

PERMESSO DI RICERCA DI RISORSE GEOTERMICHE FINALIZZATO ALLA SPERIMENTAZIONE DI UN IMPIANTO PILOTA DENOMINATO "LUCIGNANO"

COMUNE DI RADICONDOLI – PROVINCIA DI SIENA

PROPONENTE:

Lucignano Pilot Project S.r.l



PROGETTO DEFINITIVO

NUMERO ELABORATO:

LCG-IN01-A01-V00

TITOLO:

OSSERVAZIONI

DATA:

Aprile 2017

PROGETTISTI:

RENEWEM S.r.l

Via Norvegia n° 68 - 56021 Cascina (PI) - ITALIA

UFFICI:

Lucignano Pilot Project srl
Via Norvegia n° 68 - 56021 Cascina (PI) - ITALIA
tel. 0039 050 6205317 fax. 0039 050 0987814

REVISIONE

DATA	NOTE
REV.1	
REV.2	
REV.3	



PERMESSO DI RICERCA DI RISORSE GEOTERMICHE FINALIZZATO ALLA SPERIMENTAZIONE DI UN IMPIANTO PILOTA DENOMINATO “LUCIGNANO”

COMUNE DI RADICONOLI – PROVINCIA DI SIENA

PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

Osservazioni del pubblico

Controdeduzioni

LPP S.R.L.

Gruppo di lavoro:

Dott. W. Luperini

Dott. F. Martini

Dott. N. Sannino

SOMMARIO

PREMESSA	1
1 OSSERVAZIONI COMITATO X RADICONDOLI E DIFENSORI DELLA TOSCANA (DVA-2016-0011106)	2
1.1 OSSERVAZIONI RICADENTI NELLE CATEGORIE A)-C)	4
1.2 OSSERVAZIONI RICADENTI NELLA CATEGORIA D)	14
1.2.1 Premessa e osservazioni generali.....	14
1.2.2 Progetto definitivo dell'opera	27
1.2.2.1 LCG-RP01-V00 Relazione di Progetto (di seguito citata come "Relazione").....	32
1.2.2.2 LCG-RP01-A01-V00 Relazione Tecnico-Mineraria.....	42
1.2.2.3 LCG-RS01-V00 Relazione Geologica e Idrogeologica	42
1.2.2.4 LCG-RP01-A02-V00 Impianto Geotermoelettrico.....	43
1.2.2.5 LCG-RP01-A03-V00 Dimensionamento Elettrodotto.....	45
1.2.2.6 LCG-RP01-A04-V00 Piano di utilizzo del materiale da scavo ai sensi del DM 161/2012 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.....	45
1.2.3 Studio di impatto ambientale.....	47
1.2.3.1 Aspetti generali.....	47
1.2.3.2 Quadro di Riferimento Programmatico	47
1.2.3.3 Quadro di Riferimento Progettuale	49
1.2.3.4 Quadro di Riferimento Ambientale.....	52
1.2.3.5 LCG-RP01-A06-V00 Proposta di Piano di Monitoraggio	64
1.2.3.6 LUC-SIA-D-A01-00-Studio acustico ALLEGATO I.....	67
1.2.3.7 LUC-SIA-D-A02-00 Indagine per la caratterizzazione delle emissioni sonore dell'impianto Drillmec HH220 ALLEGATO II	70
1.2.3.8 LUC-SIA-D-A03-00 Studio ambientale dell'elettrodotto di connessione alla rete - ALLEGATO III.....	70
2 OSSERVAZIONI FACENTI RIFERIMENTO ALLE RELAZIONI DEL DOTT. ROBERTO CARACCIOLO E DELL'ING. CARLO DACQUINO	72
2.1 OSSERVAZIONI DEL DOTT. ROBERTO CARACCIOLO	72
2.2 OSSERVAZIONI DELL'ING. CARLO DACQUINO	78
2.2.1 Iter procedurale del progetto tra CIRM del MiSE e CTVA del MATTM	78

2.2.2	<i>Quadro progettuale: Centrale geotermoelettrica.....</i>	80
2.2.2.1	b) Fluido geotermico: capacità termica, rapporto tra le varie fasi del fluido, potenza termica associata, rendimento dell'impianto	80
2.2.2.2	c) Modello di smaltimento del calore e potenziale inquinamento climatico	81
2.2.3	<i>Quadro ambientale.....</i>	81
2.2.3.1	d) Modello geologico del serbatoio geotermico	81
2.2.3.2	e) Idrogeologia: rapporto tra serbatoio geotermico, potenziali aree di ricarica, falde acquifere dell'area.....	82
2.2.3.3	f) Modello numerico del serbatoio	83
2.2.3.4	g) Sismicità.....	84
2.2.4	<i>Piano di monitoraggio.....</i>	84
2.2.4.1	o) Monitoraggio microsismico	84
2.2.4.2	q) Rete di Monitoraggio: livellazione geometrica e rilievi InSar	85
2.2.5	<i>Rispetto delle prescrizioni/raccomandazioni della Commissione ICHESE.....</i>	85
3	ALTRE OSSERVAZIONI DI PRIVATI CITTADINI.....	88
4	PARERE DEL COMUNE DI RADICONDOLI.....	89

PREMESSA

Con il presente documento vengono fornite le controdeduzioni alle note e osservazioni pervenute al Ministero del Ambiente relativamente al progetto per la realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Lucignano" in comune di Radicondoli (SI) ai sensi dell'art. 23 D.Lgs. 152/2006 e smi. presentato dalla Lucignano Pilot Project S.r.l. (LPP S.r.l.).

Nello specifico sono pervenute osservazioni da parte di:

- COMITATOXRADICONDOLI e Comitato difensori della Toscana;
- Sig.ri Cozzolino Roberto e Alexandra Gelpke, società Sa.Ro. S.r.l., Fondazione Ethoikos, tutte facenti riferimento alla relazione del Dott. Roberto Caracciolo recante in allegato la relazione tecnica dell'Ing. Carlo Dacquino;
- Altre osservazioni di privati cittadini;
- Parere del Comune di Radicondoli.

Si tratta, soprattutto nel primo caso, di documenti molto articolati, per i quali vengono di seguito riportate, oltre alle controdeduzioni, anche i principali criteri utilizzati al riguardo.

1 OSSERVAZIONI COMITATO X RADICONDOLI E DIFENSORI DELLA TOSCANA (DVA-2016-0011106)

Il COMITATOXRADICONDOLI ha presentato, unitamente al Comitato difensori della Toscana, un documento di osservazioni molto ampio e articolato, che riguarda pressochè tutti i punti della documentazione presentata da LPP in sede di istanza di VIA.

L'approccio seguito appare essenzialmente finalizzato ad identificare ogni possibile (presunto) errore, carenza ed omissione in ogni singolo passaggio di tale documentazione, e ciò sulla base di posizioni di contrarietà al progetto spesso chiaramente aprioristiche, con un obiettivo che in più passaggi appare essere soprattutto quello di generare preoccupazione e sospetto intorno ad ogni aspetto dell'iniziativa. E con la conseguenza, ad esempio, che, in molti casi, vengono proposte considerazioni del tutto soggettive, quando non riferite, addirittura, ad altri progetti, proponenti e territori. Ovvero, relative a questioni che, risultando, in diversi casi, del tutto decontestualizzate (cioè, non tenendo in alcun conto, come invece deve essere per qualunque studio tecnico-ambientale, lo specifico contesto in cui devono essere calate le norme che regolano la materia), si traducono in una mera, e spesso lunga, elencazione di enunciati e precisazioni di tipo quasi "didascalico", che però risultano in diversi casi di scarsa o nulla applicabilità al caso del progetto "Lucignano", o comunque alle singole fattispecie cui fanno riferimento.

2

Poichè insieme a tali osservazioni ve ne sono altre che, viceversa, riguardano temi di potenziale rilevanza, e tenuto conto del numero molto elevato di rilievi presenti nel documento e della loro diffusione all'interno dello stesso (con frequenti ripetizioni e/o sovrapposizione reciproca, apparentemente al solo scopo di aumentarne l'"impatto"), si è reso necessario ai fini delle controdeduzioni, fare riferimento ad alcune "macro-categorie", all'interno delle quali le osservazioni sono state inquadrare, in modo da controdedurre le prime per "blocchi" e consentire di limitare l'attenzione, in maggior dettaglio, soltanto a quelle di effettiva concretezza e possibile rilevanza, e comunque sempre all'interno del perimetro normativo.

Poiché le singole osservazioni non sono numerate, né facilmente isolabili dal contesto in cui vengono proposte (date le suddetti ripetizioni e sovrapposizioni), non è stato possibile controdedurre singolarmente seguendo lo sviluppo del documento.

In conseguenza di quanto sopra si è reso perciò necessario ricorrere ad una classificazione in 4 macro-categorie, di cui, come emerge da quanto riportato di seguito, la terza è oggetto di una trattazione di tipo complessivo (organizzata per tematiche) e l'ultima è oggetto di specifiche controdeduzioni, dovunque possibile e/o necessario.

In particolare, tali categorie sono:

- A) Osservazioni riconducibili a quelle formulate dal MATTM e/o dalla Regione
- B) Segnalazione di refusi, imprecisioni, omissioni e simili
- C) Richieste/osservazioni che risultano (elenco non esaustivo):
- generiche e/o
 - decontestualizzate e/o
 - riferite ad altri progetti e/o
 - corrispondenti a valutazioni meramente soggettive e/o
 - relative a temi già trattati nel SIA e/o negli altri documenti e/o
 - non di competenza degli operatori, ma delle amministrazioni
- D) Osservazioni relative ad aspetti non rientranti nelle precedenti categorie A)-C)

Nel paragrafo successivo si riporta una breve descrizione delle prime tre di queste categorie, mentre, per quanto riguarda la quarta, si rimanda al successivo par.1.2, il quale contiene anche una analisi puntuale delle premesse del documento dei Comitati, che si ritiene indicativa, in quanto relativa a quelli che si devono ragionevolmente considerare i punti più qualificanti che i Comitati stessi hanno ritenuto di dover evidenziare.

1.1 OSSERVAZIONI RICADENTI NELLE CATEGORIE A)-C)

A) Osservazioni riconducibili a quelle formulate dal MATTM e/o dalla Regione

Per queste osservazioni il rimando è ovviamente al documento “LCG-RI01-V00-Integrazioni” che contiene le relative risposte. Non è stata qui condotta, perciò, una ricognizione puntuale dei passaggi in cui le stesse sono citate dai Comitati;

B) Segnalazione di refusi, imprecisioni, omissioni e simili

Si tratta, in questo caso, essenzialmente di errori formali e sviste segnalati dai Comitati, spesso con enfasi non adeguata rispetto alla loro entità. Ove effettivamente presenti (cosa peraltro non sempre riscontrata) e comunque già non inseriti nella documentazione integrativa di cui il presente documento fa parte, tali refusi sono stati ovviamente corretti, fermo restando che si tratta in gran parte di pochi passaggi, per lo più circoscritti ad aspetti marginali. Ovviamente, non se ne dà conto in questo documento;

C) Richieste/osservazioni generiche e/o decontestualizzate e/o riferite ad altri progetti e/o corrispondenti a valutazioni meramente soggettive, ecc.

Queste osservazioni sono apparentemente attribuibili ad una lettura superficiale della documentazione, ovvero all’espressione di posizioni soggettive, quando non aprioristiche o persino strumentali, che in diversi casi prescindono anche dal tipo e dalla dimensione dell’opera e dei relativi interventi, o che addirittura sono riferite ad altri progetti.

4

Di seguito si riportano alcune delle principali di tali osservazioni, precisando ancora che molte di esse sono più volte ripetute e che dunque le brevi controdeduzioni qui sotto riportate sono da richiamare ogni volta che le relative osservazioni, e/o le loro combinazioni, ricorrono nel testo.

- considerazioni relative al soggetto proponente e a non meglio precisate ipotesi di connessioni con altri proponenti e progetti. Al riguardo si precisa che la società LPP srl è controllata da Renewem srl la quale, in RTI con il CoSviG (soggetto a sua volta controllato da Comuni e Province dell’area geotermica), ha presentato il solo altro progetto geotermico “Cortolla”, che peraltro non ha nulla a che vedere con il progetto “Lucignano”, se non per le tecnologie, all’incirca comuni a tutti i progetti pilota, e per il team di progetto. Tutte le altre iniziative sono presentate da società concorrenti di LPP e di Renewem, e riguardano territori e situazioni completamente diversi (sul punto si torna comunque nel seguito);
- reiterate citazioni, e conseguenti critiche, in merito a caratteristiche che in realtà riguardano esclusivamente la geotermia convenzionale (emissioni di inquinanti,

vapordotti, elementi fuori terra, torri di raffreddamento, emissioni odorigene, dimensioni degli impianti, rilascio di vapore geotermico in fase di fermo impianto, ecc.) e che vengono ripetutamente proposte nel testo, sia per quanto riguarda gli aspetti programmatici che per quelli di tipo tecnico-ambientale, per evidenziare, in modo generico e apparentemente finalizzato a creare apprensione e sospetto, criticità che non riguardano, appunto, il progetto in questione e le sue tecnologie di riferimento. Analogamente per i ripetuti riferimenti a territori che non sono quelli del progetto “Lucignano”;

- considerazioni su media e alta entalpia (peraltro ampiamente trattate e spiegate nel SIA, proprio con riferimento agli aspetti citati), e relativi e infondati “allarmi” (ad esempio, riguardo l’ipotesi, evidentemente priva di qualunque presupposto o anche semplice buonsenso, che, ove non venga trovata una risorsa idonea, LPP possa installare un impianto convenzionale in luogo di quello ORC, e che la profondità dei pozzi possa essere stata scelta a tale scopo);
- frequenti riferimenti al carattere sperimentale del progetto, considerato comunque elemento per esprimere valutazioni negative, con argomentazioni tra loro in evidente contraddizione. In particolare: a) esisterebbe una negatività legata al fatto che la sperimentazione farebbe presupporre una mancanza di esperienze pregresse a supporto della fattibilità del progetto. Ma, viceversa: b) la negatività sarebbe quella di utilizzare tecnologie ritenute fin troppo consolidate, e ciò inciderebbe sulla qualifica di progetto pilota. Il tutto, quindi, con una eclatante contraddizione, che non appare ovviamente necessario commentare. Si ricorda comunque che il carattere sperimentale dei progetti pilota è sancito per legge, e, per sua stessa natura, implica la presenza di caratteristiche di indeterminatezza di alcuni temi progettuali, che purtroppo non possono essere superate per il solo fatto di non rispondere ad eventuali aspettative in tal senso, e neppure essere strumentalizzate in senso opposto. Inoltre vale anche la pena di ricordare che, dal punto di vista della reperibilità della risorsa – che i Comitati contestano ripetutamente, anche in relazione alla natura sperimentale di cui sopra – il progetto è già stato sottoposto, con esito positivo, all’esame della Commissione per gli Idrocarburi e per le risorse minerarie (CIRM), nonché a quello del Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE), che ha riconosciuto il carattere nazionale della risorsa geotermica specifica di tale progetto ai sensi dell’art. 5 comma 2 del d.lgs 22/2010, “certificandone” di fatto l’esistenza e l’idoneità, il che ha consentito a sua volta l’iscrizione a registro del progetto ai fini dell’ottenimento degli incentivi di cui al DM del 23/6/2016;
- affermazioni inesatte, se non errate, in merito a diversi temi, tra cui i pozzi deviati (la cui descrizione, contrariamente a quanto affermato, è presente nella

documentazione (v. Relazione generale di progetto, doc. LCG-RP01-V00)), ovvero la lamentata assenza di analisi relative alle tutele espresse dai Piani regionali (si veda invece al riguardo il SIA, LUC-SIA-D-M01-00), o anche l'asserita mancanza di elaborati che consentano di inquadrare il progetto nel suo insieme (si veda, tra le altre, la Figura 3-1 del documento LCG-RP01-A03-V00, presente anche nel documento LCG-RP01-V00 con il numero 2-16, con l'avvertenza, che, come ben noto, ogni elaborato grafico ha una sua finalità, e dunque, ad esempio, inserire nella tavola che riporta il tracciato dell'elettrodotto (lunghezza: 9,4 km) anche il layout dell'area di impianto (70 x 70 m) non ha alcun senso, risolvendosi, di fatto, nella rappresentazione di poco più di un punto, per ovvie ragioni di scala. E, dunque, non ha neppure senso realizzare una tavola di grande (in realtà, grandissimo) formato – di cui invece i Comitati sembrano lamentare la mancanza, dato che non ritengono adeguate, neppure in formato A3, le immagini nel testo – per poter apprezzare nello stesso disegno anche i dettagli di tale “punto”).

