

I.villani@gipri.it

From: e.zannoni@gipri.it
Sent: lunedì 20 marzo 2023 18:47
To: l.villani
Subject: Fw:l: ACCETTAZIONE: GZEI - Pratica di VIA
Attachments: daticert.xml

Da pml.sinteg@gmail.com
A "Emiliano Zannoni" e.zannoni@gipri.it
Cc
Data Mon, 20 Mar 2023 18:43:08 +0100
Oggetto l: ACCETTAZIONE: GZEI - Pratica di VIA

Da: posta-certificata@pec.aruba.it <posta-certificata@pec.aruba.it>
Inviato: lunedì 20 marzo 2023 18:41
A: pmlaunaro@pec.it
Oggetto: ACCETTAZIONE: GZEI - Pratica di VIA

Ricevuta di accettazione

Il giorno 20/03/2023 alle ore 18:40:53 (+0100) il messaggio "GZEI - Pratica di VIA " proveniente da "pmlaunaro@pec.it" ed indirizzato a: com.prev.ferrara@cert.vigilfuoco.it ("posta certificata")

Il messaggio è stato accettato dal sistema ed inoltrato.
Identificativo messaggio: opec21004.20230320184053.38698.967.1.59@pec.aruba.it

I.villani@gipri.it

From: e.zannoni@gipri.it
Sent: lunedì 20 marzo 2023 18:47
To: l.villani
Subject: Fw:l: CONSEGNA: GZEI - Pratica di VIA
Attachments: GZEI - Pratica di VIA.eml (615 KB); daticert.xml

Da pml.sinteg@gmail.com
A "Emiliano Zannoni" e.zannoni@gipri.it
Cc
Data Mon, 20 Mar 2023 18:42:31 +0100
Oggetto l: CONSEGNA: GZEI - Pratica di VIA

Da: Posta Certificata Legalmail <posta-certificata@legalmail.it>
Inviato: lunedì 20 marzo 2023 18:42
A: pmlaunaro@pec.it
Oggetto: CONSEGNA: GZEI - Pratica di VIA

Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 20/03/2023 alle ore 18:41:51 (+0100) il messaggio "GZEI - Pratica di VIA" proveniente da "pmlaunaro@pec.it" ed indirizzato a "com.prev.ferrara@cert.vigilfuoco.it" è stato consegnato nella casella di destinazione.

Questa ricevuta, per Sua garanzia, è firmata digitalmente e la preghiamo di conservarla come attestato della consegna del messaggio alla casella destinataria.

Identificativo messaggio: opec21004.20230320184053.38698.967.1.59@pec.aruba.it

Delivery receipt

The message "GZEI - Pratica di VIA" sent by "pmlaunaro@pec.it", on 20/03/2023 at 18:41:51 (+0100) and addressed to "com.prev.ferrara@cert.vigilfuoco.it", was delivered by the certified email system.

As a guarantee to you, this receipt is digitally signed. Please keep it as certificate of delivery to the specified mailbox.

Message ID: opec21004.20230320184053.38698.967.1.59@pec.aruba.it



Spett.le Comando Provinciale VV.F. Ferrara
Via Giovanni Verga 125
44124 Ferrara (FE)
c.a. Comandante Ing. Arch A.G. Marchese

Livorno, li 16/03/2023

Oggetto: GEOTERMIA ZERO EMISSION ITALIA S.r.l. – Progetto per la realizzazione di pozzi geotermici e di una centrale elettrica ORC per produzione di energia elettrica.

La società Geotermia Zero Emission Italia S.r.l. (GZEI) ha presentato uno studio di impatto ambientale per procedura di V.I.A. di competenza regionale relativo al progetto geotermico denominato "Pola".

La concessione geotermica oggetto di VIA risulta nei comuni di Jolanda di Savoia, Copparo, Codigoro e Tresignana in Provincia di Ferrara e l'area di progetto e di intervento si localizza nella porzione est della Regione Emilia-Romagna, in provincia di Ferrara, nel Comune di Jolanda di Savoia.

