

Centrale di Assemmini (CA)

Energy Storage System

Installazione di un sistema di immagazzinamento di energia elettrica

**Lista di controllo per la valutazione preliminare
(art. 6, comma 9, D.Lgs. 152/2006)**

1. Titolo del progetto

Centrale turbogas "Assemini" - Energy Storage System - Installazione di un sistema di immagazzinamento di energia elettrica

2. Tipologia progettuale

<i>Allegato alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, punto/lettera</i>	<i>Denominazione della tipologia progettuale</i>
<input type="checkbox"/> Allegato II, punto/lettera _____	_____
<input checked="" type="checkbox"/> Allegato II-bis, punto/lettera 2/h	<i>Modifiche o estensioni di progetti di cui all'Allegato II (centrali termiche ed altri impianti di combustione con potenza termica di almeno 300 MW).</i>
<input type="checkbox"/> Allegato III, punto/lettera _____	_____
<input type="checkbox"/> Allegato IV, punto/lettera _____	_____

3. Finalità e motivazioni della proposta progettuale

Il progetto prevede l'installazione di un sistema di accumulo di energia a batterie (ESS – Energy Storage System) di taglia massima fino a 40 MW, destinato ad essere installato nella Centrale turbogas di Assemini di Enel Produzione S.p.A. ubicata nel Comune di Assemini (CA).

Il nuovo sistema ESS presenta le caratteristiche tecniche/operative idonee per inserirsi nel contesto di transizione energetica nazionale, garantendo le performance di fornitura di servizi di rete, affidabilità, e flessibilità indispensabili per il sostegno e la sicurezza del nuovo sistema energetico che prevede un rilevante sviluppo della produzione da fonti rinnovabili e la riduzione della generazione elettrica da combustibili fossili.

Il trend di crescita degli ultimi anni del settore delle energie rinnovabili ha modificato i requisiti richiesti per la stabilità della rete del sistema elettrico; una delle tecnologie idonee a rispondere a questa esigenza è rappresentata dai sistemi di immagazzinamento dell'energia elettrica che rappresentano un riferimento tecnologico relativamente alla capacità di erogare servizi di rete.

Inoltre, potrà fornire eventuali nuovi servizi specifici che potrebbero essere richiesti dall'operatore della rete di trasmissione nell'ambito dei progetti pilota sostenuti da ARERA con la delibera 300/2017/R/eel anche a supporto dei servizi offerti dall'impianto.

4. Localizzazione del progetto

L'intervento in progetto interessa la centrale di Assemini (cfr. Allegato 3 - Localizzazione su ortofoto), ubicata nel Comune omonimo, in Provincia di Cagliari, all'interno del comparto industriale di Macchiareddu-Grogastu, a Nord-Ovest dell'hinterland cagliaritano. La centrale occupa all'interno di un'area di proprietà Enel Produzione S.p.A. di 137.436 m² una superficie di circa 54.700 m².

L'area è dotata di una rete viaria interna di circa 35 km ed è facilmente collegata all'aeroporto di Cagliari-Elmas, al Porto Canale, alla città di Cagliari e ai principali nodi stradali della Sardegna, compresa la rete ferroviaria (cfr. Allegato 2 - Corografia).

L'ESS da installare consiste in una serie di container e di apparecchiature elettriche (sistemi di conversione, trasformatori, ecc.) che saranno collocati in parte all'interno della Centrale e in parte in aree contigue ai gruppi esistenti.

5. Caratteristiche del progetto

Il progetto consiste nell'installazione di un sistema di accumulo di energia a batterie (ESS – Energy Storage System) di potenza lorda totale di batterie installate di 40 MW. La configurazione finale del sistema ESS, in termini di numero di sistemi di conversione e di numero di moduli batteria, sarà effettuata in funzione delle scelte progettuali che verranno condivise con il fornitore del sistema, così come il numero di container. In allegato sono riportate le planimetrie del progetto preliminare che rappresentano sostanzialmente le soluzioni di maggior ingombro.

Il sistema ESS è un impianto di accumulo elettrochimico di energia, ovvero un impianto costituito da sottosistemi, apparecchiature e dispositivi necessari all'immagazzinamento dell'energia ed alla conversione bidirezionale della stessa in energia elettrica in media tensione.

