



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

DELIBERAZIONE N. 38/138 DEL 17.11.2023

Oggetto: Realizzazione di un impianto per l'accumulo di energia elettrica tramite una batteria a CO₂. Comune di Ottana (NU). Proponente: Tholos Energia S.r.l. Procedimento di Verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale (V.I.A.). D.Lgs. n. 152/2006, e s.m.i., Delib.G.R. n. 11/75 del 2021.

L'Assessore della Difesa dell'Ambiente riferisce che la Società Tholos Energia S.r.l. (di seguito proponente), ha presentato, in data 13.3.2023 (prot. D.G.A. n. 8052 di pari data), presso il Servizio Valutazione impatti e incidenze ambientali (di seguito Servizio V.I.A.), e regolarizzato, da ultimo, con pec del 22.5.2023 (prot. D.G.A. n. 15780 e 15781 di pari data), l'istanza di Verifica di assoggettabilità alla V.I.A. per il progetto denominato "Realizzazione di un impianto per l'accumulo di energia elettrica tramite una batteria a CO₂. Comune di Ottana (NU)", ascrivibile al punto 2, lett. b, "Impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza superiore a 1 MW. Centrali solari termodinamiche con potenza elettrica superiore a 1 MW", dell'Allegato B1 alle Direttive approvate con la Delib.G.R. n. 11/75 del 24.3.2021.

La proposta progettuale, il cui costo è stimato pari a 10,38 M€, è relativa alla realizzazione di un sistema di accumulo di energia, basato sulla tecnologia "CO₂ Battery", all'interno del polo industriale di Ottana (NU), gestito dal Consorzio Industriale Provinciale di Nuoro (C.I.P. NU). In particolare, il sistema avrà una capacità di accumulo nominale di 184 MWh, una potenza di carica nominale di 25 MW e una potenza di scarica nominale di 18,4 MW.

L'impianto sfrutta un processo termodinamico a ciclo chiuso che utilizza anidride carbonica (CO₂) come fluido di lavoro. In modalità di carica la CO₂ viene compressa fino al punto di condensazione, prelevando energia elettrica dalla rete nei momenti di maggiore produzione. In modalità di scarica la CO₂ liquefatta viene fatta espandere, in un gruppo turbina-alternatore, per produrre energia elettrica da restituire alla rete durante le fasi di maggiore richiesta. L'impianto si configura, pertanto, come sistema di storage, per contribuire alla regolazione/stabilizzazione della rete elettrica regionale.

L'impianto sarà installato in un'area (700 metri x 110 metri), attualmente non utilizzata, denominata "parco serbatoi ex Enichem", già oggetto di interventi di dismissione e demolizione su alcuni manufatti/infrastrutture presenti.

Nello specifico l'impianto è composto da:



- un gasometro atmosferico per lo stoccaggio della CO₂ a pressione atmosferica e temperatura ambiente. È costituito da due membrane impermeabili e flessibili in fibre sintetiche di poliestere rivestite in PVC di cui una interna che contiene il gas e una esterna di protezione; la contrazione/dilatazione della membrana interna è compensata dall'insufflazione/sfiato dell'aria presente tra le due membrane. Il gasometro occupa un'area di circa 600 metri x 90 metri e ha un'altezza di 45 metri;
- un compressore multialbero inter-refrigerato mosso da un motore elettrico collegato alla rete, che produce un flusso di CO₂ compressa ad alta temperatura;
- sistemi di stoccaggio termico (TES) ad alta temperatura (letto impaccato pressurizzato ad alta temperatura) e a bassa temperatura (scambiatore di calore Shell & Tube);
- scambiatore di calore a fascio tubiero con la duplice funzione di far condensare la CO₂ gassosa in modalità di carica o far evaporare la CO₂ liquida in modalità di scarica; come fluido refrigerante viene utilizzata acqua proveniente da un bacino di stoccaggio (vasca del diametro 55 metri e altezza 16 metri);
- sistema di stoccaggio della CO₂ liquida (64 serbatoi in pressione);
- turbina a flusso assiale accoppiata a un generatore elettrico;
- impianti ausiliari (intercooler, post-cooler, dry cooler, pompe CO₂, pompe acqua, etc.).

L'impianto in progetto rappresenta la versione "full scale" del progetto pilota della Società Energy Dome S.p.A., che, insieme alla Ottana Energia S.p.A. costituisce la Tholos Energia S.r.l., già in esercizio nello stesso sito industriale, avente una potenza nominale di 1,5 MW e una capacità di accumulo di 3 MWh, e per il quale è stata presentata l'istanza di Verifica di assoggettabilità alla V.I. A. "ex-post", ai sensi dell'art. 29, comma 3, del D.Lgs. n. 152/2006, e s.m.i., e dell'art. 11 delle Direttive adottate con Delib.G.R. n. 11/75 del 24.3.2023.

