



*Il Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

**DI CONCERTO CON IL
MINISTRO DEI BENI E DELLE ATTIVITA' CULTURALI
E DEL TURISMO**

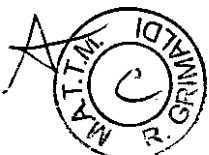
VISTO l'articolo 7, comma 3, del D.lgs 3 aprile 2006 n. 152 e ss.mm.ii. "*Norme in materia ambientale*";

VISTI gli articoli 26 e 28 del D.lgs 3 aprile 2006 n. 152 e ss.mm.ii.;

VISTO il decreto legislativo n. 22 del 11 febbraio 2010, come modificato dal decreto legislativo n. 28 del 3 marzo 2011, che, all'art. 1, comma 3-bis, definisce di interesse nazionale i fluidi geotermici a media ed alta entalpia finalizzati alla sperimentazione, su tutto il territorio nazionale, di impianti pilota con reiniezione del fluido geotermico e che, all'art 3 comma 2-bis, definisce che per detti impianti l'autorità competente è il Ministero dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;

VISTE le modifiche apportate dall'art. 41 della Legge 9 agosto 2013, n. 98, conversione con modificazioni del decreto legge 21 giugno 2013, n. 69, che integra l'articolo 1, comma 3-bis, del decreto legislativo 11 febbraio 2010, n. 22, stabilendo che gli impianti geotermici pilota sono di competenza statale;

VISTO l'art. 41 della Legge 9 agosto 2013, n. 98, che prevede la competenza di Valutazione d'Impatto Ambientale statale per gli impianti geotermici pilota integrando l'allegato II, del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii. con il punto "7-*quater*) Impianti geotermici pilota di cui all'articolo 1, comma 3-bis, del decreto legislativo 11



febbraio 2010, n. 22, e successive modificazioni”, apportando conseguentemente modifiche all'allegato III e all'allegato IV del D.lgs 3 aprile 2006 n. 152 e ss.mm.ii.,

VISTO il punto *e-bis*) del comma 1 dell'art. 4 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334 e ss.mm.ii., introdotto dall'art. 41 della Legge 9 agosto 2013, n. 98, che esclude dall'applicazione della normativa “Seveso” i progetti pilota geotermici;

VISTO il D.P.C.M. del 27 dicembre 1988, concernente “*Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, ti. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del D.P. CM. del 10 agosto 1988, n. 377 e ss.mm.ii.*”;

VISTO l'articolo 9 del D.P.R. 14 maggio 2007, n. 90, e successive modifiche di cui all'art. 7, comma 1, del D.L. 23 maggio 2008, n. 90, convertito in Legge n. 123 del 14 luglio 2008, che ha istituito la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS e che prevede, per le valutazioni d'impatto ambientale di opere, per le quali sia riconosciuto un concorrente interesse regionale, l'integrazione della Commissione con un componente designato dalle Regioni e dalle Province Autonome interessate;

CONSIDERATO che in sede di istruttoria tecnica la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS è stata integrata dai rappresentanti della Regione Umbria e della Regione Lazio, nominati con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;

VISTA la domanda presentata in data 2 ottobre 2013, integrata con nota del 3 ottobre 2013, dalla Società ITW & LKW Geotermia Italia S.p.A., di pronuncia di compatibilità ambientale relativamente al progetto di realizzazione di un impianto pilota geotermico denominato “Castel Giorgio”, sito nel comune di Castel Giorgio, entro l'area del permesso di ricerca di risorse geotermiche finalizzato alla sperimentazione di Impianti Pilota “Castel Giorgio-Torre Alfina”, ricadente nei comuni di Castel Giorgio, Castel Viscardo e Orvieto, nella provincia di Terni, e nel comune di Acquapendente nella provincia di Viterbo;

PRESO ATTO che la Società ITW & LKW Geotermia Italia S.p.A. ha provveduto a dare comunicazione al pubblico tramite annunci, in data 3 ottobre 2013, sul quotidiano a edizione nazionale “*La Stampa*”, sul quotidiano “*Il Tempo*” edizione regionale del Lazio e sul quotidiano locale “*Il Corriere dell'Umbria*”, del deposito della documentazione di valutazione d'impatto ambientale ai sensi dell'art. 24 del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii. per la pubblica consultazione;