E ancora così, fino al “conclamato surplus energetico”, che dovrebbe rendere superflua la realizzazione di impianti energetici (l'import di energia elettrica contribuisce invece ancora a coprire oltre il 10% del fabbisogno nazionale), e soprattutto il fatto che in questo caso si parla di energie da FER, che costituiscono un obiettivo primario delle strategie energetiche nazionali ed europee, ma che paradossalmente non sembrano essere anch'esse gradite ai Comitati;

6

- ulteriori affermazioni errate o fuorvianti quali la contestazione del fatto di aver utilizzato, per caratterizzare le emissioni sonore dell'impianto di perforazione, il medesimo studio del progetto “Cortolla” (cosa che, lungi dall'aver il carattere di “scoperta” di chissà quale manovra di LPP, che il tono allusivo sembra tradire, è invece del tutto ovvia, trattandosi dello stesso impianto e dello stesso team di progetto, e soprattutto tenendo conto che la caratterizzazione in questione viene poi calata nei due diversi contesti di progetto, al contrario di quanto i Comitati affermano, o comunque mostrano di aver compreso). Così come la dissertazione sulla rumorosità delle singole parti dell'impianto di perforazione, che fa riferimento alla DGRT 1229/2015, ignora il fatto che la caratterizzazione di cui sopra è stata ottenuta attraverso misure su un impianto reale in funzione, e relative all'insieme della macchina; quindi, tale da considerare tutti i possibili componenti rumorosi, per di più in modo sicuramente più affidabile di un modello teorico o teorico/empirico, la cui finalità, peraltro correttamente, è quella di fornire un riferimento (e un criterio di valutazione) agli operatori che non possano accedere ad un impianto reale in funzione.
- segnalazione, da parte dei Comitati, di presunti altri “espedienti” o superficialità di LPP, che avrebbe riutilizzato documenti già presentati per il progetto “Cortolla” (v. anche punto precedente), quali lo studio dell'elettrodotto e persino

lo stesso SIA, che risulterebbero uguali tra loro, a parte alcune ...differenze, relegate dai Comitati a meri “distinguo”. Vale la pena ricordare, anche per evitare utilizzi strumentali di tali affermazioni (ovviamente, inconsistenti), che tali “distinguo” sono, in realtà: progetto, localizzazione delle opere, risorsa, contesto territoriale ed ambientale, piani e programmi di riferimento, impatti, ricettori, ecc. ecc. Cioè, praticamente, tutto ciò che caratterizza un progetto e i suoi studi ambientali (su questo punto si torna nel seguito). Se poi, invece, si fa riferimento alla struttura generale del documento e dei paragrafi, sembrerebbe davvero strano dover cambiare impostazione tra un progetto e l’altro, trattandosi anzi della conferma di un approccio metodologico costante e frutto di successivi affinamenti intervenuti nel tempo. Senza contare che si tratta di due progetti geotermici pilota, entrambi ubicati in Toscana e in contesti simili, che oltretutto condividono alcune considerazioni generali (ad esempio, nella descrizione di alcune parti dei Piani regionali, che sono ovviamente le stesse, così come è la stessa la normativa di riferimento), e così via. Naturalmente, è possibile che in tale lavoro si verificano alcuni errori o refusi, ma questi, come detto, sono nella normalità delle cose e soprattutto non inficiano in alcun modo la qualità del lavoro, come i Comitati vorrebbero far intendere (comunque, dove relativi a documenti progettuali, gli stessi sono stati corretti);

- lamentata assenza di cartografia tematica, e comunque di elaborati che non si limitino ad un ristretto intorno delle opere. In entrambi i casi le affermazioni non sono corrette, in quanto la cartografia tematica è presente, e nei formati che si sono ritenuti più idonei ad una loro immediata comprensione e gestione, ricordando ancora che una carta va prodotta in funzione del suo utilizzo e dell’oggetto/tematismo rappresentato (ad esempio, per le aree SIC/ZPS si è inserito nel testo un elaborato in formato A3, da cui è possibile derivare tutte le informazioni necessarie per valutare tale tematica, che evidentemente, nel caso in questione, investe un territorio molto ampio, i cui dettagli sono del tutto irrilevanti ai fini della valutazione stessa). Per gli inquadramenti di carattere generale si è già detto;
- affermazioni generiche, aprioristiche e non contestualizzate in merito all’estensione dell’area vasta per le analisi ambientali (tra l’altro, non limitata a 0,5 km, come affermato dai Comitati, ma dipendente dalla singola componente, come deve essere, e come indicato nel SIA). A tali affermazioni si dà risposta nel SIA attraverso una analisi molto chiara dei singoli fattori di impatto, nonché attraverso i risultati degli studi condotti. Ad esempio, per la componente rumore si può facilmente riscontrare che le simulazioni confermano, come ipotizzato, l’irrelevanza degli impatti ai confini, o anche prima, dell’area vasta ipotizzata per questa componente, e che comunque ciò non ha affatto comportato la limitazione

7

delle simulazioni a tale range, come si può ben vedere dagli elaborati. Analogamente per la componente Paesaggio, per la quale, contrariamente a quanto affermano, in modo errato, i Comitati (che pure certamente conoscono le aree interessate), LPP non si è affatto limitata ad un ristretto intorno della centrale, ma ha indagato, attraverso sopralluoghi mirati, tutto l'ambito potenzialmente interessato (incluso l'abitato di Radicondoli, di cui sorprendentemente i Comitati lamentano invece la mancata trattazione, ed escluso, correttamente, Belforte, cosa anch'essa contestata dai Comitati, con ulteriore errore, in quanto Belforte è ubicato in zona priva di qualunque affaccio sulle aree di progetto); l'analisi condotta è stata inoltre dettagliata e approfondita (si veda la Fig.4-19 del SIA, confermata anche dall'analisi di intervisibilità che, per mera completezza, si è inserita nella Relazione Paesaggistica, consegnata insieme al presente documento, ma riferita ad un quadro già descritto nel SIA). E medesime considerazioni si possono fare per tutte le altre componenti ambientali, su cui non ci si sofferma qui solo per brevità;

- lamentata carenza di analisi in merito a presunte interazioni tra il fondo dei pozzi devianti (a quota di circa -3800 m) e la tutela dei corsi d'acqua o dei beni culturali ad essi corrispondenti. Non si comprende, anzitutto, l'insistenza dei Comitati, e non solo in questo caso, sul tema dei pozzi devianti, con argomentazioni che sembrano quasi relegarli ad espediente per raggiungere punti del sottosuolo in modo non "trasparente" invece che, come ovviamente sono, soltanto una tecnica (peraltro costosa) per limitare l'occupazione di suolo in superficie senza penalizzare i target geotermici. Ciò detto, e ricordando, tra l'altro, che la deviazione dei pozzi inizia a profondità dell'ordine di 850 m (per la reiniezione) e di 1.500 m (per la produzione), e quindi ben al di sotto delle possibili zone di interferenza diretta con gli elementi suddetti, appare piuttosto ardita la tesi in base alla quale l'eventuale sovrapposibilità planimetrica del fondo pozzo con specifici elementi in superficie possa incidere su di essi, stante la profondità di 3.800 metri di detto fondo pozzo (il tema è eventualmente riconducibile a quelli della subsidenza e della microsismicità, che però, oltre ad essere diffusamente trattati nella documentazione, non sono comunque caratterizzati dalla correlazione geometrica puntuale cui fanno riferimento i Comitati);
- lamentata mancanza di simulazioni della dispersione degli inquinanti in atmosfera (tra l'altro, anche in relazione a fattori del tutto marginali, quali ad esempio i veicoli leggeri degli addetti al cantiere, e addirittura con richiesta di "un modello sito-specifico di ricaduta al suolo delle emissioni"). Si ricorda, al riguardo, che il progetto è ad emissioni zero in esercizio (tanto che le stesse "Linee Guida per l'utilizzazione della risorsa geotermica a media e alta entalpia" dell'ottobre 2016 precisano, a proposito della qualità dell'aria e dei relativi

monitoraggi, che “*Per gli impianti a totale re-iniezione del fluido geotermico ed assenza di emissioni di processo in atmosfera, a regime non sono previsti effetti ambientali della coltivazione geotermica sulla componente atmosfera*”, dettando prescrizioni solo in caso di reiniezione parziale). Inoltre, in fase di cantiere, si tratta di attività che coinvolgono un numero assai modesto di mezzi, tali da rendere del tutto irragionevole, ed anzi inutile, l’impiego di modelli di diffusione atmosferica, peraltro in linea con tutte le prassi correnti (su questo punto si torna comunque nel documento “LCG-RI01-V00-Integrazioni” in relazione allo studio effettuato secondo le procedure di ARPAT, a loro volta derivate dai modelli US-EPA);

- lamentata mancanza di una caratterizzazione della qualità dell’aria ante operam, accompagnata da una richiesta di campagne di misura preventiva per determinare il relativo stato rispetto, in particolare, a CO₂ e H₂S. Il tutto, non considerando che: a) come visto, l’impianto in esercizio non emette nulla e dunque non c’è alcun confronto da effettuare ante e post operam (anzi, eventuali tracce dovute occasionalmente alle vicine attività di ENEL potrebbero essere interpretate come attribuibili all’impianto di LPP, come a volte accade anche in altre situazioni analoghe); b) per la fase di perforazione sono già previsti gli opportuni, e più che consolidati, accorgimenti, per monitorare eventuali fughe di H₂S dal pozzo (cosa che, comunque, non ha nulla a che vedere con i monitoraggi della qualità dell’aria ipotizzati/richiesti dai Comitati sull’area vasta); c) appare evidente la non conoscenza, da parte dei Comitati, dei criteri che governano gli studi e i principi che regolano la materia della qualità dell’aria, stante la sovrapposizione di concetti evidentemente tratti in modo confuso da testi vari, e persino da altre discipline;
- trattazione di azioni progettuali, componenti ambientali, impatti, monitoraggi, ecc. secondo un criterio puramente e indiscriminatamente “combinatorio”, che non tiene in alcun conto le effettive e possibili relazioni tra questi elementi. In pratica, e a solo titolo di esempio, data una qualunque componente ambientale ed un qualunque fattore di impatto, si contesta in diversi casi che nel SIA non è stata effettuata la relativa analisi combinata, ignorando la ben nota circostanza che non tutti i fattori di impatto si applicano a tutte le componenti ambientali, e che inoltre esiste un livello di significatività che quasi mai conduce ad una analisi uguale per tutti i progetti (si veda al riguardo quanto esposto sopra in merito alla componente atmosfera). L’approccio dei Comitati è invece quello di considerare, ad esempio, la necessità di mitigazioni anche laddove non ci sono impatti, ovvero quella di studiare in dettaglio fenomeni di cui è già nota l’irrelevanza o addirittura l’inesistenza, e così via, generando una evidente “esplosione” di contestazioni, che a volte appare essere quasi l’effettiva e unica finalità di detto approccio. A mero

titolo di esempio (tra i tanti), si cita anche la contestazione relativa alla mancanza di un piano di monitoraggio per la “viabilità”. Su questo punto specifico, ma solo allo scopo di illustrare quanto qui esposto, e premesso che le strade di accesso ai siti, di lunghezza oltretutto irrisoria, sono già esistenti, e nell’ambito del progetto ne è prevista solo una modesta risistemazione, ci si chiede a cosa corrisponda il monitoraggio di cui si lamenta la mancanza, tenuto anche conto che: a) la viabilità non è né una componente ambientale né un fattore di impatto, e tutti i potenziali impatti che il transito dei veicoli può generare sono descritti, al pari degli eventuali monitoraggi, nell’ambito delle componenti ambientali – quelle effettive – che ne possono risultare influenzate; b) l’entità dei transiti è assai modesta (nulla, in esercizio), e dunque anche qui è necessaria la domanda preventiva in merito alla rilevanza di fenomeni che non necessariamente, al contrario di quanto sembrano ritenere i Comitati, sono da sottoporre, ad esempio, a monitoraggio, e ciò in perfetta aderenza anche con i criteri di base enunciati al par.5.1 delle “Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA”, prodotte da ISPRA;

- richiesta di una Valutazione di incidenza anche per aree SIC distanti molti km dai siti di progetto e prive di qualunque interferenza con essi. Tra questi, ad esempio, il SIC “Cornate e Frosini”, distante 10 km dal più vicino di tali siti, e forse scelto in quanto unico SIC ricadente, almeno in parte, nel Comune di Radicondoli (come se l’appartenenza di un’area protetta ad un ambito amministrativo ne comportasse l’interferenza con un’opera presente nello stesso Comune). Tanto che i Comitati non considerano, ad esempio, l’area SIC “Valle del Pavone e Rocca Silana”, che pure è più vicina, ma che ricade nel Comune di Castelnuovo Val di Cecina. E che comunque è anch’essa priva di interferenze;
- lamentata assenza di valutazioni in merito ai Piani strutturali dei comuni limitrofi, ancorchè non interessati dal progetto, né direttamente né indirettamente;
- considerazioni sugli impatti cumulati che anche in questo caso “combinano” indiscriminatamente concetti tra loro ben diversi, anche in termini normativi e di prassi operative, come ad esempio quelli di un progetto in corso di valutazione, di un progetto autorizzato e di un’opera in esercizio, che si vorrebbero trattare nel medesimo modo ai fini degli studi ambientali (sul punto si torna nel seguito);
- riferimento ad adempimenti previsti nell’ambito delle procedure di VIA regionali o di altre fasi autorizzative diverse dalla VIA statale (tra cui, ad esempio, la richiesta del Protocollo di gestione impianti, del Piano di Sicurezza e di altri);