La tecnologia di accumulatori (batterie) è composta da celle elettrochimiche. Le singole celle sono tra loro elettricamente collegate in serie ed in parallelo per formare moduli di batterie. I moduli, a loro volta, vengono elettricamente collegati tra loro ed 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 (Battery Management System – Sistema di controllo batterie).

La principale struttura che caratterizza l'intervento in esame è costituita dai container che ospiteranno i moduli batterie, i moduli PCS e i servizi ausiliari.

La struttura dei containers sarà del tipo autoportante metallica, per stazionamento all'aperto, costruita in profilati e pannelli coibentati, e consentirà il trasporto, nonché la posa in opera in un unico blocco sui supporti, con tutte le apparecchiature già installate a bordo e senza che sia necessario procedere allo smontaggio delle varie parti costituenti il singolo container. L'unica eccezione riguarderà i moduli batteria, che se necessario, saranno smontati e trasportati a parte.

Le interazioni di questi componenti con l'atmosfera sono praticamente irrilevanti. Le batterie sono sigillate e posizionate all'interno dei container metallici dotati di impianti di condizionamento. Anche durante la fase di cantiere non saranno presenti significativi interazioni con l'atmosfera. Il cantiere, temporaneo, prevede prevalentemente l'utilizzo di mezzi di sollevamento e la realizzazione di montaggi elettromeccanici. Le preliminari attività di scavo sono limitate alla realizzazione dei cunicoli cavi e dei basamenti dei container. Durante gli scavi, se necessario, saranno predisposti interventi di umidificazione delle terre e delle strade per limitare il sollevamento di polveri.

Il nuovo impianto non avrà interazioni con l'ambiente idrico. Il convogliamento delle acque meteoriche, sarà assicurato da una rete di raccolta, costituita da pozzetti prefabbricati con coperture in ghisa, con tubazioni in PVC. Le acque saranno convogliate attraverso l'attuale rete fognaria per la raccolta acque meteoriche.

Per quanto riguarda la componente biodiversità la realizzazione e la presenza dell'ESS non comporterà alcun tipo di interazione significativa. L'area adibita all'installazione dell'impianto non ricade in alcun sito appartenente alla Rete Natura 2000 e non avrà ricadute indirette sui siti più prossimi, dato che l'intervento sarà circoscritto all'area di centrale e a quelle attigue. Rispetto alle aree protette presenti nell'area vasta, la costruzione e l'esercizio dell'ESS non determineranno parimenti alcuna influenza, anche in considerazione della semplicità del cantiere realizzativo e dell'assenza di emissioni o effetti significativi durante l'esercizio.

Anche sulla componente suolo e sottosuolo non vi saranno interazioni significative: i quadri e containers saranno sopraelevati rispetto al suolo, poggeranno su basamenti prefabbricati, calcolati in base alle indicazioni tecniche dei fornitori. I basamenti poggeranno su uno strato di terreno di riporto certificato utilizzato per livellare il terreno adeguando le pendenze esistenti per consentire la carrabilità dell'area.

L'esercizio dell'ESS non genererà alterazioni del clima acustico attuale, già caratterizzato da emissioni sonore tipiche della esistente attività industriale. Le emissioni sonore legate alla fase di realizzativa saranno confinate all'area di intervento (V. Allegato 1 "Relazione ambientale").

Le componenti vedutistiche e percettive attuali non saranno alterate dai nuovi volumi, interni al sito industriale Macchiareddu-Grogastu (V. Allegato 1 "Relazione ambientale").

L'emissione di campi elettromagnetici sarà evitata grazie all'installazione del sistema ESS in container metallico e di idonei accorgimenti (V. Allegato 1 "Relazione ambientale").

Le aree di lavoro saranno raggiungibili percorrendo la viabilità interna della Centrale. Durante la costruzione le preliminari attività di scavo saranno limitate alla realizzazione dei cunicoli cavi, interrati ad una profondità di circa 50 cm, e ricoperti con del terreno scavato o in alternativa terreno di riporto certificato. Saranno predisposti adeguati drenaggi per la raccolta delle acque verso il sistema fognario dedicato di centrale. Durante gli scavi, se necessario, saranno predisposti interventi di umidificazione delle terre e delle strade per limitare il sollevamento di polveri.