PRESO ATTO che la Società ITW & LKW Geotermia Italia S.p.A. ha trasmesso in data 21 ottobre 2013, con nota n. 5780 e con nota n. 5781, la



documentazione integrativa a perfezionamento dell'istanza richiesta nell'ambito dell'istruttoria tecnica della procedura di valutazione d'impatto ambientale e ha dato comunicazione al pubblico del deposito della stessa tramite annunci sul quotidiano a edizione nazionale "La Stampa", sul quotidiano "Il Tempo" edizione regionale del Lazio e sul quotidiano locale "Il Corriere dell'Umbria" in data 21 ottobre 2013, per la pubblica consultazione;

CONSIDERATO che:

- il progetto rientra nelle tipologie elencate nell'Allegato II alla Parte Seconda del D.lgs 3 aprile 2006 n. 152 e ss.mm.ii., al punto "7-quater) Impianti geotermici pilota di cui all'articolo 1, comma 3-bis, del decreto legislativo 11 febbraio 2010, n. 22, e successive modificazioni";
- le opere in progetto si collocano nell'area del Campo Geotermico di Torre Alfina, ubicato al confine fra le Province di Terni e Viterbo;
- l'area del permesso di ricerca interessa i comuni di Castel Giorgio, Orvieto, Castel Viscardo, nella provincia di Terni, e il comune di Acquapendente nella provincia di Viterbo;
- in particolare, le opere in progetto ricadono interamente nel comune di Castel Giorgio;
- il progetto non ricade neppure parzialmente all'interno di aree a qualsiasi titolo protette per scopi di tutela ambientale, in virtù di leggi nazionali, regionali o in attuazione di atti e convenzioni internazionali;

PRESO ATTO che:

- l'area di progetto non ricade all'interno di Siti della Rete Natura 2000 ma lo stesso risulta ad una distanza di:
 - 3,2 km dal Sito "Bosco del Sasseto" SIC/ZPS IT6010002,
 - 4 km dal Sito "Medio corso del Fiume Paglia" SIC IT6010001,
 - 6,3 km dal Sito "Lago di Bolsena" SIC IT6010007/ZPS IT 6010055,
 - 8 km dal Sito "Monti Vulsini" SIC/ZPS IT6010008;
- tuttavia, considerando una possibile incidenza sulla falda che scorre verso il Sito "Lago di Bolsena", la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS ha chiesto al proponente, in sede di istruttoria tecnica, di eseguire uno Studio d'Incidenza relativa a detto Sito;
- a seguito della Valutazione d'Incidenza nell'ambito di detta istruttoria tecnica, la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS, nel parere espresso, ha considerato che "le "incidenze" sulle aree protette SIC/ZPS del Lago di Bolsena possono essere considerate nulle";



PRESO ATTO quindi che il progetto proposto prevede un impianto ORC, una postazione di reiniezione, denominata CG14, tre postazioni di produzione, denominate CG1, CG2 e CG3, e le opere connesse e, nello specifico, detto impianto è composto dalle seguenti componenti:

- n.5 pozzi di produzione di acqua calda, dotati ciascuno di pompa di sollevamento (ESP);
- un sistema di tubazioni di convogliamento che consentirà di condurre l'acqua calda dai pozzi fino all'impianto ORC;
- l'impianto ORC (*Organic Rankine Cycle*), che consentirà la produzione di energia elettrica attraverso il recupero di calore dall'acqua calda geotermica (impiego di un ciclo termodinamico Rankine con fluido organico);
- n.4 pozzi di reiniezione dell'acqua geotermica che risulta raffreddata a seguito dello scambio termico avvenuto nell'impianto ORC, tutti ubicati nella stessa piazzola;
- una tubazione di collegamento dell'acqua raffreddata in uscita dall'impianto ORC fino ai pozzi di reiniezione;
- la possibilità di "stacco" per il prelievo dell'acqua calda, sia a monte che a valle dell'impianto ORC per alimentazione di eventuali utenze termiche;
- la linea elettrica di media tensione (20kV) per il collegamento alla Rete Elettrica Nazionale;

PRESO ATTO che nel corso dell'attività istruttoria sono pervenute osservazioni, espresse ai sensi del comma 4 dell'art. 24 del D.lgs 3 aprile 2006 n. 152 e ss.mm.ii., che sono state considerate in sede di istruttoria tecnica ed al fine della definizione del procedimento;

PRESO ATTO che il Ministero dello Sviluppo Economico, con nota n. 0000358 del 09/01/2014, acquisita al protocollo DVA2014-0000459 del 09/01/2014, ha rappresentato la conformità del progetto agli atti presso il Ministero stesso, con il progetto presentato in sede di istanza di valutazione d'impatto ambientale di cui al presente provvedimento;