- frequenti citazioni di parti di documenti programmatici e di altri testi, spesso non pertinenti, e comunque senza commenti (del resto, evidentemente, di difficile formulazione), se non alcune parole allusive, ma spesso del tutto erronee (si ricordano ancora le citazioni relative a caratteristiche degli impianti geotermici convenzionali e loro implicazioni, nonché quelle relative al tema del paesaggio, soprattutto nelle sue espressioni programmatiche più generiche, ed altri ancora, anche in relazione, ad esempio, al Piano di Tutela delle Acque). Da segnalare anche, ad esempio, l'affermazione in base alla quale il progetto non avrebbe coerenza con il PAER – che pure promuove proprio la media entalpia – in quanto questo non sarebbe il caso del progetto "Lucignano", a causa del serbatoio "caratterizzato da temperature di circa 300 °C";
- valutazioni, del tutto irrealistiche, riguardo i gravi danni che il turismo di Radicondoli trarrebbe dalla realizzazione dell'impianto, con paventate (ed anzi, date per certe) chiusure di aziende di agriturismo ed altre attività. Il tutto, senza minimamente considerare che: a) l'esercizio dell'impianto non comporta alcuna variazione nelle condizioni climatiche e ambientali; b) l'impianto è praticamente invisibile dalla grandissima parte dei punti di osservazione concretamente fruibile dal pubblico (si veda il SIA e la Relazione Paesaggistica) e, al contrario delle centrali ENEL, che nell'area producono vistose emissioni in atmosfera, non determina alcun effetto visibile (peraltro, non risulta che persino tali attività di ENEL, ben più invasive e impattanti, abbiano prodotto gli effetti catastrofici di cui parlano i Comitati); c) il rumore prodotto è trascurabile già a poche centinaia di metri, e comunque non interessa in modo apprezzabile alcun ricettore, sia esso turistico o meno;
- lamentate carenze nello studio delle alternative, basate su fumose considerazioni, e conseguenti contestazioni, relative addirittura alla "ragion di Stato" (che, nel linguaggio utilizzato dai Comitati, si comprendono essere le disposizioni che incentivano lo sviluppo delle fonti rinnovabili, e che i Comitati, a quanto è dato capire, non ritengono un valido obiettivo). Il tutto, poi, senza considerare affatto l'analisi condotta nel SIA per spiegare tanto le alternative di localizzazione (analisi estesa a tutte le singole componenti progettuali) che quelle tecnologiche, con completo travisamento, tra le altre cose, di quanto affermato nel SIA relativamente all'ipotesi di cambiamento della macroarea di riferimento (segno di una apparente non conoscenza delle logiche dei permessi di ricerca). E con invocazione, anch'essa sintomatica, di una alternativa "vera", di cui peraltro non si individua alcun lineamento, se non il fatto, si intuisce, di essere completamente (e ovviamente) diversa da quella presentata da LPP. Senza contare le osservazioni che, nella apparente ansia di individuare comunque errori, inducono invece in errore i Comitati stessi, laddove ad esempio contestano la tabella 3-4

del SIA, non rilevando che si tratta delle alternative di localizzazione della centrale e non dell'area dei pozzi di reiniezione (segnalazione errata, che peraltro non è l'unica, come risulta dall'analisi di altre parti delle osservazioni);

- ulteriori passaggi in cui la natura di impianto a fonti rinnovabili del progetto, lungi dall'essere considerata, come già visto prima, un elemento di grande positività, viene ignorata, e l'impianto viene contestato anche in relazione alla sua utilità (ad esempio, laddove – anche qui senza commento – si osserva che il PIT osserva, relativamente all'Ambito 13 – Val di Cecina, che *“La pressione antropica sul territorio, accumulata nella storia, è maggiore di quanto valutabile dalla situazione presente, e ogni aumento non necessario dovrebbe essere prevenuto.....”*, dimenticando anche la natura stessa di “pubblica utilità” dell'opera, così come sancita dalla legge);
- una grande quantità di temi già trattati nel progetto e nel SIA (oltre a quelli già visti sopra), che però vengono ugualmente richiamati, a volte anche sotto diversa forma pur trattandosi degli identici temi: ad esempio, le citazioni del PIT per i macro-obiettivi di tutela paesaggistica e ambientale (in realtà, tutti declinati in dettaglio nel SIA, e calati nella realtà del territorio). Ovvero, la prevalenza della tutela delle emergenze paesaggistiche affermata dal PTCP e dallo stesso PIT, che viene richiamata in modo generico per configurare un conflitto che nel caso del progetto “Lucignano” non esiste, come risulta dall'analisi del SIA (e come ulteriormente precisata e confermata nei documenti integrativi). Come detto, le “segnalazioni”, errate, di carenze nei contenuti dei documenti presentati da LPP sono presenti, in realtà, in gran numero nelle osservazioni. Nel seguito si è ritenuto quindi di doverne dar conto, ove possibile;
- affermazioni errate riguardo al posizionamento della centrale, laddove si confonde l'area del Permesso “Mensano”, ancorchè già dagli stessi Comitati individuata nella prima parte del documento, con la perimetrazione del PSC, che nulla ha a che vedere né con tale Permesso né con altre concessioni. La cosa è meglio spiegata nell'ultima parte di questo documento, in cui si evidenzia che si tratta di un titolo minerario non più vigente (Permesso di Ricerca “Montecastelli”, assegnato nel 2002 con vigenza fino al 22/07/2006 e non più presente dal 2009 negli elenchi che l'UNMIG pubblica mensilmente sul BUIG, né sul sito dell'UNMIG e/o della Regione Toscana tra i titoli minerari assegnati). Tale sovrapposizione, di fatto inesistente, deriva pertanto dal fatto che il Piano Strutturale del Comune di Radicondoli risale al 2009, e come tale si ritiene debba essere necessariamente aggiornato e corretto;
- aspetti che non riguardano i proponenti ma le Amministrazioni, almeno per quanto riguarda l'avvio delle relative ed eventuali iniziative, come ad esempio la

contestata assenza di un “*percorso*” per “*l'utilizzo sostenibile della risorsa geotermica sul territorio toscano*”, che dovrebbe vedere coinvolti gli Enti e i titolari dei Permessi, con conseguente considerazioni in merito al fatto che “*le posizioni pertanto rimangono molto distanti e conflittuali*”.

In conclusione, i punti sopra citati (che peraltro non esauriscono le osservazioni del tipo descritte in questa categoria C) confermano quanto già detto all’inizio di questo paragrafo in merito all’approccio seguito dai Comitati.

Sembra anche utile segnalare come una parte assai rilevante delle osservazioni dei Comitati (ed in particolare pressochè tutte quelle che appartengono alla presente categoria “C”) non costituiscono oggetto di richieste di integrazioni o chiarimenti né da parte del MATTM, né della stessa Regione Toscana, pur frequentemente chiamata in causa, e proprio con riferimento ai propri atti normativi e pianificatori.

Si vuole infine esprimere una considerazione, alla luce di tutto quanto precede, e cioè che osservazioni come quelle descritte in questo paragrafo (in particolare, quelle della categoria C) si traducono in una cattiva informazione proprio per quei cittadini che si vorrebbero tutelare, alimentando un clima di sospetto e di preoccupazione del tutto infondato, e tale da determinare possibili e immotivati elementi di negatività non soltanto per il progetto ma anche e soprattutto per lo sviluppo del territorio.

1.2 OSSERVAZIONI RICADENTI NELLA CATEGORIA D)

Appartengono a questa categoria tutte le osservazioni residue, non rientranti in quelle descritte, sia pure in parte, nel paragrafo precedente. Allo scopo, le controdeduzioni sono organizzate secondo le tre principali parti del documento dei Comitati, e cioè:

- 1) Premessa e osservazioni generali
- 2) Progetto definitivo dell'opera
- 3) Studio di impatto ambientale

1.2.1 Premessa e osservazioni generali

In questo paragrafo si controdeducono in modo puntuale le principali osservazioni (di seguito, tutte riportate all'interno di un riquadro, e nella loro formattazione originaria, ad evidenziare il rilievo che ad esse viene dato dai Comitati) contenute nelle premesse del documento dei Comitati stessi, nonché nella successiva parte delle osservazioni generali. Per tutto quanto qui non indicato si fa riferimento ai documenti integrativi di cui è parte anche quello presente.

Per quanto detto all'inizio, le controdeduzioni sono riportate senza una numerazione, ma solo nell'ordine in cui le relative osservazioni si incontrano nel documento.

14

"... si deve sottolineare che al riavvio istruttoria tecnica il Proponente non ha pubblicato alcun avviso; si ricorda che i precedenti risalgono al 24 luglio 2015 (prima pubblicazione) con grave pregiudizio per i portatori di interesse non adeguatamente informati degli sviluppi procedurali."

Tenuto conto che nessuna modifica è intervenuta nel frattempo, non sussiste alcun obbligo di legge per il proponente in ordine ad una ripubblicazione. Né, del resto il MATTM, che è l'Ente competente in materia, ha richiesto tale ripubblicazione. In aggiunta, avendo il TAR riconosciuto l'infondatezza del rigetto dell'istanza da parte del MiSE, non apparirebbe plausibile che gli eventuali oneri derivanti dai ritardi che tale rigetto ha inopinatamente determinato restassero a carico del proponente. Comunque, tutti i documenti sono presenti sul sito web del MATTM e su di essi sono regolarmente pervenute numerose osservazioni, anche successivamente al riavvio dell'istruttoria.

"A seguito della mancata regolarizzazione del pagamento dei canoni minerari dovuti da parte di Geoenergy S.r.l. con Decreto Dirigenziale 26 gennaio 2015, n. 150 è dichiarata la decadenza del Permesso di ricerca "Frassini"."

La sottolineatura dei Comitati tende ad evidenziare, come per molte altre osservazioni, una presunta inadeguatezza da parte di Geoenergy (oggi confluita in Renewem), laddove, invece, la società ha semplicemente perso l'interesse per il suddetto Permesso, rinunciando quindi a proseguire i relativi pagamenti

“...al momento vi sono, contemporaneamente, due Società titolari di due permessi di ricerca finalizzati alla sperimentazione di Impianti Pilota che insistono sulla stessa superficie”

Si deve far presente che, come citato anche nelle osservazioni, l'ordinanza cautelare n. 00049/2016 REG.PROV.CAU del TAR Toscana Sez. II prevedeva la sospensione dell'esecuzione del provvedimento di rigetto dell'istanza denominata “Lucignano” e di ogni atto presupposto e successivo o altrimenti connesso, e pertanto l'istanza della Graziella Green Power S.p.A., proponente del progetto “Serracona”, era da considerarsi a sua volta sospesa.

Inoltre, con sentenza N. 01482/2016 REG.PROV.COLL., il TAR Toscana Sez. II si è pronunciato, annullando il provvedimento 14 luglio 2015 prot. n. 0015137 del Ministero dello Sviluppo economico-Divisione VI, AOOO Energia e del provvedimento 6 agosto 2015 prot. DVA-2015-0020828 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare-D.G. Valutazioni e autorizzazioni ambientali. Pertanto l'istanza della società Graziella Green Power Spa è diventata, di fatto, improcedibile, e quindi da rigettare ai sensi del D.lgs 22/2010 e smi.

15

La rappresentazione prospettata dai Comitati è pertanto errata, anche limitandosi al solo giudizio del TAR relativo alla richiesta di sospensiva. Non possono esistere, e infatti non esistono, due progetti pilota sulla stessa area. L'unico titolare dell'istanza è LPP. L'iniziativa di Graziella Green Power rientra nelle libere scelte di tale società (ancorché abbastanza sorprendenti per tempistica, scelta del Permesso ed altre condizioni al contorno), che peraltro non possono mettere in discussione la legittima ed unica titolarità di LPP dell'istanza di Permesso pilota nell'area in questione.

Con riferimento all'associazione di imprese “Rete Geotermica” – riferimento peraltro non chiaro e contenente diversi errori e inesattezze – viene osservato che:

- *“La documentazione depositata propone e, quindi, consente di esaminare, valutare, ed eventualmente autorizzare, solo singole tessere di un puzzle che solo sullo sfondo fa trapelare una visione d'insieme ma non la reale incidenza complessiva sull'ambiente dell'intervento previsto;”*

- ***“E’ evidente che se tutte le attività, previste afferenti a “Rete Geotermica”, fossero condotte contestualmente, difficilmente potrebbe essere esclusa un’incidenza negativa significativa dell’intero progetto.”***
- ***“non è possibile condurre separatamente procedimenti di VIA su progetti proposti da persone giuridiche solo formalmente distinte tra di loro ma riconducibili alla medesima società controllante”. (tale affermazione si accompagna con diverse altre relative al medesimo tema).***

Le affermazioni sopra riportate sono palesemente confuse ed errate (oltre che apparentemente strumentali), e tradiscono anche in questo caso una visione che appare ispirata da una sorta di sospetto permanente, e sicuramente fuori da ogni fatto, logica, norma o prassi (basti pensare, ad esempio, al riferimento all’“intero progetto”, che non si comprende cosa dovrebbe essere).

A tal proposito è necessario far presente che la “Rete Geotermica” è una associazione di imprese (costituita in data 21 Ottobre 2013). Essa non è quindi una società, e ancor meno “controlla” le sue associate, che anzi sono tra loro concorrenti, e talvolta persino in reciproco conflitto. I diversi soggetti aderenti comprendono sia operatori che soggetti industriali di rilievo nazionale e internazionale capaci di fornire alla filiera le competenze necessarie a sviluppare tecnologie innovative tali da ridurre al massimo gli impatti ambientali derivanti da installazioni geotermoelettriche.

16

In pratica, sebbene i propositi delle società aderenti siano in linea con quelli dell’associazione di impresa, ognuna di queste, essendo del tutto indipendente, li persegue con le modalità che ritiene più congeniali. Non c’è quindi alcuna strategia comune, e men che meno l’obiettivo di creare confusione e non consentire alle istituzioni e ai cittadini di cogliere il quadro di insieme, come invece lamentato dai Comitati. Tanto più che tale quadro di insieme è governato proprio dalle Istituzioni (nel caso dei progetti pilota, il MiSE e, per la VIA, il MATTM), esattamente allo scopo di consentirne uno sviluppo armonico, sia in termini di sfruttamento ottimale e sostenibile delle risorse del sottosuolo (di qui anche l’istruttoria della CIRM), sia in termini di compatibilità ambientale e territoriale.

Per quanto riguarda poi l’analisi degli effetti cumulati, si ricorda che questa rientra tra le valutazioni ambientali da effettuarsi ogni qualvolta vi siano altri progetti già approvati e/o realizzati (potenzialmente interferenti), ma non quando tali progetti siano ancora in corso di approvazione, o parzialmente approvati, ovvero sospesi, dato anche che, con tutta evidenza, non è possibile subordinare un progetto ad altre iniziative che ancora non hanno assunto la loro veste definitiva e/o che potrebbero addirittura non vedere mai la luce. E, comunque, la compatibilità dell’insieme di tali progetti è assicurata dal

fatto che ogni nuovo progetto che si aggiunge deve tenere conto di tutti quelli che lo hanno preceduto e che sono stati autorizzati in via definitiva, ed eventualmente anche realizzati.

In quanto, poi, alla visione di insieme dal punto di vista strategico, questa è affidata ai diversi Piani e Programmi relativi al territorio e/o ai singoli settori considerati. Piani, questi, che nella larga generalità dei casi sono sottoposti preventivamente a VAS, a chiusura di quel quadro di tutele di cui i Comuni lamentano una presunta e del tutto inesistente assenza.

È completamente errata, inoltre, l'affermazione in base alla quale società facenti capo ad una medesima controllante (e comunque si è già visto che non è questo il caso del progetto "Lucignano") non potrebbero attivare procedimenti di VIA contemporanei. Tale limitazione non esiste, tanto più quando si tratta di progetti distinti e relativi a territori diversi (e d'altro canto, ove tale divieto esistesse, sarebbe la stessa Amministrazione procedente a rigettare le istanze, dato che le informazioni in tal senso sono a disposizione e/o facilmente reperibili). Inoltre, è del tutto evidente che una eventuale limitazione in tal senso non avrebbe alcun significato, né esisterebbe da parte dei proponenti un qualsivoglia vantaggio (si pensi ad esempio al caso del progetto "Cortolla", condotto da Renewem – in RTI con il CoSviG – che con tutta evidenza non ha nulla a che vedere con il progetto "Lucignano", se non per alcune sinergie che, lungi dall'essere negative, possono solo portare risultati positivi, ad esempio nella sperimentazione e nella condivisione di dati, esperienze e conoscenze).

17

Il Paesaggio del territorio di Radicondoli, Castelnuovo Val di Cecina, Casole d'Elsa Montequidi-Mensano nonché di Volterra e San Gimignano, come già accennato in Premessa, ha caratteri rappresentativi e unici del paesaggio agrario tradizionale della Toscana.