Durante il funzionamento il principale rifiuto potenzialmente producibile sarà costituito dalle batterie. Tale rifiuto è sottoposto alla normativa sui RAEE e inviato agli impianti di recupero perché costituito da componenti ed elementi metallici utili per la produzione di nuove batterie.

A fine vita il sistema di accumulo sarà disassemblato e, in conformità alle leggi vigenti, trasportato verso un centro autorizzato di raccolta e riciclaggio.

Per la progettazione, la fornitura dei diversi componenti per l'intervento, la realizzazione delle opere civili, l'installazione dei sistemi e le prove funzionali si stima un tempo di circa 32 mesi per un totale di 38 mesi.

6. Iter autorizzativo del progetto/opera esistente

Procedure	Autorità competente/ Atto / Data
<input type="checkbox"/> Verifica di assoggettabilità a VIA	
<input checked="" type="checkbox"/> VIA	MATTM di concerto con MIBACT - Decreto n. DEC-VIA-701 del 08/03/2013
<input checked="" type="checkbox"/> Autorizzazione all'esercizio	Decreto AIA n.0000288 del 21/12/2015 – Ministero dell'Ambiente
<input checked="" type="checkbox"/> Altre autorizzazioni	Autorizzazione alla costruzione – MICA (Decreto 661132 del 02/07/1991) CPI – Vigili del Fuoco (2018 scadenza 2021) Emissione Gas Serra – MATTM (Atto amministrativo n. 835 del 2005) Riesame AIA DEC 0000288 del 21/12/2015 a seguito di trasmissione istanza di modifica sostanziale Enel ai fini della richiesta di approvazione di deroga ai VLE

7. Iter autorizzativo del progetto proposto

Fatti salvi gli eventuali adempimenti in materia di VIA ai sensi della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, da espletare in base agli esiti della valutazione preliminare, il progetto dovrà acquisire le seguenti autorizzazioni:

Procedure	Autorità competente
<input checked="" type="checkbox"/> Autorizzazione all'esercizio	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Altre autorizzazioni <input checked="" type="checkbox"/> Autorizzazione alla costruzione ed esercizio ex Legge n. 55 del 9/4/2002 <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> Ministero Sviluppo Economico <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____
--	--

8. Aree sensibili e/o vincolate			
<i>Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate¹:</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>Breve descrizione²</i>
1. Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'area interessata dall'intervento non ricade in zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. A Est dell'area di progetto, a circa 1800 m dal progetto (v. Allegati 4 e 5), è presente la zona umida denominata "Stagno di Santa Gilla". Non sono presenti foci di fiumi, né zone riparie nel raggio di 15 km.
2. Zone costiere e ambiente marino	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'area interessata dall'intervento non ricade né in zone costiere né in ambiente marino e dista circa 6,5 km dalla fascia costiera (v. Allegato 4).
3. Zone montuose e forestali	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'area interessata dall'intervento non ricade né in zone montuose, dalle quali dista più di 15 km, né in zone forestali. Queste ultime risultano presenti a circa 520 m di distanza, in direzione Sud dall'area di progetto (v. Allegato 4).

¹ Per le zone/aree riportate ai punti da 1 a 7, la definizione, i dati di riferimento e le relative fonti sono riportati nell'[Allegato al D.M. n. 52 del 30.3.2015](#), punto 4.3.

² Specificare la denominazione della zona/area e la distanza dall'area di progetto, nel caso di risposta affermativa (ricade totalmente/parzialmente); nel caso di risposta negativa (non ricade neppure parzialmente) fornire comunque una breve descrizione ed indicare se è localizzata in un raggio di 15 km dall'area di progetto