PRESO ATTO che la Società ITW & LKW Geotermia Italia S.p.A. ha trasmesso, con nota prot. 13.U.14 del 9 maggio 2014, la documentazione integrativa richiesta;

PRESO ATTO che la Società ITW & LKW Geotermia Italia S.p.A. ha dato comunicazione al pubblico del deposito della detta documentazione integrativa per la pubblica consultazione, tramite annunci pubblicati sul quotidiano edizione nazionale "La Stampa", sul quotidiano "Il Tempo" edizione regionale del Lazio e sul quotidiano locale "Il Corriere dell'Umbria" in data 9 maggio 2014;



PRESO ATTO che la società ha provveduto a trasmettere il Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo, ai sensi dell'art. 5 del DM 10 agosto 2012, n. 161, con nota prot. 16.U.14 del 8 ottobre 2014, acquisita al protocollo DVA-2014-0032596 del 9 ottobre 2014;

ACQUISITO il parere positivo con prescrizioni n. 1641 del 31 ottobre 2014 della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS, costituito da n. 73 pagine, che allegato al presente Decreto ne costituisce parte integrante;

CONSIDERATO che sulla base delle risultanze dell'istruttoria tecnica e del parere n. 1641 del 31 ottobre 2014 della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS, con determina direttoriale DVA-2015-0006138 del 5 marzo 2015, è stato approvato il Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo ai sensi dell'art. 5 del DM 10 agosto 2012, n. 161, a condizione dell'osservanza delle specifiche prescrizioni al punto A.4) del quadro prescrittivo del citato parere n. 1641 integralmente recepite nel provvedimento di approvazione;

ACQUISITO il parere favorevole con prescrizioni del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo espresso con nota prot n. 31235 del 11 dicembre 2014, assunto al protocollo DVA-2014-0041303 del 16 dicembre 2014, costituito da n. 17 pagine che allegato al presente provvedimento ne costituisce parte integrante;

ACQUISITO il parere interlocutorio della Regione Umbria, espresso con Determina Dirigenziale n. 7896 del 1 ottobre 2014, costituita da n. 8 pagine, trasmesso con nota del 8 ottobre 2014, acquisita al protocollo DVA-2014-0032601 del 9 ottobre 2014, che allegata al presente provvedimento ne costituisce parte integrante;

ACQUISITO il parere favorevole della Regione Lazio, espresso con Determina Direttoriale n. GI6974 del 25 novembre 2014, trasmesso con nota prot. 685236 del 10 dicembre 2014, acquisita al protocollo DVA-2014-0040923 del 12 dicembre 2014, costituito da n. 16 pagine, che allegato al presente provvedimento ne costituisce parte integrante;

CONSIDERATO quindi che sono allegati al presente Decreto e ne costituiscono parte integrante i seguenti pareri:

1. Parere della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS n. 1641 del 31 ottobre 2014;
2. Parere del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo n. prot n. 31235 del 11 dicembre 2014,

A



3. Parere della Regione Umbria, Determina Dirigenziale n. 7896 del 1 ottobre 2014, trasmesso con nota del 8 ottobre 2014;
4. Parere della Regione Lazio Determina Direttoriale n. GI6974 del 25 novembre 2014, trasmesso con nota prot. 685236 del 10 dicembre 2014,

ATTESO che:

- ai sensi dell'articolo 26, comma 4, del D.lgs 3 aprile 2006 n. 152 e ss.mm.ii., sulla base di quanto indicato dal proponente in sede di presentazione dell'istanza di VIA, si è provveduto ad una ricognizione delle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati in materia ambientale, da acquisire nell'ambito del procedimento di valutazione di impatto ambientale e relative al livello di progettazione oggetto del procedimento medesimo;
- sulla base della suddetta ricognizione, fatto salvo quanto sopra specificato in merito al Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo, non risultano da acquisire autorizzazioni di natura ambientale; è fatta comunque salva l'acquisizione, in sede di definizione del procedimento autorizzativo, di eventuali, autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati in materia ambientale, allo stato non individuate o la cui necessità di acquisizione dovesse subentrare nelle more del rilascio dell'autorizzazione conclusiva;
- fermo restando quanto previsto dall'art. 26 del D. Lgs 42/2004 e ss.mm.ii., sono fatte salve e quindi non comprese nel presente atto, le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi in tema di patrimonio culturale eventualmente da rilasciare da parte del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo;