Premesso che il quadro paesaggistico e vincolistico di riferimento è stato ampiamente analizzato nel SIA, e che comunque gli ambiti citati riguardano un contesto ben più ampio di quello di progetto, si rappresenta che la società proponente non intende in alcun modo incidere sull'identità dei territori e infatti il progetto "Lucignano" è stato sviluppato avendo ben presente l'obiettivo di una minima invasività. A questo riguardo si ricorda che solo la centrale ha una potenziale rilevanza paesaggistica a regime, in quanto i pozzi in esercizio sono strutture di dimensioni pressochè comparabili a quelle di una persona, e quindi non possono con tutta evidenza arrecare alcun pregiudizio al paesaggio locale, così come le condotte e l'elettrodotta, che sono completamente interrati.

Per quanto riguarda la centrale, poi, la stessa è di dimensioni assai modeste e del tutto incomparabili con quelle delle vicine centrali ENEL (le cui strutture dismesse, nelle aree geotermiche limitrofe, costituiscono peraltro, in alcune parti della pianificazione regionale, elementi identitari del paesaggio storico (geotermico)). Inoltre, come meglio descritto nelle integrazioni cui il presente documento è allegato, in questa fase sono stati adottati accorgimenti aggiuntivi, volti a ridurre ulteriormente le dimensioni (riduzione a 10 m dell'altezza del condensatore) e l'impatto paesaggistico dell'impianto, che, si ricorda, anche in riferimento al D.Lgs 42/04, è ubicato in un'area caratterizzata dalla presenza di due soli punti di osservazione (PdO) di specifica rilevanza (si precisa ancora, ad evitare equivoci, che la non rilevanza degli altri PdO è riferita alle loro caratteristiche di fruibilità e/o di scarsa o nulla visibilità dell'impianto, e non, ovviamente, al pregio del contesto paesaggistico locale).

*“in data 23 dicembre 2003 è stato avviato, ma non ancora concluso, **il procedimento di dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio comunale di Radicondoli (Id-Bene 9052583-PIT Elaborato 2B “Elenco degli immobili e delle aree per i quali, alla data di entrata in vigore del Codice, risulta avviato ma non ancora concluso, il procedimento di dichiarazione di notevole interesse pubblico”)**”*

18

Il procedimento citato è uno dei dodici procedimenti analoghi avviati dalla Regione Toscana, e di essi costituisce uno dei più recenti (i due terzi si collocano all'incirca nello stesso periodo e gli altri risalgono agli anni '60 o prima). Il motivo di tali tempistiche molto lunghe è verosimilmente legato alla complessità dei rispettivi ambiti, ed anche, si ritiene, all'esigenza di contemperare le necessità di sviluppo del territorio con quelle di tutela, tanto più nel caso in oggetto, che è l'unico che coinvolge addirittura un intero territorio comunale (oltretutto, di estensione non trascurabile).

Naturalmente, Renewem ha considerato tale situazione e, senza con ciò minimizzarla, e men che meno esprimere ipotesi o valutazioni sul relativo iter procedurale, ha assunto una posizione consapevole e responsabile, sviluppando comunque un progetto di minimo impatto.

D'altro canto, fino all'eventuale completamento del procedimento non sussistono vincoli normativi e dunque l'iniziativa “Lucignano” è da considerarsi perfettamente conforme al quadro vincolistico del PIT. E comunque, anche in questo caso, si osserva che la stessa Regione Toscana, nel formulare le proprie osservazioni al progetto, non ha fatto alcun riferimento a tale tema.

Si fa riferimento al “**conclamato surplus energetico che si manifesta sul territorio nazionale e anche regionale da molti mesi consecutivi.**”

Si è già detto di questa affermazione, la cui erroneità qui si dimostra anche sulla base dei rapporti sul sistema elettrico che Terna, gestore della rete elettrica, pubblica annualmente e mensilmente. In particolare, il documento “Analisi sintetica dei dati elettrici più rappresentativi dell’anno 2015” evidenzia come nell’anno considerato la richiesta di energia elettrica ha raggiunto i 316,9 TWh, registrando un incremento del 2,0% rispetto al 2014 (**Tabella 1-1**).

Nel 2015 la richiesta di energia elettrica è stata soddisfatta per l’85% dalla produzione nazionale e per il restante 15% dalle importazioni nette dall’estero (**Figura 1-1**). Circa la metà della produzione di energia elettrica nazionale viene ancora garantita dalla produzione termica mentre l’eolico e il fotovoltaico insieme rappresentano il 12%. Il 15% è garantito è rappresentato dalla produzione da idroelettrico mentre il 2% viene da fonte geotermica.

	2014	2015	
	(TWh)	(TWh)	var. %
Produzione Lorda	279,8	283,0	1,1%
Produzione Netta	269,1	272,4	1,2%
- Importazione	46,7	50,8	8,8%
- Esportazione	3,0	4,5	47,5%
Saldo Import-export	43,7	46,4	6,1%
Energia destinata ai Pompaggi	2,3	1,9	-18,0%
RICHIESTA	310,5	316,9	2,0%
Perdite	19,5	19,7	
CONSUMI	291,1	297,2	2,1%

19

Tabella 1-1: Bilancio elettrico 2014 e 2015 (Fonte: Terna)

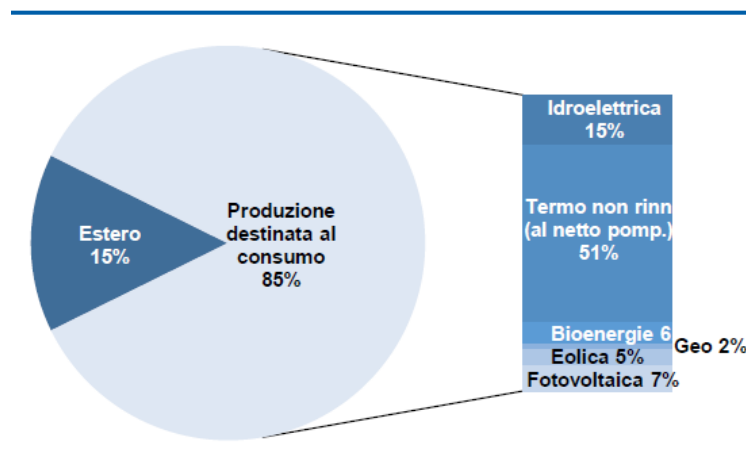


Figura 1-1: Struttura percentuale della richiesta per l’anno 2015 (Fonte: Terna)

Analizzando il contributo regionale la Toscana nel 2015 ha pesato in percentuale sulla richiesta nazionale per il 6,6% (20,8 TWh) con un aumento della richiesta rispetto al 2014 superiore ai 2 punti percentuale (**Figura 1-2**). Analizzando il contributo della produzione regionale al fabbisogno della stessa evidenza per la Regione Toscana un deficit nel 2015 pari al 27% (**Figura 1-3**).

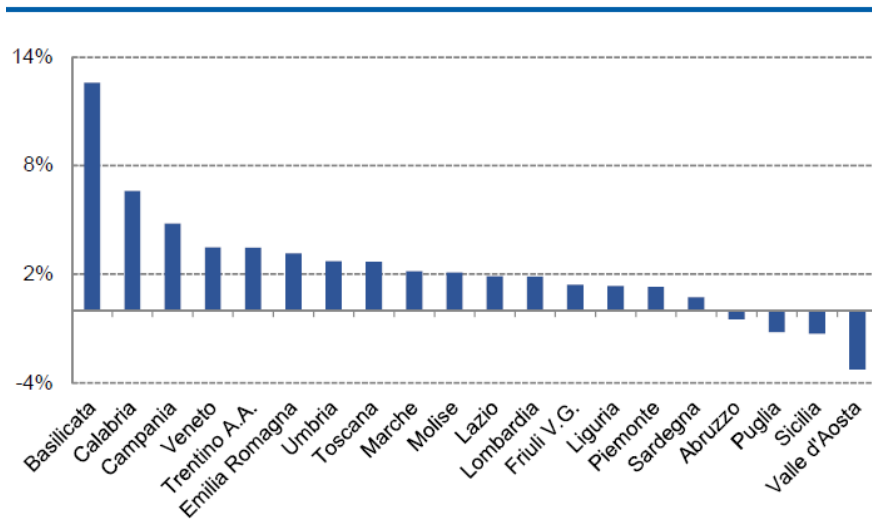


Figura 1-2: Variazione percentuale della richiesta negli anni 2014/2015 (Fonte: Terna)

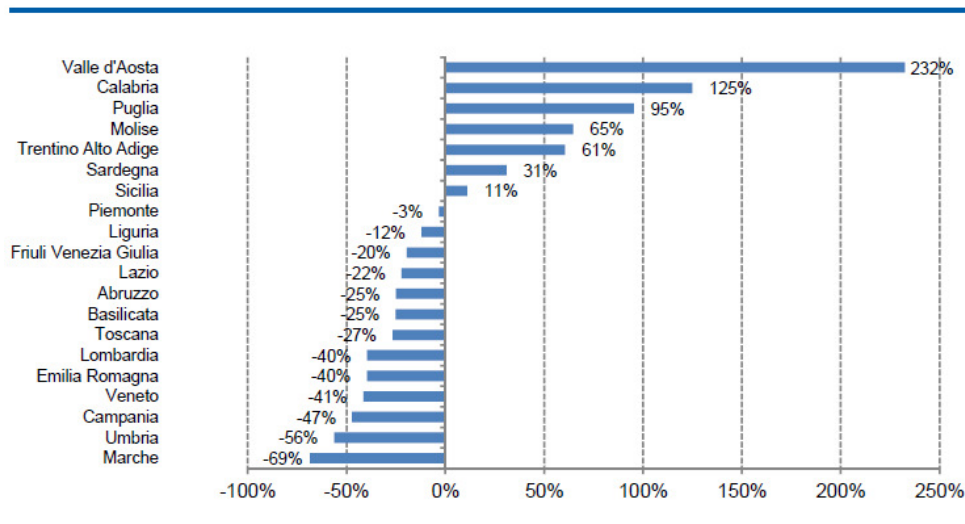


Figura 1-3: Superi e deficit del contributo della produzione regionale alla copertura del fabbisogno. (Fonte:Terna)

Per quanto riguarda il 2016, l'analisi sintetica dei dati ancora non è stata redatta, ma possono essere presi a riferimento i dati dei rapporti mensili. Il rapporto relativo a novembre 2016 mette in evidenza come nei primi undici mesi dell'anno il valore cumulato della richiesta di energia elettrica (284.063 GWh) risulta in diminuzione del -2,3% rispetto allo stesso periodo del 2015 (**Figura 1-4**).

Nei primi undici mesi dell'anno, si è registrato un aumento dell'export (+33,9%) rispetto al corrispondente periodo dell'anno precedente. Il che si riflette in una diminuzione del saldo estero del 15,1%. Per i primi undici mesi dell'anno pertanto il fabbisogno energetico è stato coperto dalle importazioni estere per il 12,6%.

[GWh]	Novembre 2016	Novembre 2015	% 16/15	Gen-Nov 2016	Gen-Nov 2015	% 16/15
Idroelettrica	3.215	2.981	7,8%	39.650	44.403	-10,7%
Termica	18.114	15.552	16,5%	167.942	165.084	1,7%
di cui Biomasse	1.504	1.462	2,9%	16.482	16.386	0,6%
Geotermica	466	487	-4,3%	5.369	5.313	1,1%
Eolica	1.514	1.102	37,4%	15.970	14.035	13,8%
Fotovoltaica	1.013	1.132	-10,5%	21.580	21.669	-0,4%
Produzione Totale Netta	24.322	21.254	14,4%	250.511	250.504	0,0%
Import	2.319	5.048	-54,1%	41.303	46.235	-10,7%
Export	438	210	108,6%	5.594	4.179	33,9%
Saldo Estero	1.881	4.838	-61,1%	35.709	42.056	-15,1%
Pompaggi	294	169	74,0%	2.157	1.745	23,6%
Richiesta di Energia elettrica ⁽¹⁾	25.909	25.923	-0,1%	284.063	290.815	-2,3%

(1) Richiesta di Energia Elettrica = Produzione + Saldo Estero – Consumo Pompaggio.

Figura 1-4: Bilancio energetico per il mese di novembre 2016 e per il progressivo Gennaio – Novembre 2016 confrontato con i dati del 2015 per lo stesso periodo (Fonte: Terna)

Per quanto riguarda i dati regionali il rapporto mensile fa riferimento ad Aree Territoriali delle quali quella di Firenze, comprende la Regione Toscana e l'Emilia Romagna (**Figura 1-5**).

[GWh]	Torino	Milano	Venezia	Firenze	Roma	Napoli	Palermo	Cagliari
Novembre 2016	2.686	5.672	3.942	4.117	3.581	3.756	1.454	701
Novembre 2015	2.750	5.793	3.833	3.992	3.635	3.689	1.509	722
% Novembre 16/15	-2,3%	-2,1%	2,8%	3,1%	-1,5%	1,8%	-3,6%	-2,9%
Progressivo 2016	29.349	59.908	43.055	45.104	39.891	41.588	17.036	8.132
Progressivo 2015	30.108	62.479	43.631	44.713	40.879	42.667	17.872	8.466
% Progressivo 16/15	-2,5%	-4,1%	-1,3%	0,9%	-2,4%	-2,5%	-4,7%	-3,9%

Figura 1-5: Fabbisogno suddiviso per aree Territoriali (Fonte: Terna).

Da questi dati è possibile notare come per l'area territoriale Firenze il fabbisogno per il periodo Gennaio–Novembre 2016 risulta essere aumentato di quasi 1 punto percentuale rispetto allo stesso periodo di riferimento del 2015.

Considerando poi l'analisi della domanda energetica nell'arco temporale 2000 – 2015, i consumi di energia elettrica passano da 279,3 TWh del 2000 ai 297,2 TWh del 2015 per un incremento del 6,4% (**Figura 1-6**).

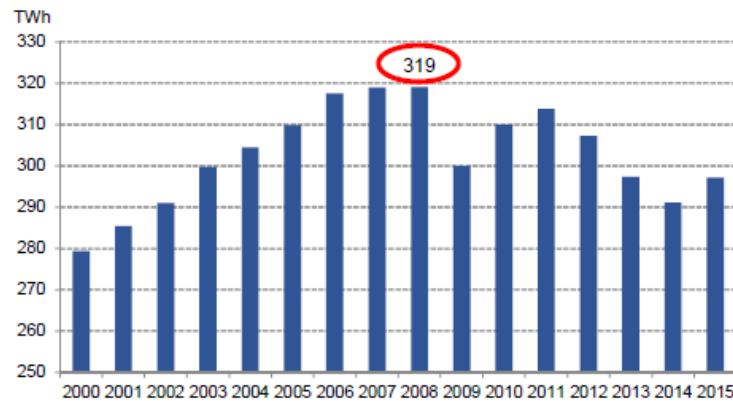


Figura 1-6: Consumi totali per gli anni dal 2000 al 2015. (Fonte: Terna)

Risulta pertanto evidente che parlare di conclamato surplus energetico è errato e fuorviante, in considerazione anche del fatto che l’import di energia elettrica contribuisce a coprire oltre il 10% del fabbisogno nazionale. Inoltre appare evidente come la metà della produzione di energia elettrica nazionale venga ancora garantita dalla produzione termica.