Obiettivo principale della Concessione per risorse geotermiche POLA è la produzione di energia elettrica, con realizzazione di una centrale ORC, a zero emissioni in atmosfera con produzione netta di 20,56 MWe, sfruttando il calore proveniente da fluidi geotermici del sottosuolo ed estratto da sei pozzi geotermici (3 di presa e 3 di resa).

Nello specifico, l'obiettivo della Concessione di risorse geotermiche e del connesso progetto geotermico è la produzione di energia elettrica, con realizzazione di una centrale a zero emissioni in atmosfera, con utilizzo di acque calde prelevate da 3 pozzi di presa (Cv4- Cv5 e Cv6) e reimmesse nel sottosuolo con 3 pozzi di resa (Cv1-Cv2-Cv3).

I pozzi, tutti devianti ad eccezione dell'esistente Cv1, raggiungeranno profondità verticale massima attesa di 6.200 m; il target del serbatoio geotermico risulta lo sfruttamento del riconosciuto serbatoio geotermico dalla dolomia alle termometamorfositi di f.f. (per spessore minimo di 700 m) che, per caratteristiche litologiche esclude l'insacco di subsidenza indotta dall'emungimento.

Le temperature misurate all'interno del pozzo Cv1 sono di 138°C (calcolata a 3820 m circa di profondità) e di 143 °C misurata a fondo pozzo. Per lo sviluppo del progetto, alla luce del riconoscimento della risorsa, verrà prelevata acqua con temperatura di 145°C a circa 6200 m. La portata di produzione è prevista di 500 kg/s.

Lo sfruttamento dell'energia geotermica rappresenta una forma di energia inesauribile, pulita, sostenibile ed in alcuni siti facilmente ed economicamente sfruttabile ed è pertanto definita come fonte energetica rinnovabile (FER).



Dal punto di vista normativo, è quindi assoggettata a tutte le normative ambientali, autorizzative, urbanistiche e edilizie che sono previste per le FER. In particolare, la ricerca e la coltivazione a scopi energetici delle risorse geotermiche effettuate nel territorio dello Stato sono considerate di pubblico interesse e di pubblica utilità e sottoposte a regimi abilitativi ai sensi del D.Lgs. 11 febbraio 2010 n. 22 (art. 1, comma 1 e art. 15).

Operativamente, tutte le opere saranno realizzate nella stessa postazione di progetto che occuperà una superficie complessiva di 96.970 mq sulla quale saranno realizzate sostanzialmente:

- 3 piazzole di perforazione (allestite con tutti gli equipment per il drilling dei pozzi geotermici) di cui una per eseguire le attività di workover sul pozzo esistente Cv1 e le altre due piazzole di perforazione con 3 pozzi ciascuna (postazione dei pozzi di resa Cv2-Cv3 e opzione Cv1bis e postazione dei pozzi di presa Cv4-Cv5 e Cv6);
- Parcheggio automezzi degli addetti ai lavori di perforazione e visitatori;
- Strada di accesso;
- Area stoccaggio tubi;
- Area fiaccole
- Centrale geotermica ORC a zero emissioni con condensatori ad aria, cabinato elettrico e trasformatore e relative connessioni di superficie tra teste pozzo e centrale.

Dal punto di vista della prevenzione incendi gli aspetti che necessitano maggiore attenzione sono:

1. Possibile presenza di gas naturale emesso dai pozzi geotermici in fase di perforazione
2. Funzionamento della centrale termica ORC con isobutano quale fluido di lavoro.

1. Perforazione pozzi geotermici

La miscela gassosa derivante dai pozzi geotermici sarà convogliata alle fiaccole disposte nel rispetto delle distanze minime di sicurezza previste dalle norme tecniche vigenti.