8. Aree sensibili e/o vincolate

Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate ¹ :	SI	NO	Breve descrizione ²
<p>4. Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale (L. 394/1991), zone classificate o protette dalla normativa comunitaria (siti della Rete Natura 2000, direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE)</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>L'area interessata dall'intervento è esterna alle aree protette e alle aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (v. Allegato 5).</p> <p>L'Area Naturale Protetta più prossima alle aree di progetto è la Riserva di Monte Arcosu (EUAP0469) localizzata a circa 6 km di distanza in direzione Sud-Ovest.</p> <p>I siti appartenenti alla Rete Natura 2000 più prossimi all'area di progetto sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ZSC ITB040023 - Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla, a circa 660 m in direzione Est/Sud-Est dalle aree di progetto; • ZPS ITB044003 - Stagno di Cagliari, a circa 1,8 km in direzione Est dalle aree di progetto. <p>A distanza maggiori, ma nel raggio dei 15 km, sono inoltre presenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ZPS ITB044009 - Foresta di Monte Arcosu, in direzione Sud-Ovest; • SIC ITB041105 - Foresta di Monte Arcosu, in direzione Sud-Ovest. • UAP0469 - Riserva di Monte Arcosu
<p>5. Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione comunitaria</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<p>6. Zone a forte densità demografica</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>L'area interessata dall'intervento non ricade in zone a forte densità demografica. Le zone a forte densità demografica più prossime alla Centrale sono Elmas e Assemini, entrambi con densità abitativa compresa fra 500 e 10.000 abitanti per km² (v. Allegato 6).</p>

8. Aree sensibili e/o vincolate

Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate ¹ :	SI	NO	Breve descrizione ²
7. Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>L'area interessata dall'intervento non ricade in zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica (artt. 10 e 136 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.).</p> <p>Nel raggio di 15 km si segnala la presenza di aree di notevole interesse pubblico, (tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004, art. 136) e beni paesaggistici (tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, art. 142 – lett. a), c), g) i)), come emerge dall'analisi della pianificazione paesaggistica vigente (Piano Paesaggistico Regionale della Regione Sardegna).</p> <p>Entro il raggio di 15 km sono presenti beni culturali, tutelati ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/2004.</p>
8. Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art. 21 D.Lgs. 228/2001)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'area interessata dall'intervento si colloca in Sottozona D1: Grandi aree industriali, così come segnalato nel Piano Urbanistico Comunale di Assemini approvato e pubblicato sul BURAS n. 39 del 27 agosto 2015.
9. Siti contaminati (Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/2006)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La Centrale di Assemini (CA) ricade all'interno del Sito di Interesse Nazionale del "Sulcis-Iglesiente-Guspinese", come risulta dalla perimetrazione definitiva di dettaglio approvata dal MATTM con Decreto del 28/10/2016 (prot. n. 000304).
10. Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'area interessata dall'intervento è esterna al vincolo idrogeologico.
11. Aree a rischio individuate nei Piani per l'Assetto Idrogeologico e nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le aree di progetto non sono interessate da fenomeni di rischio idraulico o rischio di frana e da fasce fluviali di salvaguardia, così come si evince dalle tavole del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), redatto ai sensi della legge n. 183/1989 e del decreto-legge n. 180/1998, e approvato con decreto del Presidente della Regione Sardegna n. 67 del 10/07/2006.
12. Zona sismica (in base alla classificazione sismica del territorio regionale ai sensi delle OPCM 3274/2003 e 3519/2006) ³	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'area interessata dall'intervento ricade in zona sismica 4, secondo la classificazione sismica al 31 gennaio 2019, ai sensi degli OPCM. 3274/2003 e 3519/2006. Il progetto dell'ESS rispetterà gli standard tecnici prescritti.

³ Nella casella "SI", inserire la Zona e l'eventuale Sottozona sismica

8. Aree sensibili e/o vincolate

<i>Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate¹:</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>Breve descrizione²</i>
13. Aree soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù (aereoportuali, ferroviarie, stradali, infrastrutture energetiche, idriche, comunicazioni, ecc.)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non si segnala alcuna interferenza con aree soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù.