*“la valutazione della **potenzialità della risorsa** attraverso la ricostruzione di un **corretto modello concettuale** del bacino geotermico che consenta di comprendere **esaustivamente l’evoluzione della risorsa nel tempo e di calibrare e giustificare o meno la realizzazione di nuovi impianti di sfruttamento a livello industriale;**”*

Lo sfruttamento della risorsa geotermica rientra tra le attività minerarie e come tale possiede un rischio intrinseco (rischio minerario, appunto). La disponibilità di software avanzati di modellistica permette ad oggi una più accurata valutazione della risorsa disponibile, permettendo una più approfondita comprensione dell’evoluzione della stessa nel tempo e quindi di pianificare ed ottimizzare la produzione, sebbene i dati disponibili per il progetto “Lucignano” siano già sufficienti per costruire un modello idoneo ad effettuare valutazioni affidabili sulla risorsa stessa. Per una trattazione più dettagliata sull’argomento si rimanda all’elaborato “LCG-RP01-A12-V00-Modello Geologico e Numerico”.

*“...il fenomeno della **subsidenza** generalmente associato alla riduzione della pressione del sottosuolo e che può esprimersi con **valori particolarmente significativi**.”*

Relativamente al fenomeno della subsidenza si rimanda a quanto contenuto nel documento “LCG-RI01-V00-Integrazioni”; va comunque fatto presente che sebbene l'attività geotermica possa avere ripercussioni sull'idrogeologia del sito, il progetto prevede la reimmissione totale dei fluidi estratti, e quindi il bilancio idrogeologico locale rimane pressoché invariato, arrivando a stabilizzarsi nel tempo, soprattutto in considerazione del fatto che le rocce che costituiscono il reservoir sono essenzialmente litoidi.

*“il fenomeno della **sismicità stimolata (innescata e/o indotta)**: l'esplorazione del sottosuolo finalizzata alla produzione di energia geotermica, ha comportato in diversi casi un aumento del rischio sismico”*

Naturalmente, LPP è perfettamente consapevole della necessità di gestire il tema della sismicità con la massima attenzione e con tutte le possibili risorse, mantenendo però il necessario e rigoroso approccio scientifico, indispensabile per assumere scelte realmente sensate o utili, e non dettate da confuse sovrapposizioni di notizie, ipotesi ed eventi che in diversi casi si riferiscono anche a situazioni tra loro non omogenee e/o coerenti.

Relativamente al fenomeno della sismicità stimolata si rimanda al documento LCG-RP01-A15-V00.

*“l'esistenza di possibili danni alla **salute** dei residenti nei comuni dell'area geotermica.”*

Ancora una volta si confondono tra loro situazioni molto diverse. Come già detto, la geotermia del progetto “Lucignano” non ha nulla a che vedere con quella di ENEL, non presentando emissioni di alcun tipo e quindi non potendo produrre alcuno degli effetti sanitari eventualmente correlabili a tali emissioni. Per quanto riguarda le immissioni nel suolo e nell'acqua di sostanze inquinanti, anche qui non ci sono elementi a supporto di quanto indicato dai Comitati, che del resto non citano alcun riferimento a studi reali al riguardo.

Infatti si fa presente che l'impianto previsto è un c.d. ciclo binario in cui il fluido geotermico prodotto viene interamente reiniettato senza venire in contatto con l'ambiente superficiale.

“Le Commissioni, dopo approfondito dibattito con i territori e le stesse aziende, hanno approvato all’unanimità la Risoluzione n. 8-00103 del 15 aprile 2015 sulla produzione di energia da impianti geotermici...”

Relativamente a quanto riportato si fa presente che in data 17 ottobre 2016 i Ministeri dello Sviluppo Economico e dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, come indicato nella Risoluzione sopra richiamata, hanno presentato le “LINEE GUIDA PER L’UTILIZZAZIONE DELLA RISORSA GEOTERMICA A MEDIA E ALTA ENTALPIA”. Nel documento sono affrontate le principali problematiche del settore, delineando gli indirizzi tecnici specifici per l’utilizzo in sicurezza della risorsa geotermica a media ed alta entalpia da serbatoi idrotermali.

Poiché tali Linee guida sono state emanate in data successiva alla presentazione dell’istanza di VIA, i relativi temi sono trattati solo nei documenti integrativi cui la presente nota è allegata, e ai quali si rimanda.

Preme comunque evidenziare come il progetto proposto fosse già in linea in gran parte con le indicazioni fornite nel documento emesso dai Ministeri e che, in questa sede, sono stati adeguati gli aspetti precedentemente non allineati.

24

Viene citato il seguente passaggio dell’Allegato “A” della DGR 1229 del 15 dicembre 2015: *“In conseguenza del Burden Sharing, la Regione Toscana con il PAER, in merito all’energia geotermica, stima che nel 2020 si possa raggiungere una potenza installata in totale di 225 MW, con una conseguente realizzazione di nuove centrali connesse ai permessi di ricerca vigenti pari a 150 MW. **L’attività geotermica, nei futuri eventuali sviluppi, va considerata con attenzione per evitare il verificarsi di potenziali criticità, anche basandosi sul principio della sostenibilità dello sviluppo.***

*Le iniziative anche recenti di valorizzazione della geotermia e di sviluppo e sperimentazione di nuove centrali geotermiche e termoelettriche **hanno evidenziato ed attualizzato la necessità di tutela ambientale e di riqualificazione e mitigazione degli impatti paesistici per gli impianti geotermici da rinnovare e per le eventuali nuove realizzazioni”...***

Il progetto geotermico Lucignano rientra tra le iniziative di sviluppo e sperimentazione di nuove centrali geotermiche promosse a livello ministeriale e inoltre contribuisce al raggiungimento del Burden Sharing auspicato dalla Regione Toscana nel PAER.

Ad ogni modo l'analisi delle potenziali criticità al fine della necessità di tutela ambientale e di mitigazione degli impatti sul paesaggio fa parte di un iter già previsto dalla normativa di settore (D.Lgs 22/2010 e D.Lgs 152/2006) e pertanto tali criticità sono state analizzate nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale e, laddove necessario, approfondite nelle integrazioni di cui la presente nota è allegato.

Non si capisce perché l'Impianto Pilota "Lucignano" raggiunga profondità ben superiori a quelle che risulterebbero necessarie ad una centrale a ciclo binario; sarebbe infatti sufficiente raggiungere il primo serbatoio rappresentato dalle rocce evaporitiche mesozoiche a profondità tra 1200-1600 m che presentano una temperatura inferiore ai 200°C.

Come noto, il target geologico di un impianto geotermico non dipende solo dalla temperatura, ma anche dalla produttività attesa del serbatoio lungo un arco temporale di adeguata durata. La scelta della profondità dei pozzi dipende quindi anche da questo fattore, restando chiaro che gli studi condotti consentono di confermare che la temperatura attesa del fluido è quella di progetto indicata. Del resto, temperature più alte non consentirebbero un corretto funzionamento dell'impianto ed ovviamente non è neppure ipotizzabile la fantasiosa teoria dei Comitati, già citata, in base alla quale LPP potrebbe eventualmente "sostituire" in modo "automatico" una centrale a ciclo binario con una convenzionale.

25

*"Le istanze di permesso di ricerca sono avanzate da imprese spesso senza comprovati precedenti in tecnologie così sofisticate, che aggiungono ulteriori preoccupazioni nelle popolazioni (sismicità indotta, possibile contaminazione delle acque potabili, subsidenza) in merito alla quale la recente sentenza del Consiglio di Stato 18 maggio 2015 n. 02495/2015 ha affermato l'applicazione del **principio di precauzione** statuendo che anche una **situazione di incertezza** tale principio può essere sufficiente per l'adozione di misure preventive e che è onere probatorio esclusivo del proponente di fornire la prova di innocuità dell'intervento da realizzarsi."*

In relazione all'applicabilità del principio di precauzione si preme ricordare che esso ha lo scopo di garantire un alto livello di protezione dell'ambiente e della salute grazie a prese di posizione preventive in caso di rischi. Nelle osservazioni vengono citate la sismicità indotta, la possibile contaminazione delle acque potabili e la subsidenza. In linea anche con le indicazioni del Consiglio di Stato, tali argomenti sono stati già ampiamente trattati all'interno del SIA, nonché nelle integrazioni di cui la presente nota è un allegato, e nello specifico:

- In merito alla sismicità indotta si rimanda a quanto contenuto nel Documento LCG-RP01-A15-V00, anche se è opportuno far presente in questa sede che, sebbene il relativo rischio, per quanto riguarda gli impianti geotermici, vada valutato caso per caso, storicamente non sono registrati casi di sismicità indotta per impianti di piccole dimensioni come quello in progetto;
- Relativamente alla contaminazione delle acque potabili si fa presente che questo aspetto è stato adeguatamente analizzato nel progetto, e che comunque le attuali tecnologie di perforazione e di gestione degli impianti permettono di ridurre drasticamente le possibilità di contaminazione delle acque destinate all'uso umano. E, del resto, se le attività di perforazione fossero soggette all'applicazione del principio di precauzione (che, si ricorda, opera in assenza di elementi di certezza e/o di elevata probabilità in merito all'assenza di effetti negativi rilevanti), non si comprende come sarebbe stato fin qui possibile realizzare (e continuare a farlo) un incalcolabile numero di pozzi in tutto il mondo;
- In merito alla subsidenza si rimanda a quanto contenuto nel documento LCG-RP01-V00. Come già evidenziato in precedenza, la tipologia di impianto adottata, che prevede la reiniezione totale dei fluidi estratti, permette di equilibrare il bilancio idrogeologico del reservoir.

Da tutta la documentazione fornita emerge, in conclusione, che, grazie anche alle misure preventive adottate, non sussistono situazioni di incertezza in relazione ad eventi che possano determinare effetti rilevanti, e che quindi emerge la non applicabilità del principio di precauzione al progetto in parola, o, più precisamente, emerge l'assenza di circostanze che rendano necessarie misure restrittive in ordine alla fattibilità e/o alla autorizzabilità del progetto.

"...come segnalato in premessa, al momento dell'istanza di permesso di costruire, lo sviluppo del progetto era limitato ad una centrale inferiore a 1MWe, il progetto di impianto pilota è relativo ad un impianto da 5 MWe ma la Società Renewem S.r.l ne prevede uno da 10 MWe e addirittura il calcolo riportato nel progetto (LCG-RP01-V00 Progetto definitivo - Relazione di progetto a pag. 11) arriva ad una potenza installabile di 24 MWe".

Si ribadisce che il progetto ha ricevuto parere favorevole dalla CIRM per un impianto da 5 MW (limite previsto dal D.Lgs 22/2010). Giova comunque ripetere ancora una volta che qualunque eventuale ampliamento dell'impianto sarebbe ovviamente soggetto a

nuova procedura autorizzativa, e che sono pertanto prive di qualunque fondamento (normativo, tecnico e persino logico) le preoccupazioni che i Comitati sembrano voler alimentare in merito a non si sa bene quale “automatismo” che, una volta autorizzato un progetto da 5 MW, consentirebbe alla società proponente di realizzarne un altro eludendo, più o meno parzialmente, le procedure di legge.

Il Comune di Casole d'Elsa è stato peraltro escluso dal procedimento in corso oltre che dalle analisi ambientali e territoriali effettuate dal Proponente (con pregiudizio sulla validità delle stesse).

Tale immotivata esclusione è motivo di rigetto dell'istanza presentata da LPP S.r.l.

Premesso che anche in questo caso vengono evocate supposte “regole” che in realtà non esistono (in particolare, quella sul rigetto), si ricorda che non spetta al proponente “includere” o “escludere” dal procedimento Enti e/o soggetti istituzionali, e dunque neppure il Comune di Casole d'Elsa. Si ricorda anche che il procedimento di VIA dei progetti pilota è incardinato a livello statale e, nell'ambito di esso, è rappresentato il livello regionale. Nessuna amministrazione comunale partecipa, per legge, ai procedimenti di VIA statale (neppure quella il cui territorio è interessato direttamente dall'opera, come è in questo caso il Comune di Radicondoli) e il coinvolgimento di dette amministrazioni è demandato alla Regione, nell'ambito dei propri iter istruttori interni.

27

Eventuali carenze nella documentazione del proponente relative ad indicazioni connesse a specifici territori comunali vanno quindi sempre e comunque ricondotte alla Regione, che peraltro in questo caso non risulta aver sollevato eccezioni di sorta.

1.2.2 Progetto definitivo dell'opera

In questo paragrafo, e nel successivo, si riportano le controdeduzioni relative ad osservazioni che, pur ancora in alcuni casi affette dai problemi già evidenziati a proposito della macro-categoria C), già più sopra analizzata, contengono indicazioni e spunti che si ritiene di dover affrontare con risposte e precisazioni più specifiche.

Ciò detto, e ribadito che LPP è, come sempre, a disposizione per un rapporto di piena collaborazione con le istituzioni locali e i cittadini, e che tale collaborazione rientra nei doveri di correttezza e trasparenza che la società si è posta nei confronti del territorio, appare piuttosto sorprendente il tono “prescrittivo” di molte delle osservazioni cui nel seguito si dà risposta, atteso che soltanto al MATTM, al MiBACT e alla Regione è riservata la possibilità di prescrivere specifiche azioni e/o studi (di ciò si dà conto nel seguito, laddove necessario).

Ciò premesso, nella parte introduttiva delle “osservazioni specifiche in base all’esame della documentazione” vengono riportate osservazioni, riprese anche in seguito nelle sezioni dedicate ai documenti presentati, che mettono in dubbio la “rispondenza del progetto in questione ai requisiti normativi previsti dalla citata direttiva direttoriale MiSE 1 luglio 2011”.

A tal proposito, sebbene non sia questa la sede per trattare la rispondenza del progetto alla citata direttiva, si rende doveroso far presente ancora una volta che il progetto ha ricevuto parere favorevole dalla CIRM nella seduta del 3 luglio 2012, notificato con nota del Ministero dello Sviluppo Economico, Dipartimento per l’ energia, Direzione Generale per le Risorse minerarie ed energetiche con nota protocollo 0015913 del 3/08/2012 e che quest’ultima amministrazione è proprio quella che ha emanato la direttiva direttoriale di cui sopra.

Inoltre, in merito alle osservazioni di carattere generale relative all’impianto a ciclo binario con emissioni zero e reiniezione totale dei fluidi, si ritiene opportuno chiarire che, come correttamente evidenziato, la tecnologia binaria è ormai consolidata (e, del resto, ciò costituisce una garanzia della fattibilità del progetto geotermico). LPP, peraltro, non ha mai affermato che tale tema sia oggetto di sperimentazione, dato che la sperimentazione è da riferirsi piuttosto alla gestione dei fluidi geotermici al fine di perseguire gli obiettivi di zero emissioni e reiniezione totale. Inoltre è necessario far presente che, ad oggi, non è stato ancora realizzato in Italia nessun impianto geotermico a ciclo binario e che pertanto questo tipo di impianti “pilota” ha un carattere dimostrativo/sperimentale in sé.

28

Le modalità con la quale si intende garantire la reiniezione totale dei fluidi sono state trattate all’interno dell’elaborato LCG-RP01-V00-Relazione di Progetto e integrate nel documento integrativo LCG-RI01-V00-Integrazioni;

Di seguito si controdeducono le ulteriori osservazioni di questa sezione del documento dei Comitati.