RITENUTO che, sulla base di quanto premesso, sussistono tutte le condizioni per provvedere ai sensi dell'art. 26 del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152, e ss.mm.ii. all'emanazione del presente provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale che, ai sensi del DM 10 agosto 2012 n. 161, ha valore anche per quanto attiene l'autorizzazione del Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo;

DECRETA

la compatibilità ambientale relativa al progetto di realizzazione di un impianto pilota geotermico denominato "Castel Giorgio", sito nel comune di Castel Giorgio (TR), relativamente all'istanza presentata dalla Società ITW & LKW Geotermia Italia S.p.A., con sede legale Piazza Statuto 16, Torino, a condizione che vengano rispettate le seguenti prescrizioni:



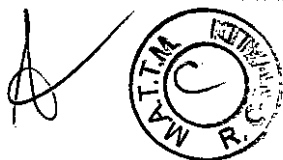
Decreto di compatibilità ambientale relativamente al progetto di realizzazione
di un impianto pilota geotermico denominato "Castel Giorgio"

1.1 – QUADRO PRESCRITTIVO

A) *Prescrizioni della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS*

A.1) *Prima dell'inizio dei lavori il proponente dovrà:*

- a) Ottenere l'autorizzazione paesaggistica da parte del Ministero dei Beni culturali per l'attraversamento delle zone sottoposte a tutela ai sensi dell'art.142 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.
- b) Ottenere dall'Autorità di Bacino il nulla osta alla realizzazione dei pozzi di produzione CG1 e CG2, del polo di reiniezione e di tutte le aree dell'impianto soggette a vincolo idrogeologico di cui al RD n.3267 del 30/12/1923 e dal RD n. 1126 del 16/05/1926.
- c) Realizzare la rete di monitoraggio microsismico, in grado di determinare la massima accelerazione del suolo provocata da un sisma di Magnitudo inferiore ad almeno 0.5 in un raggio di almeno 5 km dall'impianto. Per raggiungere questa sensibilità il proponente dovrà ricorrere, se necessario, a stazioni sismiche poste in pozzi geognostici profondi. A tale rete dovrà essere associato un sistema di riconoscimento dell'ipocentro degli eventi, anche tramite "forme d'onda", che dovrà consentire, quando l'impianto dovesse entrare in esercizio, una valutazione in tempo breve degli ipocentri e valutare se l'eventuale sismicità rilevata sia riconducibile oppure no alle attività dell'impianto. La validazione delle rete dovrà essere fatta da ARPA Umbria ed inviata al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- d) Con la rete microsismica descritta si dovrà eseguire un monitoraggio sismico della durata di almeno 1 anno consecutivo, prima dell'avvio delle attività, al fine di determinare la condizione di micro sismicità ante-operam. I risultati del monitoraggio dovranno essere presentati ARPA Umbria, ARPA Lazio ed inviata al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- e) Si dovrà concordare con ARPA Umbria un piano in cui si definisce:
 - Una soglia di sismicità anomala relativa ai parametri di frequenza degli eventi, magnitudo, profondità e coordinate epicentrali, misurati dalla rete realizzata dal Proponente.
 - un programma di riduzione ed eventualmente di sospensione dell'attività sino all'esaurimento della crisi microsismica rilevata.



Al Ministero dell'Ambiente dovrà essere presentato il piano, validato da ARPA Umbria.