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
1. La costruzione, l'esercizio o la dismissione del progetto comporteranno azioni che modificheranno fisicamente l'ambiente interessato (topografia, uso del suolo, corpi idrici, ecc.)?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Saranno installati dei nuovi containers ed apparecchiature.		<i>Perché:</i> Le nuove realizzazioni saranno di dimensione limitate, in un'area già a destinazione industriale. Esse saranno di semplice dismissione/smantellamento e saranno ripristinati i luoghi a fine utilizzo.	
2. La costruzione o l'esercizio del progetto comporteranno l'utilizzo di risorse naturali come territorio, acqua, materiali o energia, con particolare riferimento a quelle non rinnovabili o scarsamente disponibili?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> L'area occupata sarà di modesta entità e in parte all'interno della Centrale esistente.		<i>Perché:</i> Non si farà uso di risorse scarsamente disponibili in considerazione anche dell'impiego di sistemi standard.	
3. Il progetto comporterà l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, la movimentazione o la produzione di sostanze o materiali che potrebbero essere nocivi per la salute umana o per l'ambiente, o che possono destare preoccupazioni sui rischi, reali o percepiti, per la salute umana?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Eccetto piccole quantità tipicamente utilizzate nelle batterie per uso industriale e nei trasporti.		<i>Perché:</i> Le batterie sono sigillate e confinate in containers chiusi e controllati.	
4. Il progetto comporterà la produzione di rifiuti solidi durante la costruzione, l'esercizio o la dismissione?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Durante la costruzione saranno prodotti principalmente residui generati dagli scavi, per fondazione e cunicoli cavi, e dalla realizzazione delle opere in cemento armato. Durante il funzionamento il principale rifiuto sarà costituito dalle batterie che hanno una vita utile non inferiore a 15 anni. Durante lo smantellamento i principali rifiuti saranno le batterie, RAEE e container non riutilizzabili.		<i>Perché:</i> Durante la realizzazione il terreno scavato potrà essere gestito come rifiuto. Durante il funzionamento è previsto che a fine vita le batterie saranno ritirate dal produttore per il loro riciclo. Durante lo smantellamento dei container si produrranno rifiuti metallici e RAEE riciclabili.	
5. Il progetto genererà emissioni di inquinanti, sostanze pericolose, tossiche, nocive nell'atmosfera?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Non sono previsti punti di emissione.		<i>Perché:</i> Le interazioni con l'atmosfera sono praticamente irrilevanti. Le batterie sono sigillate e posizionate all'interno dei container metallici dotati di impianti di condizionamento. Anche durante la fase di cantiere non saranno presenti significative interazioni con l'atmosfera.	

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
6. Il progetto genererà rumori, vibrazioni, elettromagnetiche, radiazioni luminose o termiche, emissioni	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p>Descrizione: Il funzionamento dell'ESS può produrre rumore e radiazioni elettromagnetiche.</p>		<p>Perché: I criteri di progettazione, di realizzazione e il confinamento degli apparati maggiormente rumorosi garantiscono il pieno rispetto dei limiti di emissione sonora previsti dalla zonizzazione comunale; inoltre garantiscono il pieno rispetto dei limiti di riferimento per i campi elettromagnetici per i lavoratori e per il pubblico.</p>	
7. Il progetto comporterà rischi di contaminazione del terreno o dell'acqua a causa di rilasci di inquinanti sul suolo o in acque superficiali, acque sotterranee, acque costiere o in mare?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p>Descrizione: I quadri e containers saranno sopraelevati rispetto al suolo, poggeranno su basamenti prefabbricati, calcolati in base alle indicazioni tecniche dei fornitori. I basamenti poggeranno su uno strato di terreno di riporto certificato utilizzato per livellare il terreno adeguando le pendenze esistenti per consentire la carrabilità dell'area. Il convogliamento delle acque meteoriche, sarà assicurato da una rete di raccolta, costituita da pozzetti prefabbricati con coperture in ghisa, con tubazioni in PVC. Le acque saranno convogliate attraverso l'attuale rete fognaria per la raccolta acque meteoriche.</p>		<p>Perché: Il nuovo impianto 'ESS non avrà interazioni con l'ambiente idrico. Anche sulla componente suolo e sottosuolo non vi saranno interazioni perché tutte le aree occupate dalle nuove realizzazioni saranno impermeabilizzate.</p>	
8. Durante la costruzione o l'esercizio del progetto sono prevedibili rischi di incidenti che potrebbero interessare la salute umana o l'ambiente?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p>Descrizione: Normali attività di realizzazione e di funzionamento Le attività di costruzione saranno connesse esclusivamente a rischi di sicurezza ed igiene del lavoro, i quali saranno gestiti nell'ambito dell'attuazione del D.Lgs. 81/2008 s.m.i..</p>		<p>Perché:</p>	