*“Considerando che le ore di funzionamento di una centrale geotermoelettrica sono 8760 in un anno, le ore di non funzionamento, già previste, ammontano a **760 pari all’8,67% di fermo impianto.***

*Si ricorda che i requisiti minimi di esercizio definiti dalla D.C. Regione Toscana. n.44/2008 - PRRM 2008-2010 “Approvazione criteri direttivi per il contenimento delle emissioni in atmosfera delle centrali geotermoelettriche” prevedono, per le centrali, **al massimo <5% di ore di non funzionamento** con sfioramento diretto in atmosfera del fluido geotermico ... (omissis) ... in caso di non funzionamento delle centrali geotermoelettriche, per questioni di natura impiantistica e gestionale, allo stato attuale delle conoscenze tecniche, risulta non perseguibile un completo contenimento delle emissioni dirette in atmosfera).*

*Considerando quindi che la portata totale dell'impianto è pari a 180 t/h, l'emissione in atmosfera prevista durante le ore di non funzionamento, sopra indicate, è pari a ben 136.800 t/a di fluido geotermico (inclusi i NCG) emesso in atmosfera il che **non corrisponde esattamente ad emissione "zero"**.*

*Il Proponente inoltre **non chiarisce se e come possano essere garantite le emissioni zero anche durante l'8,67% di fuori impianto dichiarato***

Ancora una volta viene posto l'accento sulle emissioni in atmosfera, che, si ripete ancora, in questo caso non esistono. I vincoli impiantistici sopra citati riguardano le centrali convenzionali, in cui il vapore geotermico viene inviato in turbina e, in caso di fermo impianto, non può essere integralmente reimpresso nel sottosuolo. Diverso è il caso degli impianti ORC, in cui il fluido geotermico, anche durante il funzionamento, transita nell'area dello scambiatore per poi essere reiniettato senza mai venire in contatto con l'esterno.

*Come precedentemente segnalato, il Permesso di Ricerca "Lucignano", ricade per la maggior parte del territorio in "Aree escluse dalla ricerca e dalla coltivazione delle risorse geotermiche" ai sensi del PSC del Comune di Radicondoli (Tavola 4-"Sistema funzionale pg: criteri normativi", 2007). Il Permesso di Ricerca di risorse geotermiche pertanto non è compatibile con la destinazione e, conseguentemente, **IL PROGETTO QUI PRESENTATO NON È AMMISSIBILE.***

29

A questo proposito si ritiene opportuno, anzitutto, mettere in evidenza che, ai sensi dell'Art. 12 comma 3 del D.Lgs. 387/2003, "La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, [omissis], come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, [omissis], che costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico".

Inoltre va tenuto presente che il PSC del Comune di Radicondoli risale al 2007, ovvero ad un periodo antecedente alla liberalizzazione del settore geotermico introdotta dal D.Lgs 22/2010, quando ENEL risultava l'unico concessionario. Ciò è ben riscontrabile anche nella perimetrazione delle aree di cui alla citata Tavola 4 che rispecchiano i limiti delle Concessioni di Coltivazione allora (e tuttora) vigenti. Pertanto, tale perimetrazione non corrisponde ad alcuna concessione o Permesso di ricerca esistente, né in particolare di quello denominato "Mensano".

Nella documentazione depositata non è presente l'elenco delle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati, già acquisiti o da acquisire ai fini della realizzazione e dell'esercizio dell'opera o intervento di cui al comma 2 dell'Art. 23 Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale e s.m.i.

L'elenco citato, come del resto previsto dalla procedura, è stato regolarmente consegnato al MATTM, al quale spetta la verifica della documentazione, e che ha validato la consegna stessa.

Si segnala che tutte le indicazioni e analisi sono riferite solo ai pozzi verticali e non ai pozzi deviati, la cui unica rappresentazione è riportata in Fig. 3-11 e Fig. 3-12.

Non è chiaro a quali indicazioni e analisi ci si riferisca in quanto i pozzi deviati saranno realizzati dalla piazzola di perforazione di quelli verticali e con il medesimo impianto di perforazione. Le tecniche di perforazione e di tubaggio, a meno delle metodologie utilizzate per la deviazione dei pozzi e comunque illustrate, sono le medesime. Gli aspetti che variano rispetto ai pozzi verticali, quali quantitativo di cuttings, quantitativo di acqua necessaria al confezionamento dei fanghi, cronoprogramma di perforazione, sono stati adeguatamente illustrati nei documenti presentati.

30

Si ribadisce infine quanto già detto in merito all'approccio dei Comitati al tema dei pozzi deviati.

Nella documentazione depositata non è presente alcuna descrizione o informazione relativa all'acquedotto temporaneo di approvvigionamento idrico tra località Fiumarello (Comune di Radicondoli) e le due postazioni di perforazione. Si chiede che il Proponente predisponga idonea documentazione tecnica e grafica trattandosi di opera connessa e che venga fornita adeguata informazione tramite avviso e pubblicazione a norma di legge

In merito a questo argomento (v.macro-categoria A) si rimanda a quanto contenuto nel Documento LCG-RP01-A09-V00.

Nella documentazione depositata non è presente il Piano di gestione dei rifiuti relativo a tutte le fasi del progetto (costruzione delle opere civili, attività di perforazione, esercizio e dismissione) e a tutte le opere ad esso connesse.

Il documento “LCG-RP01-A05-V00-Piano preliminare di gestione rifiuti” contiene e descrive in via preliminare la gestione dei rifiuti in tutte le fasi dell’opera e, come indicato all’interno del documento stesso, in sede di avvio dei lavori si provvederà alla presentazione del Piano di Gestione dei Rifiuti ai sensi dell’art. 5 del D.Lgs 117/2008, in quanto solo allora saranno stati definiti gli accordi con le società specializzate per il trattamento e lo smaltimento delle varie tipologie di rifiuti (es. olii, reflui di perforazione, ecc).

Nella documentazione depositata non è presente il Progetto di ripristino relativo alle operazioni di smantellamento delle opere con riferimento alla chiusura mineraria dei pozzi e alla demolizione di tutte le opere civili eventualmente realizzate, in caso di dismissione dell’impianto e di tutte le opere connesse, ivi inclusa la nuova linea interrata MT.

Come riportato nel documento “LCG-RP01-V00-Relazione di progetto” il programma di ripristino territoriale per le postazioni a terra verrà attuato, come del resto evidente, al termine della fase di sperimentazione (nel caso in cui la stessa si concluda con esito negativo), ovvero alla scadenza della concessione di coltivazione (nel caso, viceversa, di esito positivo).

Per quanto riguarda la centrale, LPP presenterà, con un anticipo di almeno 24 mesi sulla data di dismissione, un programma dettagliato degli interventi di ripristino.

31

Nella documentazione depositata non è presente il Piano di Sicurezza relativo a tutte le fasi del progetto (costruzione delle opere civili, attività di perforazione, esercizio e dismissione) e a tutte le opere ad esso connesse.

Si ricorda anzitutto che il Piano di Sicurezza non riguarda il procedimento di VIA. Per quanto riguarda specificamente la sicurezza per le attività minerarie (D.Lgs 624/1996 e s.m.i.) il piano di sicurezza, che nella fattispecie prende il nome di Documento di Sicurezza e Salute, sarà presentato contestualmente alla Dichiarazione di Inizio Lavori.

Si deve segnalare la mancanza del “Protocollo di gestione impianti” [omissis]

Anche il documento “Protocollo di gestione impianti” non riguarda la procedura di VIA statale e verrà perciò prodotto, come previsto, in sede di progetto esecutivo.

Si deve segnalare la mancata citazione del “Documento di impianto” [omissis]”

Si veda il punto precedente.

1.2.2.1 LCG-RP01-V00 Relazione di Progetto (di seguito citata come “Relazione”)

Nella “Relazione” si dichiara che il Permesso di ricerca “Lucignano” ha una superficie di 14.76 km² mentre il MiSE ha assegnato una superficie pari a 15,02 km²

Eventuali discrepanze nella determinazione della superficie possono essere legate alla conversione dal sistema di riferimento geografico a un sistema chilometrico. Si fa comunque presente che ai sensi della normativa in materia di geotermia, D.Lgs 22/2010 e s.m.i. e D.P.R. 395/91, fanno fede ai fini della determinazione delle aree per titoli minerari i vertici delle perimetrazioni (espressi in gradi e decimi di grado da archi di meridiano e di parallelo di lunghezza pari ad un minuto primo o ad un multiplo di esso nel sistema di riferimento Monte Mario).

A pag. 9 si cita la presenza di un’importante sorgente termale presso i Bagni delle Galleraie a sud, [omissis] Si segnala che nel testo non sono stati definiti i rapporti e le eventuali interferenze delle attività di progetto con tale sorgente

I rapporti e le interferenze delle attività in progetto con le acque superficiali e sotterranee sono stati analizzati in dettaglio nello Studio di Impatto Ambientale. La sorgente termale “Bagni delle Galleraie” non è stata riportata in quanto molto distante dall’area di progetto. Infatti anche lo stesso Ministero dell’Ambiente all’interno delle richieste di integrazioni identifica in 5 km la distanza massima di potenziale interferenza del progetto con pozzi e sorgenti, escludendo di fatto i Bagni delle Galleraie.

A pag. 9 si riporta che le composizioni attese per i fluidi geotermici possono essere estrapolate dalle analisi disponibili sui fluidi idrotermali captati in alcuni pozzi geotermici dell’area. [omissis] Si segnala che non sono indicati i pozzi geotermici utilizzati come fonte di riferimento. Inoltre non viene data alcuna informazione sulla presenza e la quantità di Gas Non Condensabili (NCG) che rivestono un’importanza fondamentale ai fini della reiniezione in pozzo

A tal proposito si rappresenta che i pozzi geotermici utilizzati come riferimento sono quelli riportati in figura 1-4 del documento “LCG-RP01-V00-Relazione di progetto”.

In riferimento ai Gas Non Condensabili si fa presente che in Tabella 1-2 del documento “LCG-RP01-V00-Relazione di progetto” è riportata la composizione stimata dei fluidi in cui è incluso il contenuto in percentuale in peso di CO₂ che come noto rappresenta circa il 99% dei Gas incondensabili.

Si segnala che le carte tematiche indicate sono... [omissis] Si sottolinea la limitata significatività e precisione di tali fonti date le scale con riferimento allo scopo delle informazioni necessarie alla definizione del progetto in questione

A tal proposito si rappresenta che le carte tematiche in questione derivano da elaborazioni effettuate da ENEL, ENI-AGIP, CNR e ENEA, come previsto dalla Legge 9 dicembre 1986, n.896, sulla base di dati di pozzi e sorgenti e pertanto, nonostante la piccola scala di rappresentazione, forniscono importanti considerazioni sull'inquadramento geotermico dell'area.

La formula ... [omissis] riportata a pag. 11 non è completa di legenda, [omissis] Inoltre non è dato a sapere come sono stati ricavati alcuni valori utilizzati per il calcolo effettuato. Si chiede di fornire questa informazione.

33

Si fa presente che nella Tabella 1-3 di pagina 12 del documento sono riportati i diversi parametri, con le medesime sigle utilizzate nella formula di pagina 11. In merito ai valori utilizzati, questi sono, ad eccezione chiaramente dell'area, spessore e volume del serbatoio, e temperatura di reiniezione, derivanti da dati di letteratura. Inoltre, relativamente alla sottostima di alcuni parametri, nello specifico temperatura e spessore del serbatoio, si è considerato opportuno mettersi nelle condizioni di “worst case” mantenendo quindi un approccio cautelativo. In merito alla superficie utilizzata per poi andare a calcolare l'area del reservoir si fa presente che questa è stata congruamente diminuita considerando alcuni vincoli quali ad esempio il fatto di non poter realizzare perforazioni entro i 500m dal limite del permesso.

*A pag. 15 il Proponente afferma che l'ubicazione dei pozzi è stata effettuata in base:
- alle caratteristiche del serbatoio geotermico che, come abbiamo già segnalato, è stato effettuato sulla base di elementi bibliografici e di letteratura incompleti per gli aspetti specifici del progetto e “datati” temporalmente .*

- all'assenza di vincoli espressi di tutela ambientale, di accessibilità, criticità di tipo geotecnico, geomorfologico e idraulico e paesaggistico. La situazione reale è diversa e si rimanda alle pagine successive per l'analisi dettagliata

In merito al primo punto si deve preliminarmente ribadire, per l'ennesima volta, che il progetto ha ricevuto parere favorevole dalla CIRM nella seduta del 3 luglio 2012 ed è stato notificato con nota del MiSE con nota del 3 agosto 2012. Inoltre, con nota del 01/08/2016 del MiSE (Dipartimento generale per la sicurezza anche ambientale delle attività minerarie ed energetiche, Ufficio nazionale minerario per gli idrocarburi e le georisorse) è stato riconosciuto il carattere nazionale della risorsa geotermica ai sensi dell'art. 5 comma 2 del d.lgs 22/2010.

Relativamente al secondo punto, l'analisi dei vincoli espressi di tutela ambientale, di accessibilità, criticità di tipo geotecnico, geomorfologico e idraulico e paesaggistico è dettagliatamente trattata nel SIA e nella Relazione di Progetto (LCG-RP01-V00).

Si chiede pertanto il Progetto in questione relativo alla realizzazione di un impianto pilota (e non di pozzi esplorativi) venga RESPINTO in quanto non è fondato sulla approfondita conoscenza dei dati necessari. In particolare il Progetto non è dotato dei requisiti minimi richiesti dalla Direttiva del MiSE-Direzione generale per le risorse minerarie ed energetiche-Divisione I-Ufficio Nazionale Minerario per gli idrocarburi e le Georisorse (U.N.M.I.G.) del 1 luglio 2011

Si rimanda a quanto già esposto in relazione ai pareri favorevoli espressi dalla CIRM e dal MiSE, oltre a tutti gli altri argomenti esposti al riguardo nei diversi documenti presentati.

L'esame del cronoprogramma (LCG-RP01-A07-V00) citato a pag 17 evidenzia che al punto 9 è prevista la "definizione del Quadro ambientale di riferimento". Tale attività avrebbe già dovuta essere stata effettuata in questa sede e costituire, come detto, le nozioni su cui fondare ed elaborare il Progetto. Non si può che ribadire il concetto sopra espresso: il Progetto non ha i requisiti conoscitivi richiesti ai fini dell'autorizzazione.

Al punto 10 è previsto il "Rilievo degli ipocentri dei microsismi" che viene indicato in rosso e quindi considerato come attività "sperimentale". Si chiede pertanto che venga chiarito questo aspetto.

Per quanto riguarda il Quadro Ambientale di Riferimento, si fa presente che, come descritto nel capitolo 6 della Relazione di Progetto, al fine di disporre dei parametri di confronto e controllo prima dell'inizio delle opere verrà effettuato un Monitoraggio *ante-operam*. Risulta pertanto evidente che la definizione del Quadro ambientale di riferimento non costituisce la base su cui fondare ed elaborare il progetto, diversamente da quanto espresso nelle osservazioni.

Relativamente al rilievo degli ipocentri dei microsismi, come esposto nel documento "LCG-RP01-A06-V00-Proposta di piano di monitoraggio", sarà allestita una rete per il monitoraggio dell'area di riferimento. Come descritto anche nelle linee guida per l'utilizzazione della risorsa geotermica a media e alta entalpia redatte dal MiSE e dal MATTM: *"Per quanto concerne il tema delle decisioni operative e della gestione dei parametri di produzione da adottare in funzione dei risultati del monitoraggio si ritiene tuttavia necessaria una più profonda maturazione delle conoscenze e delle metodologie scientifiche su alcuni impianti pilota. Ciò sarà attuabile solo a valle di una adeguata applicazione delle presenti linee guida per l'installazione delle reti di monitoraggio su alcuni siti pilota, al fine di definire un'opportuna procedura di gestione e controllo delle attività di coltivazione sulla base di adeguati livelli di attivazione [omissis]."*

Non si capisce come siano stati progettati e localizzati tutti i pozzi di progetto in assenza, in particolare, dei dati sismici a riflessione.
In pratica senza avere eseguito tutte le indagini necessarie, il Proponente ha deciso, "al buio", che la localizzazione ottimale su cui concentrare gli ingenti investimenti della Società, fosse quella appunto di "Lucignano 1" e di "Lucignano 2".