I pozzi saranno inoltre dotati di specifici dispositivi di sicurezza/chiusura pozzo montati sulle teste pozzo (Blow-out preventer); tali misure di sicurezza consentono di minimizzare la probabilità di blow – out e di ridurre al minimo il tempo di emissione nel caso in cui tale fenomeno dovesse avere luogo.

Il blow- out preventer (BOP) è un dispositivo (anulare o a ganasce) utilizzato durante la perforazione di un pozzo per idrocarburi che ha il compito di mettere in sicurezza il pozzo, durante la fase di perforazione, nel caso in cui i fluidi presenti nel sottosuolo dovessero accidentalmente migrare all'esterno del pozzo.

2. Centrale termica ORC

Il turbogeneratore ORC converte energia termica in energia elettrica mediante una turbina accoppiata ad un generatore elettrico.



L'energia termica ad alta temperatura entra nel sistema tramite il fluido termovettore, costituito da un circuito a fluido geotermico. La parte di energia termica che non viene trasformata in energia elettrica, a meno delle dissipazioni termiche dei componenti, viene trasferita in bassa temperatura direttamente all'aria ambiente.

Il funzionamento del turbogeneratore ORC si basa sui principi del ciclo termodinamico chiuso Organic Rankine Cycle (ciclo Rankine con fluido organico); lo schema funzionale del circuito principale è riportato nel P&I semplificato.

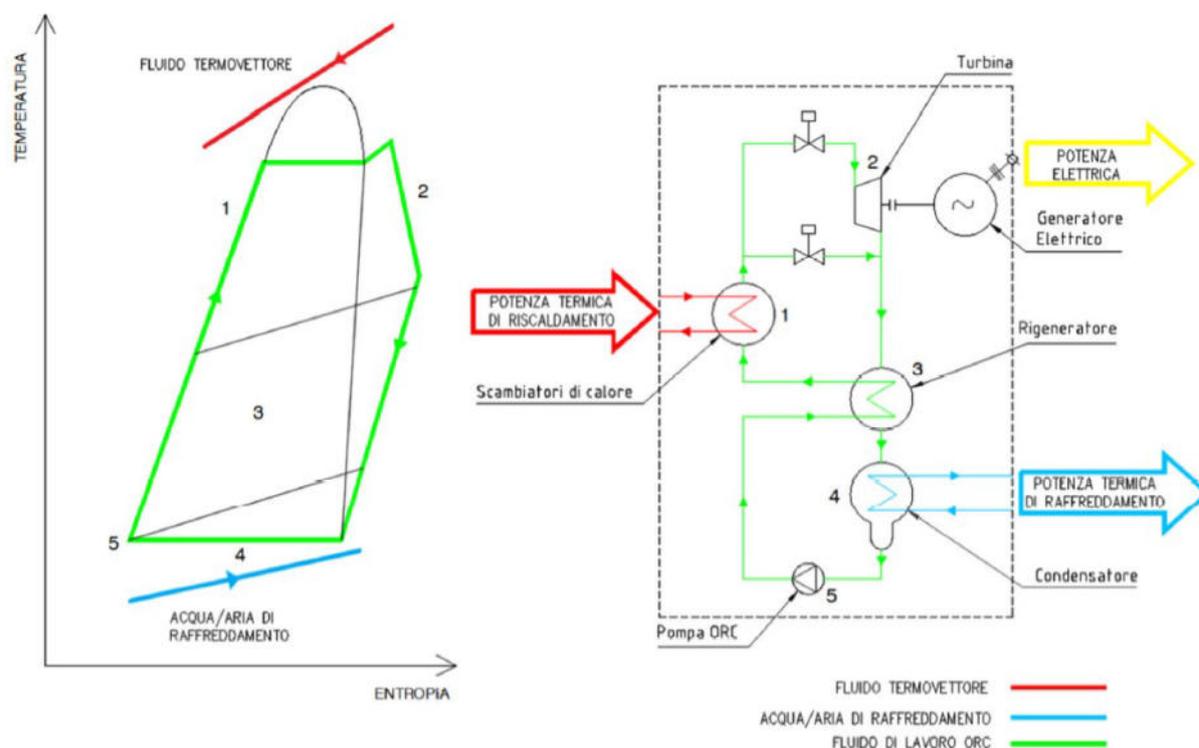
Nel processo, il fluido di lavoro ORC circola in un circuito chiuso in cui avvengono le seguenti trasformazioni termodinamiche:

1. Preriscaldamento, evaporazione ed eventuale surriscaldamento mediante scambio termico con il fluido termovettore;
2. Espansione in turbina, che aziona il generatore elettrico;
3. Raffreddamento (ancora in fase di vapore) in un rigeneratore che ha anche la funzione di preriscaldare il fluido di lavoro ORC liquido incrementando l'efficienza elettrica grazie ad un recupero di calore interno al ciclo, in alcune applicazioni a bassa temperatura questa fase può non essere presente perché non efficace;
4. Condensazione con cessione di calore al circuito di raffreddamento;
5. Pompaggio mediante pompa di alimento del fluido di lavoro ORC.

Il funzionamento del turbogeneratore ORC è automatico e non necessita di monitoraggio continuo da parte del personale durante l'esercizio.

In caso di malfunzionamento, il turbogeneratore ORC si arresta in sicurezza in modo automatico ed il generatore si scollega dalla rete elettrica.

Il turbogeneratore ORC può funzionare a carico parziale entro i limiti definiti nel contratto o nella descrizione delle logiche di processo e controllo, il processo e la potenza elettrica generata variano adattandosi automaticamente alla potenza termica disponibile.



Esempio di ciclo termodinamico e schema semplificato di turbogeneratore ORC (versione con rigeneratore)

Il fluido di lavoro è isobutano, gas liquefatto classificato H220 “gas altamente infiammabile”, la quantità complessivamente presente nel ciclo ORC è 190 ton.

Tale sostanza è interamente presente nel processo, sono comunque presenti due serbatoi polmone, mantenuti normalmente vuoti utilizzati per:

- Carica iniziale del fluido di lavoro (isobutano)
- Stoccaggio del fluido di lavoro nei casi in cui si renda necessario lo svuotamento delle linee produttive, esempio per le attività di manutenzione straordinaria.

I due serbatoi presenti sono serbatoi polmone e non serbatoi di stoccaggio, conseguentemente la loro volumetria non si somma al hold up delle linee di processo: essi sono vuoti quando la produzione è in esercizio, mentre sono pieni quando la produzione è ferma e le linee sono vuote: non è previsto né voluto il contemporaneo riempimento delle linee di produzione e dei serbatoi.

**Adempimenti di prevenzione incendi**

La quantità di isobutano, gas liquefatto altamente infiammabile, assimilabile al GPL, è tale da far rientrare il sito industriale nel campo di applicazione del D.Lgs 105/2015 come Stabilimento Soglia Inferiore (allegato 1 parte 2 colonna 2); conseguentemente non è prevista la presentazione del rapporto di sicurezza, né la richiesta di Nulla Osta di Fattibilità al C.T.R. Emilia Romagna.

Nell'ambito della procedura di V.I.A. presentata da GZEI è richiesto il parere di codesto spettabile Comando VVF; tuttavia, allo stato attuale non è disponibile il progetto definitivo né dell'impianto ORC, né del sistema di perforazione.

A tal fine seguiremo le indicazioni ricevute, attenendoci all'endoprocedimento di V.I.A., con gli obblighi prescritti dal DPR 151/2011 e dal D.Lgs 105/2015; ossia presenteremo un progetto di massima quale "nulla osta di fattibilità" (art. 8 DPR 151/2011).

Il Professionista Incaricato

Dott. Ing. Fabrizio Ceccherini