- f) Realizzare la rete di monitoraggio della subsidenza descritta nel SIA (basata su misure radar/Interferometriche da satellite del tipo InSAR) che dovrà entrare in funzione 6 mesi prima dell'inizio delle attività di coltivazione del campo geotermico. Prima dell'inizio dei lavori il proponente dovrà presentare ad ARPA Umbria, ARPA Lazio ed al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare un documento in cui sono descritti
- il numero e la posizione degli scatter permanenti che si posizioneranno nell'area (uno almeno per ogni posizione dei pozzi)
 - la soglia di allarme per la subsidenza raggiunta la quale si dovranno ridurre le attività e quella per cui le attività dovranno essere sospesa sino al ritorno della subsidenza al di sotto della soglia di allarme.
- g) Dovrà essere presentato al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare un modello geologico-stratigrafico-strutturale validato da ISPRA e ARPA Umbria con cui interpretare le deformazione verticali ed orizzontali che si dovessero presentare al fine di valutare la presenza di isteresi nella deformazioni rivelate, eventuali faglie critiche ed eventuali accumuli di stress
- h) Dovrà essere presentato ad ARPA Umbria ARPA Lazio ed al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, una volta all'anno ed ogni volta che si dovessero raggiungere i livelli di allarme la mappa delle deformazione verticale e orizzontale rilevate,
- i) Al fine di individuare i rapporti che legano il bacino idrogeologico di alimentazione del serbatoio geotermico e la struttura geolitologica e stratigrafica della copertura del serbatoio stesso, dovrà essere eseguita una ricerca con simica 3D (con densità di stendimenti adeguati alla ricostruzione dell'edificio geostrutturale), con geoelettrica, rilevamenti magnetotellurici e con rilevamenti geochimici sull'acquifero. Tale ricostruzione dovrà permettere la definizione del modello idrogeologico del serbatoio carbonatico, le modalità di ricarica dello stesso, la direzione di riflusso sotterraneo e la compatibilità di utilizzo dei fluidi con il bilancio idrogeologico dei sistemi acquiferi presenti nell'area. Tutto ciò anche al fine di ottimizzare la localizzazione del primo pozzo di reiniezione e di produzione. Gli esiti di tale studio dovranno venire in ottemperanza al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- l) Eseguire il monitoraggio delle acque di falda con scadenza almeno trimestrale a partire da 6 mesi prima dell'inizio dei lavori sino ad almeno un anno dopo l'entrata in funzione della centrale. Data l'importanza del sistema acquifero



vulsino per l'approvvigionamento idropotabile dell'area orvietana, il monitoraggio dovrà:

- essere esteso a tutti i punti di captazione individuati nell'area (pozzi e sorgenti);
- misurare tutti i parametri previsti alle parti B e C dell'Allegato I al D.Lgs 31 del 02/02/2001.

Un rapporto contenente i risultati del monitoraggio dovrà essere consegnato trimestralmente ad ARPA Umbria e una volta l'anno per i primi 3 anni ad ARPA Lazio e al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Ad un anno dall'entrata in funzione dell'impianto, se non si sono registrati valori anomali, potrà essere concordato con ARPA Umbria un piano che preveda la riduzione dei punti di campionamento e della frequenza di campionamento che dovrà comunque essere non inferiore ad una volta l'anno. Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare dovrà essere consegnato un documento con indicate le variazioni concordate.

- m) La soglia d'attenzione sulle concentrazioni delle acque di falda rilevate nel corso del monitoraggio dovrà essere posta al 70% del valore di guardia. Dovrà essere preparato un piano, concordato con ARPA Umbria e ARPA Lazio in cui si indichino le azioni che saranno immediatamente adottate in caso di superamento della soglia di attenzione, per uno qualsiasi dei parametri monitorati, in attesa della definizione dei rapporti di causa/effetto. Copia del piano dovrà essere consegnato al Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- n) monitoraggio della CO₂: a partire da un anno prima dell'inizio dei lavori si dovrà eseguire, con frequenza trimestrale il monitoraggio delle emissioni di CO₂ attorno ai pozzi A2, A4, A14 con le modalità descritte nell'allegato F. Si dovranno scegliere periodi secchi per evitare di falsare le misure. Dovranno anche essere misurati i parametri ambientali, quali Pressione atmosferica, Temperatura dell'aria e del suolo, umidità dell'aria e del suolo. Il risultato dovrà essere presentato. A partire dal terzo anno sentito il parere favorevole di ARPA Umbria la frequenza dei campionamenti potrà essere ridotta sino ad un campionamento all'anno.
- o) Monitoraggio H₂S si dovranno definire ed inviare ad ARPA Umbria ARPA Lazio ed al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare un piano contenente le soglie di allarme per le concentrazioni di H₂S e le azioni che si dovranno fare nel caso questa soglia dovesse essere raggiunta. Sensori di H₂S sempre con misure eseguite ogni 30 minuti, dovranno essere messi oltre che nella centrale elettrica sopra tutti i pozzi di produzione e reiniezione.



- p) Inquinamento termico: prima dell'entrata in funzione dell'impianto dovrà essere presentata ad ARPA Umbria ed al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, una modellizzazione dell'incremento di temperatura che si prevede di misurare sulla linea di confini della centrale e sui recettori sensibili più vicini.
- q) Il Proponente dovrà comunicare preventivamente ad ARPA Umbria e ARPA Lazio la data d'inizio lavori e concordare con la stessa Agenzia le modalità di trasmissione/condivisione dei risultati dei monitoraggi ambientali, nonché di appositi report riassuntivi dell'andamento dei monitoraggi.