35

Il progetto "Lucignano" è stato realizzato grazie ad una serie di dati geologici, geofisici e geotermici, già indicati nella documentazione presentata inizialmente e in particolare nell'elaborato "LCG-RP01-A01-Relazione tecnico-mineraria", che hanno consentito di eseguire la progettazione di tutto l'impianto. Tutti i dettagli progettuali sono quindi stati progettati sulla base di dati ben definiti.

Nel citato allegato "LCG-RP01-A01-V00-Relazione tecnico-mineraria" vengono descritti nel dettaglio i dati sulla base dei quali sono state effettuate le scelte per l'ubicazione delle postazioni di perforazione, ivi compresa le linee sismiche utilizzate.

[omissis] Senza un dimensionamento anche di massima dello scambiatore non si può capire quali livelli energetici verranno raggiunti ed utilizzati. [omissis] Senza indicazioni precise risulta difficile capire come siano stati per esempio quantificati (anche se non ancora dimensionati) i 16 ventilatori dell'air-cooler e come di conseguenza possano essere calcolati gli autoconsumi

Come richiamato in precedenza, il dimensionamento delle componenti dell'impianto, ivi compresi gli scambiatori di calore e i 16 ventilatori, è stato effettuato in modo dettagliato ed è stato basato sui dati riportati all'interno dell'allegato "LCG-RP01-A01-V00-Relazione tecnico-mineraria". I dettagli relativi al processo di progettazione dei componenti dell'impianto, oltre che rientrare nell'ambito del segreto industriale, non forniscono elementi significativi ai fini della valutazione dei possibili impatti sull'ambiente e il territorio.

*Nel progetto, la producibilità è stata calcolata valutando una potenza netta di 5 MWe (stimando in 1.73 MWe gli autoconsumi, senza però poter dimensionare l'impianto) da utilizzare per 8.000 ore di funzionamento annuo: la media così come riportato nel quadro progettuale del SIA (pag. 84) è per gli impianti geotermici in Italia pari a circa 7.000 ore anno. **Si richiede di chiarire quali ipotesi possano portare ad un aumento notevole di funzionamento e quindi di produzione per questo specifico impianto***

Premesso che ancora una volta si può evidenziare l'utilizzo a dir poco contraddittorio di un medesimo dato (in questo caso, le ore di funzionamento annuo, che in precedenza sono state contestate in quanto ritenute troppo basse e tali da determinare un fermo impianto di 760 ore, mentre qui si contesta l'esatto opposto, cioè il valore troppo elevato), si ricorda ancora che, come illustrato nel SIA, il valore di 7000 ore/anno (peraltro, in difetto) si riferisce alla media degli impianti geotermoelettrici attualmente in esercizio in Italia, e pertanto a impianti che adottano soluzioni tecnologiche diverse da quelle proposte nel progetto Lucignano. Nello specifico, gli impianti attualmente in esercizio prevedono l'utilizzo diretto della risorsa geotermica per la produzione di energia, ovvero il fluido geotermico viene a contatto diretto con le parti più sensibili dell'impianto, quali appunto la turbina. Considerando le caratteristiche dei fluidi geotermici risulta evidente che questo si traduce in una maggiore necessità di manutenzione dei componenti dell'impianto (Corrosione, Scaling, etc). In un impianto di tipo binario, invece, la turbina viene azionata da un fluido secondario di lavoro mentre il fluido geotermico, dopo aver scambiato calore con questo, viene reiniettato. Pertanto un impianto geotermico di tipo binario richiede un'attività manutentiva inferiore rispetto ad un impianto di tipo tradizionale.

36

*"[omissis], nel documento non vi è traccia della caratterizzazione **del contenuto in NCG** mentre in Tabella 2-2 a pag. 28 compare il valore di 10%. **Si chiede di fornire la fonte di tale dato e di indicare gli effetti di tale concentrazione sulla realizzabilità del Progetto stesso***

Come correttamente messo in evidenza, nell'“Area tradizionale” di Larderello-Travale i valori massimi registrati per il contenuto in NCG sono dell'ordine del 8.5% in peso con riferimento al pozzo Sesta 6bis¹. E' doveroso però notare come valori più alti siano stati registrati nell'area settentrionale, dove sono stati perforati sei pozzi produttivi di cui 5 a vapore umido e uno a vapore surriscaldato. Inoltre il vapore prodotto da 5 di questi 6 pozzi era caratterizzato da un contenuto in gas del 9% in peso.²

Al fine di mantenere un approccio di tipo cautelativo, anche considerando che il progetto si colloca al margine settentrionale dell'area di Travale-Radicondoli, si è considerato come contenuto in incondensabili il valore di 10% in peso percentuale. A partire da questa assunzione è stata valutata la fattibilità dell'intervento e sono state adottate le opportune scelte progettuali.

*Pur essendo stato fatto uno studio ad hoc del sistema di produzione dell'energia elettrica utilizzando un fluido ottimale, come riportato nel documento “LCG-RP01-A02-V00 Impianto Geotermoelettrico”, il Proponente dichiara che la scelta del fluido di lavoro avverrà solo a seguito delle prime prove di produzione e che, per ogni modifica del fluido stesso, vi potranno essere, oltre ad attività di bonifica del circuito dedicato, anche aggiustamenti di tipo impiantistico. **Si chiede pertanto che il Proponente fornisca il dato in suo possesso.** [omissis] E' fonte di perplessità l'affermazione di pag. 52:...“i fluidi binari utilizzati sono generalmente abbastanza “puliti”... **Si chiede pertanto che il Proponente chiarisca tale affermazione.***

37

La scelta del fluido di lavoro è stata condotta sulla base dei dati su cui è stato effettuato il dimensionamento di tutto l'impianto, così come riportati nell'allegato specifico “LCG-RP01-A02-V00-Impianto Geotermoelettrico”. Come evidenziato però anche nell'ambito della Relazione di progetto, data la dipendenza dell'efficienza complessiva dell'impianto dalla scelta del fluido di lavoro, risulta evidente come questa sia vincolata alla caratterizzazione di dettaglio del fluido geotermico che sarà disponibile solo a seguito delle prime prove di produzione. Il fluido di lavoro attualmente previsto è quello riportato nell'allegato LCG-RP01-A10-V00.

Relativamente all'affermazione di pagina 52 della Relazione di Progetto si riporta di seguito la frase completa, in quanto l'estrapolazione parziale effettuata dal Comitato

¹ Barelli A, Bertini G., Buonasorte G., Cappetti G., Fiordelisi A. ERGA ENEL Group (2000) “Recent deep exploration results at the margins of the Larderello Travale Geothermal System” Proceedings World Geothermal Congress 2000 Kyushu - Tohoku, Japan, May 28- June 10, 2000.

² Barelli, A., Bertani, R., Cappetti, G. and Ceccarelli, A.: An update on Travale-Radicondoli geothermal field, Proceedings World Geothermal Congress WGC95, Florence, Italy, May 18-31. vol. 3, pp. 1581-1586 (1995a).

mira pretestuosamente a travisare il significato originale, volto semplicemente a evidenziare come i fluidi di lavoro siano caratterizzati da aggressività sensibilmente inferiori rispetto ai fluidi geotermici e che questo si riflette in una maggiore durabilità dei materiali dell'impianto.

“Inoltre, saranno anche da considerare i tempi di approvvigionamento e l'opportunità/necessità di protrarre ciascuna sperimentazione per un tempo ragionevolmente lungo, anche allo scopo di verificare l'eventuale presenza di effetti di medio-lungo periodo, che potrebbero ad esempio incidere sulla durata e sulla affidabilità della soluzione scelta (anche se, ad esempio, i fluidi binari utilizzati sono generalmente abbastanza “puliti” e chimicamente meno aggressivi del geofluido).”

Risulta pertanto evidente che la definizione di “abbastanza puliti” relativa ai fluidi di lavoro non fa riferimento agli aspetti ambientali del progetto (ricordiamo che il fluido di lavoro è isolato all'interno del proprio circuito e non entra mai in contatto con l'atmosfera).

L'ottimizzazione del rendimento termico dipende da troppe variabili non definite. Il salto termico del circuito produzione-reiniezione sarà sfruttato dallo scambiatore per innalzare la temperatura del fluido di lavoro. Senza un dimensionamento dello stesso come di tutte le componenti del ciclo Rankine e soprattutto senza adottare una scelta del fluido di lavoro, risulta impossibile valutare il rendimento del ciclo.

38

Si ribadisce, come in precedenza, che il dimensionamento dell'impianto è stato effettuato sulla base dei dati presentati, così come il fluido di lavoro è stato preliminarmente definito. Trattandosi comunque della prima applicazione di un impianto a ciclo binario nell'area di Larderello-Travale, sarà comunque necessario procedere ad un approfondimento dello studio della trasmissione del calore al fine di adottare soluzioni impiantistiche e di processo per ottimizzare la produzione di energia.

Il progetto “Lucignano” prevede la sperimentazione di un sistema di reiniezione totale dei fluidi geotermici [omissis] Non viene fornito alcun dettaglio sulla fase di separazione [omissis] Non viene fatta alcuna ipotesi sulla profondità di miscelazione delle due fasi prima dell'iniezione nel serbatoio. Non viene fornito nessun dettaglio sulle modalità di reiniezione totale.

In merito al sistema di reiniezione si rimanda a quanto contenuto nel documento “LCG-RP01-V00-Relazione di Progetto” successivamente integrato all’interno dei documenti integrativi cui la presente nota è allegata.

Relativamente alla fase di separazione, l’impianto, come illustrato nella Figura 2.2 del documento “LCG-RP01-V00”, prevede i diversi stati di separazione a differenti pressioni al fine di arrivare a separare i gas incondensabili dalla brine e dal vapore condensato.

La brine che esce dai tre separatori viene quindi convogliata in un’unica tubazione e trasportata verso i pozzi di reiniezione. I gas incondensabili estratti dal separatore sono invece trasportati al pozzo di reiniezione attraverso un tubo di piccolo diametro e con l’ausilio di un compressore. Al pozzo di reiniezione la brine viene reiniettata “a caduta”, cioè senza sovrappressioni. In pozzo, durante l’esercizio dell’impianto, il livello statico dovrebbe stabilizzarsi a circa 613 m dal piano campagna. I gas incondensabili, al fine di essere riassorbiti dalla brine, devono essere reiniettati in pozzo ad una profondità tale per cui la pressione sia sufficientemente alta da consentirne in riassorbimento fino a formare una miscela bifase che discende nel serbatoio. Tale pressione è stata stimata in 60 bar e pertanto si prevede di reiniettare i gas in un tubo a piccolo diametro fino a 1213 m dal piano campagna.

Si precisa che non è stata fornita una planimetria con la localizzazione specifica dei cantieri.

39

Relativamente alle planimetrie di cantiere si rimanda alle Tavole LCG-TAV02-V00 e LCG-TAV14-V00, che riportano esattamente ciò di cui si lamenta la mancanza.

*Per quanto riguarda il **sistema di regimazione idrica** [omissis] Lo schema rappresentato è limitato alla sola area dell’impianto; **non riporta l’indicazione e la localizzazione del recettore finale** delle acque convogliate all’esterno dell’area stessa [omissis] Nelle planimetrie di progetto non è riportato il sistema di illuminazione.*

In riferimento alla regimazione idrica e alla gestione delle acque di prima pioggia si rimanda ai paragrafi 2.2.2. e 2.3.2. del documento LCG-RI01-V00 e alle tavole richiamate nel testo. Agli stessi paragrafi e alle tavole ivi richiamate si rimanda anche in riferimento alle osservazioni simili sul polo di produzione e su quello di reiniezione. In merito ai ricettori finali si rimanda alla Tavola “LCG-TAV16-V00-Recettori finali”.

In riferimento al sistema di illuminazione si segnala che lo stesso è riportato nella TAVOLA “LCG-TAV05-V00-Area di Impianto”.

***“Il Proponente dichiara che l’obiettivo delle perforazioni sono i livelli fratturati del serbatoio geotermico costituito dalle Breccie di Anidriti e Dolomie e dalle formazioni del Basamento Metamorfico. Il Proponente stima che il tetto del serbatoio nell’area di lavoro si trovi ad una profondità di circa 1.484m da p.c. [omissis] Dalle stratigrafie riportate, rispettivamente in Fig. 3-22 per il polo di produzione e in 3-23 per il polo di reiniezione, si deduce che il tetto del “Complesso a scaglie” (anidriti, calcari dolomitici e filladi) è posto a 1.784m di profondità in Lucignano1 mentre il “Complesso” non è presente in Lucignano 2. Il valore sopracitato (1.484m da p.c.) è inesistente. Non è mai dichiarata la profondità target dei pozzi.*”**

In riferimento alla definizione del serbatoio geotermico e dei target di perforazione si rimanda al documento “LCG-RP01-A01-V00 Relazione tecnico-mineraria” in cui vengono definiti i rapporti tra le Breccie di Anidriti e Dolomie e le formazioni del Basamento Metamorfico.

Per quanto riguarda invece le stratigrafie previste per i pozzi da realizzare nell’ambito del progetto Lucignano, risulta evidente come in questo caso il richiamato valore di 1484 m dal piano campagna si riferisca al top delle formazioni delle breccie di anidriti e dolomie della falda toscana, che di fatto è il top del serbatoio, attesa nei pozzi previsti dal polo di produzione. Tale valore risulta dall’analisi integrata dei dati di pozzo e sismici disponibili per l’area in esame. Per quanto riguarda invece i pozzi perforati dal polo di reiniezione la quota attesa per il top del serbatoio è di 820 m.

40

***La separazione della fase gassosa (vapore) dalla liquida per effetto centrifugo e la successiva misura del rapporto gas/vapore permettono di fare valutazioni chimico fisiche sul fluido. Non è chiaro se la fase gassosa ed il vapore vengano reiniettati. Nell’immagine riportata (pag. 134) l’impianto mobile di prova è progettato con un combustore. Nel testo non viene nemmeno menzionato. Non si capisce se la parte gassosa verrà destinata al combustore e in questo caso si devono valutare le emissioni di gas in atmosfera.*”**

Durante le attività di test della risorsa, così come previsto anche nell’ambito delle Linee Guida del 17/10/2016, è concessa l’emissione in atmosfera di fluidi geotermici durante la fase di test sulla risorsa. Comunque, come riportato nel paragrafo 3.5.10.2 della relazione di progetto, prima dell’esecuzione di tali prove saranno opportunamente e tempestivamente avvisati gli enti addetti alla vigilanza. Durante l’esecuzione della prova si prevede di effettuare il relativo monitoraggio ambientale.

*Per quanto riguarda il completamento dei pozzi, in caso di esito negativo, il Proponente afferma che ...“al fine di controllare le pressioni soprattutto nei livelli dove potranno essere incontrate venute di fluido, verranno immessi in foro fluidi di adeguata densità al fine di controllare e stabilizzare le pressioni”. **Non è data alcuna indicazione relativi a tali “fluidi”.***

A tal proposito si fa presente che nel paragrafo 3.5.12.2 viene esplicitato che i fluidi in questione altro non sono che fluidi che normalmente vengono usati durante la perforazione (essenzialmente, fanghi bentonitici) che, opportunamente calibrati in densità al fine di controllare le pressioni, soprattutto nei livelli dove potranno essere incontrate venute di fluido, vengono immessi nelle sezioni libere di foro.

*il Proponente afferma che il fabbisogno idrico sarà garantito dal prelievo **da un pozzo per acqua** gestito dall'Acquedotto del Fiora e ubicato in località Fiumarello in Comune di Radicondoli (si veda Figura 4-1). L'approvvigionamento avverrà tramite un acquedotto temporaneo fino alle postazioni di perforazione. Si deve segnalare che, nella documentazione depositata **non è presente alcuna descrizione o informazione relativa all'acquedotto temporaneo (durata prevista 2 anni circa) di approvvigionamento idrico** tra località Fiumarello (Comune di Radicondoli) e le due postazioni di perforazione.*

41

In riferimento all'approvvigionamento idrico si rimanda al documento LCG-RP09-V00.