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
<p>9. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone protette da normativa internazionale, nazionale o locale per il loro valore ecologico, paesaggistico, storico-culturale od altro che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?</p>	<p>Descrizione: Come indicato ai punti 4 e 7 della tabella 8, l'area interessata dall'intervento è esterna alle aree protette e alle aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (v. Allegato 5). L'Area Naturale Protetta più prossima alle aree di progetto è la Riserva di Monte Arcosu (EUAP0469) localizzata a circa 6 km di distanza in direzione Sud-Ovest. I siti appartenenti alla Rete Natura 2000 più prossimi all'area di progetto sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ZSC ITB040023 - Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla, a circa 660 m in direzione Est/Sud-Est dalle aree di progetto; • ZPS ITB044003 - Stagno di Cagliari, a circa 1,8 km in direzione Est dalle aree di progetto. <p>A distanza maggiori, ma nel raggio dei 15 km, sono inoltre presenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ZPS ITB044009 - Foresta di Monte Arcosu, in direzione Sud-Ovest; • SIC ITB041105 - Foresta di Monte Arcosu, in direzione Sud-Ovest. • EUAP04 69 Monte di Arcosu <p>L'area interessata dall'intervento non ricade in zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica (artt. 10 e 136 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.). Nel raggio di 15 km si segnala la presenza di aree di notevole interesse pubblico, (tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii., art. 136) e beni paesaggistici (tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii., art. 142 – lett. a), c), g) i)), come emerge dall'analisi della pianificazione paesaggistica vigente (Piano Paesaggistico Regionale della Regione Sardegna). Entro il raggio di 15 km sono presenti beni culturali, tutelati ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii..</p>		<p>Perché:</p>	

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
10. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono altre zone/aree sensibili dal punto di vista ecologico, non incluse nella Tabella 8 quali ad esempio aree utilizzate da specie di fauna o di flora protette, importanti o sensibili per la riproduzione, nidificazione, alimentazione, sosta, svernamento, migrazione, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	Descrizione: Dall'analisi della pianificazione vigente non risultano, nell'area di progetto o in quelle limitrofe, zone/aree sensibili. Si segnala che il Piano Paesaggistico Regionale individua una fascia di tutela per l'area umida "Stagno di Santa Gilla", che comunque non comprende le aree di progetto (cfr. Allegato 4).		Perché: Le aree di progetto sono esterne dalle zone tutelate dal PPR.	
11. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti corpi idrici superficiali e/o sotterranei che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	Descrizione: Come indicato al punto 1 della Tabella 8 e allegato 4 nelle aree limitrofe all'installazione non sono presenti corpi idrici superficiali. I containers saranno sopraelevati rispetto al suolo, poggeranno su basamenti prefabbricati, calcolati in base alle indicazioni tecniche dei fornitori. I basamenti poggeranno su uno strato di terreno di riporto certificato utilizzato per livellare il terreno adeguando le pendenze esistenti per consentire la carrabilità dell'area. Le acque raccolte saranno convogliate e collegate all'attuale rete fognaria per la raccolta acque meteoriche.		Perché: Il nuovo impianto ESS non avrà interazioni con corpi idrici superficiali e/o sotterranei. Inoltre, tutte le aree occupate dalle nuove realizzazioni saranno impermeabilizzate e servite dalla rete acque meteoriche.	
12. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti vie di trasporto suscettibili di elevati livelli di traffico o che causano problemi ambientali, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	Descrizione Gli ESS saranno posizionati all'interno di aree industriali esistenti. Il cantiere realizzativo sarà temporaneo, impiegherà pochi mezzi e sarà di breve durata. Durante l'esercizio non è previsto l'utilizzo di mezzi di trasporto per gli ESS.		Perché:	
13. Il progetto è localizzato in un'area ad elevata intervisibilità e/o in aree ad elevata fruizione pubblica?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	Descrizione: Gli ESS saranno posizionati all'interno di un'area industriale frequentata quasi esclusivamente dagli addetti ai lavori.		Perché:	
14. Il progetto è localizzato in un'area ancora non urbanizzata dove vi sarà perdita di suolo non antropizzato?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	Descrizione: Gli ESS saranno posizionati in parte all'interno del perimetro di Centrale e in parte in un'area attigua alla Centrale a destinazione industriale.		Perché:	