In merito all'iter del procedimento, l'Assessore riferisce che in seguito alla pubblicazione nel portale SardegnaAmbiente della documentazione allegata all'istanza, comunicata dal Servizio V.I.A. con nota prot. D.G.A. n. 16211 del 25.5.2023, è pervenuta la nota prot. n. 23584 del 8.6.2023 (prot. D.G.A. n. 17670 del 9.6.2023), con cui il Servizio del Genio civile di Nuoro ha comunicato che "[...] non si ravvisano particolari criticità ambientali relativamente agli aspetti idraulici di competenza. Si evidenzia tuttavia che le nuove opere dovranno essere realizzate dal soggetto proponente a distanza maggiore di 10 metri rispetto al ciglio superiore di sponda dell'elemento idrico 091070_FIUME_107625, facente parte del reticolo idrografico regionale, in conformità alle



prescrizioni dell'art. 96, lett. f, del R.D. n. 523/1904. Eventuali attraversamenti viari del suddetto elemento idrico o altre opere interferenti (scarichi in alveo) dovranno essere autorizzati dallo scrivente Servizio ai sensi dell'art. 93 del citato Regio Decreto, previa presentazione di formale istanza corredata del progetto definitivo degli interventi".

In data 25.10.2023, presso gli Uffici del Servizio V.I.A., si è svolto un incontro tra il proponente e alcuni funzionari del medesimo Servizio, successivamente al quale il proponente, con pec del 2.11.2023 (prot. D.G.A. n. 32389 di pari data), ha depositato integrazioni volontarie, relative alle indagini di caratterizzazione effettuate sui suoli e sulle acque sotterranee, e ad alcune foto recenti dell'area d'impianto, pubblicate, in data 6.11.2023, nel Portale SardegnaAmbiente.

L'Assessore della Difesa dell'Ambiente, quindi, conclude riferendo che il Servizio V.I.A.:

- considerato che il proponente, nell'istanza di Verifica, ha richiesto "le condizioni ambientali", di cui all'art. 19, comma 7, del vigente D.Lgs. n. 152/2006;
- preso atto dei contributi istruttori/pareri pervenuti e sopra elencati;
- considerato che la documentazione già depositata agli atti e quella depositata nel corso dell'iter istruttorio risulta sufficiente per consentire la comprensione delle caratteristiche e delle dimensioni del progetto, della tipologia delle opere e del contesto territoriale e ambientale di riferimento, nonché dei principali effetti che possono aversi sull'ambiente e per l'individuazione di opportune misure di mitigazione;
- rilevato altresì che, nonostante il coinvolgimento, sin dalla fase di avvio del procedimento, non sono pervenuti contributi istruttori/pareri, tra gli altri, da parte del Comune di Ottana, della Provincia di Nuoro, del C.I.P. NU, del C.F.V.A. - Servizio territoriale Ispettorato ripartimentale di Nuoro, del Servizio Tutela del paesaggio Sardegna centrale, della Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per le Province di Sassari e Nuoro, e dell'A.R.P.A.S. - Dipartimento di Nuoro e Ogliastra e Area tecnico-scientifica;
- atteso che, al fine di evitare un ulteriore allungamento dei termini procedurali, l'acquisizione dei predetti contributi/pareri può essere demandata alla fase autorizzativa dell'intervento,

ha ultimato l'istruttoria ritenendo di non dover sottoporre il progetto all'ulteriore procedura di V.I.A., a condizione che siano rispettate e recepite nel progetto da sottoporre a autorizzazione le condizioni ambientali di seguito riportate:



1. preliminarmente alla realizzazione dell'intervento dovranno essere espletate, laddove necessario, tutte le attività indispensabili sia al completamento della caratterizzazione, analisi di rischio, rimozione rifiuti, bonifica ex art. 242 del D.Lgs. 152/2006, e s.m.i., che per la futura disponibilità del sito. I lavori e le opere previste in progetto non dovranno interferire con eventuali interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti contaminati di cui al Titolo V della Parte IV del D.Lgs. n. 152/2006, e s.m.i., stabiliti di concerto con gli Enti competenti in materia;
2. al fine di incrementare i benefici ambientali dell'intervento, dovrà essere verificata la fattibilità dell'utilizzo, per la fase di compressione della CO₂ fino al punto di condensazione, in alternativa o in combinazione con il prelievo dalla rete, di energia elettrica prodotta da impianti F.E.R. presenti nell'area industriale di Ottana;
3. come comunicato dal Servizio del Genio civile di Nuoro, con nota prot. n. 23584 del 8.6.2023, "[...] le nuove opere dovranno essere realizzate [...] a distanza maggiore di 10 metri rispetto al ciglio superiore di sponda dell'elemento idrico 091070_FIUME_107625, facente parte del reticolo idrografico regionale, in conformità alle prescrizioni dell'art. 96, lett. f, del R.D. n. 523 /1904. Eventuali attraversamenti viari del suddetto elemento idrico o altre opere interferenti (scarichi in alveo) dovranno essere autorizzati dallo scrivente Servizio ai sensi dell'art. 93 del citato Regio Decreto, previa presentazione di formale istanza corredata del progetto definitivo degli interventi";
4. dovranno essere adottate tutte le misure di prevenzione e mitigazione riportate nello Studio Preliminare Ambientale, con particolare riferimento al contenimento della produzione di polveri da integrare attraverso la messa a dimora, lungo il perimetro dell'area di pertinenza dell'impianto, di una fascia verde, della larghezza di almeno tre metri, da realizzarsi tramite la messa a dimora di vegetazione adulta, sia arbustiva che arborea, autoctona e coerente con la vegetazionale potenziale del sito. Le stesse aree rimaste libere a seguito delle demolizioni delle precedenti infrastrutture fuori terra potranno essere adibite a verde anche in un'ottica di riduzione dell'impermeabilizzazione dei suoli;
5. le aree provvisorie per il deposito dei materiali e il ricovero dei mezzi dovranno essere individuate su superfici già impermeabilizzate/pavimentate al fine di evitare possibili processi di infiltrazione, per le quali sono già previste misure di regimazione delle acque meteoriche;
6. di concerto col Dipartimento A.R.P.A.S. di Nuoro e Ogliastra:
 - 6.1 al fine della tutela del suolo e sottosuolo, nonché dell'atmosfera e delle acque, dovrà



