le acque di dreno, prima di scaricarle a mare, è costituito da alvei di acqua salata o salmastra strettamente interagenti con il mare e con i suoi movimenti di marea (Pialassa Baiona). Il sistema idraulico, quindi, risulta essere assai diverso da un normale corso d'acqua e molto più assimilabile ad una zona di estuario o di piana di marea. Sulla base della Variante al Piano Stralcio per il Rischio idrogeologico (PAI) di integrazione con il Piano del rischio alluvioni (PGRA), l'area di interesse si colloca in aree potenzialmente allagabili con tirante idrico di riferimento di 50 cm. Secondo il PGRA il sito di centrale è ubicato in area a Rischio medio R2 di allagamento.

Tali circostanze sono all'origine delle richieste di cui alla Condizione Ambientale n. 2 richiamata in premessa. Peraltro, analoga Condizione Ambientale era stata formulata (CA n. 3) attraverso il parere n. 409 del 14/01/2022 della Commissione Tecnica VIA – Sottocommissione VIA, parte integrante del Decreto n.17 del 28/03/2022 con il quale il Ministero della Transizione Ecologica – Direzione Generale Valutazioni Ambientali ha stabilito l'esclusione dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del "Progetto di Upgrade impianto della Centrale "Teodora" di Porto Corsini (RA)".

Si ritiene, pertanto, che il Piano di Monitoraggio predisposto per quest'ultimo progetto di upgrade della centrale risponda, al contempo, a quanto richiesto alla Condizione Ambientale n. 2 in oggetto. In particolare, il Piano di Monitoraggio si intende composto dai seguenti documenti CESI che ne descrivono dettagliatamente i contenuti per ciascuna delle richieste formulate nella suddetta Condizione Ambientale:

- C2012140 dal titolo: "Centrale Termoelettrica "Teodora" di Porto Corsini (RA). Progetto di upgrade impianto. Progetto di Monitoraggio Ambientale relativa alla Condizione Ambientale n.3 del Parere n. 409 del 14 gennaio 2022 della Commissione Tecnica VIA allegato al provvedimento DEC-00000n.17 del 28/03/2022 del Ministero della Transizione Ecologica (MiTE)";
- C2012138 dal titolo: "Centrale Termoelettrica "Teodora" di Porto Corsini (RA). Progetto di upgrade impianto Progetto di Monitoraggio Ambientale relativa alla Condizione Ambientale n.3 del Parere n. 409 del 14 gennaio 2022 della Commissione Tecnica VIA allegato al provvedimento DEC-00000n.17 del 28/03/2022 del Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) Parte c) monitoraggio e previsioni meteorologiche in continuo per l'individuazione preventiva di eventi meteorologici estremi";
- C2012143 dal titolo "Centrale Termoelettrica "Teodora" di Porto Corsini (RA). Progetto di upgrade impianto. Progetto di Monitoraggio Ambientale relativo alla Condizione Ambientale n.3 del Parere n. 409 del 14 gennaio 2022 della Commissione Tecnica VIA allegato al provvedimento DEC-00000 n.17 del 28/03/2022 del Ministero della Transizione Ecologica (MiTE). Parte 3b) misure idrografiche e mareografiche dei corpi idrici e del mare".

Al fine di considerare la specificità del progetto BESS in oggetto in merito al monitoraggio dei movimenti differenziali del terreno è stato predisposto il seguente documento:

- C3300387 - Centrale termoelettrica "Teodora" di Porto Corsini (RA). Progetto di Installazione di un sistema di immagazzinamento di energia elettrica (BESS); Progetto per il monitoraggio dei cedimenti