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
15. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono piani/programmi approvati inerenti l'uso del suolo che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Ad oggi non sono noti piani/programmi relativi al sito, che non considerino la presenza della centrale esistente.		<i>Perché:</i>	
16. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone densamente abitate o antropizzate che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Gli ESS saranno posizionati in parte all'interno del perimetro di centrale e in parte in area destinata a impianti tecnologici, e non interesseranno le zone popolate circostanti.		<i>Perché:</i>	
17. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti ricettori sensibili (es. ospedali, scuole, luoghi di culto, strutture collettive, ricreative, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Gli ESS saranno posizionati in parte all'interno del perimetro di centrale e in parte in aree attigue destinate a impianti tecnologici, in zone non limitrofe a ricettori sensibili.		<i>Perché:</i>	
18. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti risorse importanti, di elevata qualità e/o con scarsa disponibilità (es. acque superficiali e sotterranee, aree boscate, aree agricole, zone di pesca, turistiche, estrattive, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Nelle aree limitrofe a quelle prescelte per la realizzazione del BESS non sono presenti risorse importanti, di elevata qualità e/o con scarsa disponibilità.		<i>Perché:</i>	
19. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti zone che sono già soggette a inquinamento o danno ambientale, quali ad esempio zone dove gli standard ambientali previsti dalla legge sono superati, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Il progetto prevede interventi che saranno limitati al confine attuale proprietà Enel.		<i>Perché:</i>	

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
20. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, il progetto è ubicato in una zona soggetta a terremoti, subsidenza, frane, erosioni, inondazioni o condizioni climatiche estreme o avverse quali ad esempio inversione termiche, nebbie, forti venti, che potrebbero comportare problematiche ambientali connesse al progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p>Descrizione: Come riportato al punto 11 della tabella 8, le aree di progetto non sono interessate da fenomeni di rischio idraulico o rischio di frana e da fasce fluviali di salvaguardia, così come si evince dalle tavole del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), redatto ai sensi della legge n. 183/1989 e del decreto-legge n. 180/1998, e approvato con decreto del Presidente della Regione Sardegna n. 67 del 10/07/2006.</p> <p>Come riportato al punto 12 della Tabella 8, le aree interessate dall'intervento previsto ricadono in Zona sismica 4 e il progetto degli ESS rispetterà gli standard tecnici prescritti.</p>		<p>Perché: Considerata la collocazione all'interno dell'area di proprietà Enel e la tipologia di intervento, l'ESS non determinerà un peggioramento delle condizioni di vulnerabilità del sito.</p>	
21. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti cumulativi con altri progetti/attività esistenti o approvati?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p>Descrizione: Nessuna interferenza prevista.</p>		<p>Perché:</p>	
22. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti di natura transfrontaliera?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<p>Descrizione: Nessun effetto transfrontaliero previsto</p>		<p>Perché:</p>	

10. Allegati

Completare la tabella riportando l'elenco degli allegati alla lista di controllo. Tra gli allegati devono essere inclusi, obbligatoriamente, elaborati cartografici redatti a scala adeguata, nei quali siano chiaramente rappresentate le caratteristiche del progetto e del contesto ambientale e territoriale interessato, con specifico riferimento alla Tabella 8.

Gli allegati dovranno essere forniti in formato digitale (.pdf) e il nome del file dovrà riportare il numero dell'allegato e una o più parole chiave della denominazione (es. ALL1_localizzazione_progetto.pdf).

N.	Denominazione	Scala	Nome file
1	Relazione ambientale	-	ALL_01_relaz.amb_A3_Ass
2	Corografia	1:100.000	ALL_02_Corografia_A3_Ass
3	Localizzazione su ortofoto	1:10.000	ALL_03_Localizzazione_su_ortofoto_A3_Ass
4	Aree umide e beni tutelati dal D.Lgs. 42/2004	1:50.000	ALL_04_Aree_umide_beni_tutelati_A3_Ass
5	Aree protette e/o tutelate	1:25.000	ALL_05_AP_RN2000_A3_Ass
6	Localizzazione zone a forte densità demografica	1:25.000	ALL_06_DensDem_A3_Ass

Il/La dichiarante

(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)⁴

⁴ Applicare la firma digitale in formato PAdES (PDF Advanced Electronic Signatures) su file PDF.