A.2) Durante l'esecuzione dei lavori il Proponente dovrà:

- a) La prima fase dei lavori dovrà consistere nella realizzazione e caratterizzazione dei pozzi di reiniezione verificando la loro capacità di assorbire i fluidi geotermici che l'impianto prevede di utilizzare. La caratterizzazione dovrà essere fatta sulla base di un piano concordato con ISPRA ed ARPA Umbria a cui sarà poi demandato il compito di verificare l'effettiva permeabilità del suolo. Il piano concordato per la caratterizzazione dei pozzi di reiniezione ed i risultati delle verifiche effettuate da ISPRA e ARPA Umbria dovranno essere trasmessi al MATTM per la verifica di ottemperanza. Solo in seguito ad una verifica positiva potranno iniziare i lavori per la costruzione delle altre parti dell'impianto (pozzi di produzione, centrale elettrica, linea elettrica, tubazioni di collegamento tra pozzi e centrale elettrica).
- b) fase dei lavori dovrà consistere nella realizzazione e caratterizzazione dei pozzi di reiniezione verificando la loro capacità di assorbire i fluidi geotermici che l'impianto prevede di utilizzare. La caratterizzazione dovrà essere fatta sulla base di un piano concordato con ISPRA ed ARPA Umbria a cui sarà poi demandato il compito di verificare l'effettiva permeabilità del suolo. Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare dovrà essere trasmesso il piano concordato con ARPA Umbria e ISPRA per la caratterizzazione dei pozzi di reiniezione, e il risultato della verifica è solo in seguito alla certificazione di ARPA Umbria e ISPRA e dell'esito positivo della verifica, si potrà iniziare la costruzione delle altre parti dell'impianto (pozzi di produzione, centrale elettrica, linea elettrica, tubazioni di collegamento tra pozzi e centrale elettrica).
- c) Durante la perforazione dei pozzi, quando si raggiungerà la profondità prevista dal proponente per l'installazione di un "casing", si dovrà procedere alla sua installazione prima di proseguire nella perforazione.



- d) Durante tutte le attività di cantiere il Proponente dovrà:
- predisporre procedure finalizzate al contenimento della dispersione di polveri in atmosfera quali bagnatura delle superfici pulverulente e dei cumuli di materiale incoerente, nonché limitare la velocità dei mezzi di trasporto.
 - Seguire per lo smaltimento degli additivi alla bentonite le modalità previste nell'allegato B6 della risposta alla richiesta d'integrazioni.
 - verificare l'integrità e la corretta manutenzione della vasca di prima pioggia e del sistema di raccolta delle acque di dilavamento ricadenti sulle aree impermeabili dell'impianto ORC e delle aree di perforazione dei pozzi. Si dovrà predisporre una procedura operativa di gestione del sistema di trattamento di detti reflui.
 - Mettere in atto adeguate misure volte ad abbattere il rischio di sversamento di liquidi pericolosi. I depositi di carburanti, lubrificanti nuovi e usati, di ogni altra sostanze inquinante dovrà essere localizzati in aree attrezzate con platee impermeabili, sistemi di contenimento, pozzetti di raccolta, tettoie .. etc.
 - Il rifornimento delle macchine di cantiere dovrà essere effettuato in aree impermeabilizzate e cordolate; dovranno essere adottate tutte le misure necessarie per abbattere il rischio di sversamento accidentale di liquidi pericolosi, quali cartellonistica, procedure operative di conduzione automezzi, procedure operative di movimentazione carichi e attrezzature, procedure di intervento in emergenza.
- e) La definizione delle specie arboree da utilizzare nelle opere di mascheramento ed i colori da adottare per l'inserimento delle nuove strutture nel contesto paesaggistico dovranno essere definite con il MIBAC.

A.3) Durante la fase d'esercizio il proponente dovrà:

Data la natura di "impianto pilota" del progetto, il proponente dovrà:

- a) verificare i modelli che legano la sismicità indotta, alla coltivazione di un campo geotermico. Si dovrà pertanto
- aggiornare annualmente la letteratura scientifica con lavori che correlano la microsismicità e soprattutto la magnitudo massima degli eventi indotti da iniezione di fluido nel sottosuolo con le caratteristiche sismico-strutturali dell'area;

A



- utilizzare i dati rilevati per modellare la sismicità indotta nel campo di Castel Giorgio - Torre Alfina dalla coltivazione del campo geotermico
- b) implementare il modello idrogeologico del serbatoio carbonatico, con lo studio delle modalità di ricarica del serbatoio stesso, le direzioni del flusso sotterranei, la valutazione dei collegamenti tra i pozzi di reiniezione e produzione, la misura degli squilibri di pressione e temperatura che si genereranno all'interno di detti pozzi e la rispondenza dei valori misurati con le previsioni del modello idrogeologico presentato nel SIA.