- essere predisposto un piano operativo per la gestione delle emergenze (es. fughe di CO₂, sversamenti accidentali di chemicals, lubrificanti, etc.);
- 6.2 dovrà essere verificata, tramite l'esecuzione dei controlli strumentali di cui al punto 6, Parte IV, dell'allegato alla Delib.G.R. n. 62/9 del 14.11.2008, la conformità dei livelli sonori prodotti dall'impianto ai limiti di legge, trasmettendo i risultati delle campagne di misura al Comune di Ottana e alla Provincia di Nuoro. Qualora, all'esito di detti controlli, dovessero risultare dei superamenti delle soglie, dovranno essere adottate adeguate misure di mitigazione e di contenimento passivo;
- 6.3 dovranno essere predisposti il Piano di monitoraggio ambientale (P.M.A.), ai sensi delle Linee guida I.S.P.R.A., e le modalità di gestione delle terre e rocce da scavo, ex D.P.R. n. 120/2017;
7. dovrà essere predisposto un progetto di dismissione dell'impianto, corredato di uno specifico cronoprogramma e di un Piano di monitoraggio ambientale, che preveda il conferimento dei materiali, gestiti come rifiuto, presso impianti di recupero, e il ripristino completo dell'area, in coerenza anche con le eventuali indicazioni del C.I.P. NU.

L'Assessore della Difesa dell'Ambiente, preso atto delle risultanze istruttorie, propone di non sottoporre all'ulteriore procedura di V.I.A. il progetto denominato "Realizzazione di un impianto per l'accumulo di energia elettrica tramite una batteria a CO₂", proposto dalla Tholos Energia S.r.l., da realizzarsi in territorio del Comune di Ottana.

La Giunta regionale, udita la proposta dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente, visto il parere favorevole di legittimità del Direttore generale dell'Assessorato sulla proposta in esame

DELIBERA

- di non sottoporre all'ulteriore procedura di V.I.A., per le motivazioni indicate in premessa, il progetto denominato "Realizzazione di un impianto per l'accumulo di energia elettrica tramite una batteria a CO₂. Comune di Ottana (NU)", proposto dalla Tholos Energia S.r.l., a condizione che siano recepite nel progetto da sottoporre ad autorizzazione le condizioni ambientali descritte nel preambolo, e che costituiscono parte integrante della presente deliberazione, sull'osservanza delle quali dovranno vigilare, per quanto di competenza, il



- Comune di Ottana, la Provincia di Nuoro, il Consorzio industriale provinciale di Nuoro, il Servizio del Genio civile di Nuoro, il C.F.V.A. - Servizio territoriale Ispettorato ripartimentale di Nuoro, e l'A.R.P.A.S. - Dipartimento di Nuoro e Ogliastra e Area tecnico-scientifica;
- di stabilire che, fermo restando l'obbligo di acquisire gli altri eventuali pareri e autorizzazioni previsti dalle norme vigenti, i lavori relativi all'intervento in oggetto, la cui data di inizio dovrà essere comunicata al Servizio V.I.A. e agli Enti di controllo, dovranno essere realizzati entro cinque anni dalla pubblicazione della presente deliberazione nel sito internet istituzionale della Regione Autonoma della Sardegna, salvo proroga concessa su istanza motivata del proponente, il quale, in caso di modifiche progettuali non contemplate nella presente deliberazione, dovrà verificare presso il Servizio V.I.A. la necessità di una nuova procedura.

Letto, confermato e sottoscritto.

Il Direttore Generale

Giovanna Medde

Il Vicepresidente

Giuseppe Fasolino