Il risultato di queste analisi dovrà essere presentato in un rapporto inviato annualmente ad ARPA Umbria, Lazio ed al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

A.4) Prescrizioni relative alla linea elettrica

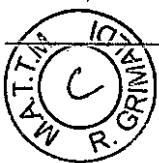
- a) In fase di progettazione esecutiva il Proponente dovrà definire e presentare il tracciato del percorso dell'elettrodotto che tenga conto della prescrizione della Regione (1.1.29), che prevede una parte del tracciato interrato. Il progetto dovrà prevedere adeguati interventi di ripristino ambientale delle aree di cantiere.
- b) Nella fase di cantiere dovranno essere adottate tutte le tecniche e le precauzioni atte a ridurre gli impatti, specialmente per quanto riguarda la fauna presente.
- c) La fascia della pista per il trasporto del materiale dovrà essere limitata all'ingombro degli automezzi.
- d) Le terre residue derivanti dallo scavo per l'infissione dei sostegni dovranno essere considerate e valutate secondo il PUT.
- e) Per i tempi di apertura del cantiere dovranno essere presi opportuni accordi con le autorità competenti.
- f) Le misure di mitigazione (colore dei sostegni) dovranno essere concordate con il MiBAC.

B) Prescrizioni del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo

- B.1) Venga comunicata, con almeno 15 giorni di preavviso, la data di inizio delle attività di scavo e di svolgimento dei lavori alla competente Soprintendenze per i beni archeologici dell'Umbria al fine di consentire a quest'ultima di seguirne l'evolversi.



- B.2) Considerato che l'elettrodotto, in particolare nel tratto finale a margine della S.P. 99 (da S86 a S104 circa) appare invasivo e di elevata intromissione visiva in un contesto paesaggistico caratterizzato da seminativi e vigneti, esso venga nel tratto suddetto realizzato e posizionato in cavidotto interrato-sotto la sede stradale o a margine della stessa. Le eventuali cabine di sezionamento andranno progettate in modo da inserirsi nel contesto, con studio adeguato della configurazione architettonica e dei materiali di finitura, da sottoporre preventivamente alla competente Soprintendenza per i Beni architettonici e epaesaggistici dell'Umbria.
- B.3) Gli impianti vegetazionali di mitigazione previsti a contorno di tutte le varie aree interessate dall'impianto dovranno essere progettati con massima cura, evitando allineamenti geometrici rigidi e banalizzanti di alberi o arbusti, curando di predisporre invece, con opportuno e attento sesto di impianto, associazioni di essenze arboree e arbustive, scelte tra quelle tipiche dei luoghi, che compongano masse compatte e al contempo variegate (sia volumetricamente che nella proiezione planimetrica), perseguendo un effetto di 'naturalità' in corenza col paesaggio agrario circostante caratterizzato dalla presenza di macchie boschive inframmezzate ai campi coltivati.
- B.4) Vengano ridotte al minimo indispensabile le aree di pavimentazione utilizzando comunque il più possibile stabilizzato nei colori delle terre; anche nella configurazione planimetrica di dette aree si evitino geometrie rigide (così come proposto in alcune delle fotosimulazioni con vista areale trasmesse) e, in caso ciò non sia possibile od opportuno, si ricerchino coerenze con l'andamento prevalente riscontrabile nella trama agraria circostante; lo stesso dicasi per le strade di accesso, delle quali andrà contenuta il più possibile l'ampiezza; venga altresì contenuta il più possibile l'altezza delle recinzioni, da 'mascherare' comunque con le mitigazioni vegetazionali di cui alla precedente prescrizione.
- B.5) Di tutte le sistemazioni di cui alle precedenti prescrizioni B.3) e B.4) venga redatto specifico progetto esecutivo da sottoporre preventivamente alla competente Soprintendenza per i Beni architettonici e paesaggistici dell'Umbria; in particolare il progetto di tutte le mitigazioni a verde dovrà essere comprensivo di computo metrico, dettaglio del sesto di impianto e di adeguata esplicitazione di tutte le misure previste onde fornire adeguate garanzie di attecchimento della vegetazione che si prevede di porre a dimora; il progetto dovrà con pari cura anche dar conto degli impianti di illuminazione previsti, della segnaletica e di ogni altro significativo aspetto di dettaglio.



1.2 – MODALITA' PER LE VERIFICHE DI OTTEMPERANZA

Alla verifica di ottemperanza delle sopra elencate prescrizioni si provvederà, con oneri a carico del soggetto proponente, laddove le attività richieste ai soggetti coinvolti non rientrino tra i compiti istituzionali, come di seguito indicato.

Sez. A) Verifica di ottemperanza prescrizioni della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS

Prescrizioni: A.1.a), A.1.b), A.1.i), A.4.a), A.4.e), A.4.f):

Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza: prima dell'avvio delle attività;

Ente Vigilante: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Enti coinvolti: Ministero dei Beni e della Attività Culturali e del Turismo, Autorità di Bacino, ARPA Umbria, ARPA Lazio;

Prescrizioni: A.1.c), A.1.e), A.1.n), A.1.p):

Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza: prima dell'avvio delle attività;

Ente Vigilante: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;

Enti coinvolti: ARPA Umbria;

Prescrizioni: A.1.d), A.1.f), A.1.h), A.1.l), A.1.m), A.1.o), A.1.q):

Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza: prima dell'avvio delle attività;

Ente Vigilante: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;

Enti coinvolti: ARPA Umbria e ARPA Lazio;

Prescrizione: A.2.e):

Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza: prima dell'avvio delle attività;

Ente Vigilante: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;

Enti coinvolti: Ministero dei Beni e della Attività Culturali e del Turismo;

Prescrizioni: A.2.a):

Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza: durante la fase di cantiere;

Ente Vigilante: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;

Enti coinvolti: ISPRA e ARPA Umbria;

Prescrizioni: A.2.b), A.2.c), A.2.d):

Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza: durante la fase di cantiere;

Ente Vigilante: ARPA Umbria;

A



Enti coinvolti: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ISPRA;

Prescrizioni: A.3):

Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza: durante la fase di cantiere;

Ente Vigilante: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;

Enti coinvolti: ARPA Umbria e ARPA Lazio;

Prescrizioni: A.4.b), A.4.c), A.4.d):

Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza: durante la fase di cantiere;

Ente Vigilante: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Sez. B) Verifica di ottemperanza prescrizioni del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo

Prescrizioni previste al paragrafo B):

Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza: come riportato nelle singole prescrizioni;

Ente Vigilante: Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo.

Il presente provvedimento sarà comunicato alla Società ITW & LKW Geotermia Italia S.p.A., al Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, alla Regione Umbria, alla Regione Lazio, alla Provincia di Terni, alla Provincia di Viterbo, al Comune di Castel Giorgio, al Comune di Orvieto, al Comune di Castel Viscardo, al Comune di Acquapendente, all'ISPRA, all'ARPA Umbria, all'ARPA Lazio, al Ministero dello Sviluppo Economico.

Sarà cura della Regione Umbria e della Regione Lazio comunicare il presente decreto alle altre Amministrazioni e/o organismi eventualmente interessati.

Il presente decreto è reso disponibile, unitamente ai pareri della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS, del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, della Regione Umbria e della Regione Lazio sul portale per le Valutazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.



La Società ITW & LKW Geotermia Italia S.p.A., provvederà alla pubblicazione del presente provvedimento per estratto nella Gazzetta Ufficiale, ai sensi dell'art. 27 del D.Lgs 3 aprile 2006 n. 152 e ss.mm.ii., notiziandone il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali e il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo.

La Società provvederà inoltre a trasmettere al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e al Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo copia del provvedimento autorizzativo finale e la relativa copia della pubblicazione dello stesso ai sensi dell'art. 14-ter, comma 10, della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e ss.mm.ii.

Ai sensi dell'art. 26, comma 6, del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152, come modificato dal D.lgs 16 gennaio 2008, n. 4, il progetto di cui al presente decreto dovrà essere realizzato entro cinque anni decorrenti dalla data di pubblicazione del relativo estratto sulla Gazzetta Ufficiale; trascorso tale periodo, fatta salva la facoltà di proroga su richiesta del Proponente, la procedura di valutazione dell'impatto ambientale dovrà essere reiterata.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni e al Capo dello Stato entro 120 giorni dalla pubblicazione del relativo estratto in Gazzetta Ufficiale.

IL MINISTRO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
E DEL MARE

IL MINISTRO DEI BENI
E DELLE ATTIVITÀ CULTURALI
E DEL TURISMO