*Per quanto riguarda la rete di trasporto dei fluidi, al di là del sistema di rilevamento perdite, non sono indicate le **modalità di gestione** di eventuali incidenti e perdite dalle condotte, in fase di esercizio.*

Al fine di prevenire sversamenti accidentali tutto il circuito sarà chiuso e monitorato costantemente tramite la misura di temperatura e pressione. Tutto il sistema di tubazioni sarà dotato di un sistema di rilevamento perdite che permette di rilevare tempestivamente sia interruzioni dovute a problemi meccanici (rottura dovuta a mezzi meccanici o frane) sia individuare infiltrazioni di umidità nel materiale isolante che avvolge la tubazione dovute a rottura della tubazione stessa o dell'isolante. Questo sistema consente di individuare il settore interessato dalla perdita e procedere al suo isolamento. A seconda dell'entità e del punto della perdita verranno isolati singoli settori o l'intera tubazione, verrà svuotato dal fluido geotermico il settore interessato e si procederà alla riparazione. In talune situazioni potrà essere chiusa la valvola a testa

pozzo. Nel caso in cui la perdita sia nella parte di impianto verrà attivato il bypass e il fluido geotermico potrà continuare a transitare nelle pipeline fino alla reiniezione. Tutto il sistema è pertanto stato progettato in modo che, anche in caso di sversamenti, le quantità rilasciate siano minime e gli interventi rapidi in modo da evitare contaminazioni significative. Per un maggiore approfondimento si rimanda al paragrafo 1.1.15 del documento LCG-RI01-V00.

1.2.2.2 LCG-RP01-A01-V00 Relazione Tecnico-Mineraria

In relazione a quanto espresso nelle osservazioni in merito alla relazione in parola si deve ancora una volta ribadire che il progetto ha ricevuto parere favorevole dalla CIRM.

In aggiunta a quanto sopra, ulteriori dati relativi al modello concettuale, geologico e geotermico dell'area sono riportati nel documento "LCG-RP01-A12-V00-Modello geotermico e numerico", al quale si rimanda.

1.2.2.3 LCG-RS01-V00 Relazione Geologica e Idrogeologica

Le opere in progetto ricadono all'interno di un territorio contraddistinto da una morfologia collinare con quote che variano da 240 a 490 m s.l.m., caratterizzata dai bacini dei fossi Lucignano, Lucignanino e del Torrente Feccia.

Un elemento determinante nella formazione della morfologia attuale del paesaggio è determinato dalla gravità e le principali forme di evoluzione gravitativa sono rappresentate da frane attive, inattive e quiescenti presenti anche nell'area di progetto, come mostrano gli elaborati cartografici del PTCP, del Piano Strutturale del Comune di Radicondoli, del PAI Toscana Costa e la BDGR-Frane e Depositi Superficiali della Regione Toscana.

Gli elaborati cartografici consultati mostrano che, sebbene le opere in progetto siano ubicate all'interno di un territorio caratterizzato da una certa propensione al dissesto, nessuna di esse ricade in aree a frana classificate come attive.

Le due postazioni di perforazione (produzione e reiniezione) e la centrale geotermoelettrica, inoltre, non interessano aree classificate come frane o aree a pericolosità elevata o molto elevata. Tuttavia la realizzazione di queste opere necessita di eseguire una riprofilatura dei versanti al fine di renderli idonei a poter ospitare le opere da realizzare. Per evitare l'insorgere di fenomeni incontrollati di deflusso delle acque meteoriche che potenzialmente porterebbero a fenomeni di erosione concentrata o diffusa, ogni postazione di perforazione e il sito di centrale sarà dotato di un sistema di regimazione delle acque meteoriche.

Relativamente alla tematica della sismicità indotta e innescata si rimanda al documento LCG-RP01-A15-V00. Parimenti, per i fenomeni di subsidenza si può far riferimento al paragrafo 1.2.8. del documento LCG-RI01-V00.

1.2.2.4 LCG-RP01-A02-V00 Impianto Geotermoelettrico

*Come precedentemente segnalato la documentazione del Progetto “Lucignano” è il risultato della modalità “Copia e Incolla” dal Progetto “Cortolla”. Una riprova è quanto riportato a pag. 4 del documento in esame. Infatti vi si può leggere ..“L’impianto sfrutterà una risorsa a medioalta temperatura ed entalpia situato in **Corolla** area (ndr Cortolla)(Montecatini Val di Cecina), Italia”...*

Il fatto è grave e si commenta da solo.

Non si può che rilevare la superficialità e l’ approssimazione con cui il Proponente si sia accostato ad una questione così critica per il territorio esposto.

Come già evidenziato nella prima parte di questo documento a proposito di analoghe questioni, il tema proposto dai Comitati con toni quasi prossimi allo sdegno è, al contrario, la dimostrazione della più assoluta pretestuosità delle argomentazioni addotte.

In particolare, infatti, sarebbe sufficiente soltanto leggere la relazione in questione (cosa che, evidentemente, non è stata fatta) per rendersi conto che l’impianto descritto non è affatto quello del progetto “Cortolla”, con il quale condivide soltanto il refuso nella pagina di introduzione (si ricorda, tra l’altro, che la società Exergy s.p.a. è leader a livello internazionale di questo genere di impianti e quindi le risibili contestazioni dei Comitati vengono a cadere anche per quanto riguarda l’evidente intento di ribadire in modo equivoco i dubbi strumentali sull’adeguatezza del proponente).

Grave, quindi, non è la lamentata superficialità e mancanza di attenzione per i territori esposti ma, al contrario esatto, la disinformazione strumentale che i Comitati fanno proprio nei confronti di tali territori e dei cittadini.

*Contrariamente a quanto ci si aspetta, avendone definito tutti gli aspetti caratteristici, **il fluido di lavoro non viene indicato.** Viene indicato che la composizione e le proprietà del fluido saranno allegate **al contratto di fornitura.** In tutte le successive tabelle il fluido di lavoro è indicato genericamente come **Exergy WF H.***

Come rilevato dagli stessi Comitati, la scelta del fluido del lavoro è stata condotta sulla base dei dati utilizzati per il dimensionamento dell'intero impianto, come riportati nell'allegato "LCG-RP01-A02-V00-Impianto Geotermoelettrico".

Nell'ambito della Relazione di progetto, peraltro, data la dipendenza dell'efficienza complessiva dell'impianto dalla scelta del fluido di lavoro, è stato evidenziato come questa sia vincolata alla caratterizzazione di dettaglio del fluido geotermico, che sarà disponibile a seguito delle prime prove di produzione. Pertanto è solo in quella fase che sarà scelto il fluido di lavoro definitivo, fatto salvo che la scelta attuale è quella di cui all'allegato "LCG-RP01-A10-Scheda del fluido di lavoro".

Si evidenzia tra l'altro, ad ulteriore conferma di quanto detto sopra in merito alle strumentali affermazioni dei Comitati, che il fluido di lavoro in questione è diverso da quello scelto per il progetto "Cortolla", e ciò, ovviamente, a causa del fatto che i dati di progetto, e quindi anche i parametri progettuali, dei due impianti sono diversi.

A pag. 15 si afferma che ..."il recuperatore è un componente molto importante in un ciclo ORC"... ma nel documento progettuale (LCG-RP01-V00 Relazione di Progetto) questo componente viene indicato (pag. 27) come eventuale e da valutare in fase esecutiva.

44

Come mostrato nella Figura 2-2 dell'elaborato "LCG-RP01-V00-Relazione di progetto", il recuperatore di calore (R) è previsto. Tale Recuperatore è un preriscaldatore che recupera parte del calore del fluido (di lavoro) in uscita dalla turbina e lo trasferisce al fluido di lavoro prima del suo ingresso nel primo preheater (PH) dove viene ulteriormente preriscaldato dal fluido geotermico in uscita dall'ultimo evaporatore (E). Il componente si differenzia dagli altri preriscaldatori principalmente perché opera sul fluido di lavoro, non su quello geotermico, e pertanto lavora su temperature e quantità di fluido molto inferiori.

Da un punto di vista ambientale la presenza del Recuperatore di calore, descritto anche nel paragrafo 3.2.5. dell'elaborato "LCG-RP01-A02-V00-Impianto Geotermoelettrico", comporta molteplici vantaggi. In primo luogo, in questo modo viene ottimizzata l'efficienza dell'impianto, riducendo al minimo la quantità di calore, già molto bassa, che viene dispersa in atmosfera dagli aircooler. Allo stato attuale LPP ritiene che non vi siano motivi per non inserire tale recuperatore di calore, che infatti è stato inserito in progetto da Exergy, ma in alcuni casi la differenza di temperatura all'interno dello scambiatore, e quindi l'efficienza dello scambio stesso, può essere talmente bassa che l'utilizzo di tale componente potrebbe non essere vantaggioso nell'economia generale del progetto. Di qui l'affermazione apparentemente contraddittoria citata dai Comitati.

1.2.2.5 LCG-RP01-A03-V00 Dimensionamento Elettrodotto

Il tracciato della linea elettrica MT, interrato congiunge la centrale con la centrale geotermoelettrica "Nuova Radicondoli".[omissis] Devono essere verificate le **possibili interferenze** tra le normali attività (soprattutto agricole) e la presenza dell'elettrodotto (che avrà una profondità di circa 1 m).

Relativamente alle interferenze dell'elettrodotto e per i tipologici di realizzazione del tracciato si rimanda al documento "LCG-RP01-A13-V00 Interferenze".

1.2.2.6 LCG-RP01-A04-V00 Piano di utilizzo del materiale da scavo ai sensi del DM 161/2012 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Il Piano di utilizzo del materiale da scavo è **incompleto** in quanto **non riguarda**:

- le attività relative alla viabilità di accesso alle varie opere costituenti il progetto in esame (adeguamento e nuovi tratti);
- la realizzazione della linea elettrica MT di lunghezza pari a 9.358 m di allaccio alla cabina Enel presente nella Centrale Nuova Radicondoli (Enel Green Power);
- la realizzazione dell'acquedotto temporaneo per l'approvvigionamento idrico delle postazioni "Lucignano 1 " e " Lucignano 2".

Il Piano non definisce la tipologia delle terre in quanto non sono state effettuati rilievi in sito; le scelte di riutilizzo sono ipotetiche in quanto **non sono note le proprietà geotecniche**.

A pag. 22 è riportata la tabella 6-1 che prevede un deficit nel bilancio, tra attività di scavo e riporto nel sito di centrale, pari a 320 mc; subito dopo a pag. 23 si afferma che "Come si vede dal bilancio in tabella sono richiesti circa **360 mc** di materiale esterno da reinterro"...

Per quanto riguarda il Piano dei campionamenti non si comprende perché debba riguardare **solo la zona di scavo** del polo di produzione da cui saranno prelevati i materiali destinati al sito di centrale.

Poiché dal confronto dei bilanci riportati per i due poli di perforazione e la centrale, risulta un esubero di ben 6.866 mc che non sarà riutilizzata nell'ambito del progetto e ne è previsto il trasporto/riutilizzo all'esterno, **la caratterizzazione deve essere effettuata anche nel resto delle aree interessate dagli scavi di progetto.**

Per quanto riguarda l'acquedotto temporaneo si rimanda al documento LCG-RP01-A09-V00. Si osserva peraltro che, trattandosi di opera fuori terra, non ci sono volumi di terra da considerare ai fini del PU.

Anche per la viabilità non ci sono scavi/rinterri significativi, in quanto le sistemazioni superficiali non comportano veri e propri scavi, e i tratti all'interno dell'area del polo di produzione e della centrale sono inclusi nel computo di tali aree.

Per le altre quantità citate nell'osservazione si rimanda alla revisione del PU presentata contestualmente al presente documento, precisando in questa sede solo che:

- per quanto riguarda le terre destinate al trattamento esterno, queste sono trattate come rifiuti e non rientrano quindi nella disciplina del DM 161/2012. Pertanto, i relativi obblighi di caratterizzazione fanno riferimento alla successiva fase di esecuzione degli scavi;
- la previsione di caratterizzare le sole terre scavate nel polo di produzione riguarda, in base a quanto sopra richiamato, quelle che sono soggette al DM 161/2012, cioè quelle che vengono riutilizzate in altro sito. Per le altre terre (da riutilizzare nello stesso sito di scavo) si è ritenuto da applicarsi l'art.185 del D.Lgs 152/06, il quale, peraltro, non precisa a quali analisi debbano essere sottoposti i materiali di scavo. Nel PU, pertanto, si è specificato che si utilizzeranno, conservativamente (ma non in questa fase, trattandosi di regime normativo diverso), i medesimi analiti previsti dal DM 161/2012;
- data la ben nota ambiguità della normativa vigente relativamente alla disciplina delle terre riutilizzate in sito, nonché anche del riutilizzo di volumi < 6000 mc in altri siti di progetto per un impianto sottoposto a VIA, e tenuto conto delle richieste formulate dal MATTM, si è comunque presentato in questa fase un aggiornamento del PU.

1.2.3 Studio di impatto ambientale

Anche per quanto riguarda questi temi si ricorda anzitutto che molte osservazioni sono state già considerate nell'ambito delle macro-categorie A)-C) di cui al par.1.1.

Si ricorda inoltre che, ai sensi dell'art.3, comma 1, del DPCM 27/12/1988, tuttora vigente ai sensi dell'art.34 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., e per quanto riguarda il tema dei documenti programmatici, vale quanto segue:

“E' comunque escluso che il giudizio di compatibilità ambientale abbia ad oggetto i contenuti dei suddetti atti di pianificazione e programmazione, nonché la conformità dell'opera ai medesimi.”

Si osserva, al riguardo, che nella prassi corrente la suddetta esclusione, in molti casi non conosciuta, non si applica ai piani e programmi aventi valenza ambientale.

Ciò premesso si riportano di seguito le controdeduzioni alle ulteriori osservazioni dei Comitati.

1.2.3.1 Aspetti generali

<p><i>Si segnala che il Proponente non ha effettuato una Verifica preventiva di Interesse Archeologico.</i></p>

47

La verifica citata è stata effettuata con riferimento all'individuazione, da parte della Regione Toscana, delle aree soggette a vincolo ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera m) del D.Lgs 42/04, che riguarda *“le zone di interesse archeologico caratterizzate da requisiti, compresenti e concorrenti, che derivano dalla presenza di beni archeologici - emergenti o sepolti - e dall'intrinseco legame che essi presentano con il paesaggio circostante, così da dar vita a un complesso inscindibile contraddistinto da una profonda compenetrazione fra valori archeologici, assetto morfologico del territorio e contesto naturale di giacenza”*.

Da tale ricognizione sono emerse 110 zone di interesse archeologico, delle quali, però, nessuna riguarda il territorio di Radicondoli (la zona più vicina è la “SI17 - COLLE VAL D'ELSA - Zona comprendente la necropoli etrusca di Dometaiia”, che comunque non è in alcun modo interferita dalle installazioni di progetto).

1.2.3.2 Quadro di Riferimento Programmatico

In merito alle questioni connesse al PSC ed alla perimetrazione delle “Aree escluse dalla ricerca e dalla coltivazione delle risorse geotermiche” si rimanda a quanto già detto in precedenza.

Analogamente, sono già stati trattati (nel SIA così come anche nel presente documento) i temi relativi all'agricoltura ed ai vincoli che ne derivano, ferme restando le già richiamate disposizioni del DPCM 27/12/1988.

Per gli altri punti:

"... le opere previste, ivi compresi gli interventi previsti sulla viabilità, ricadano in aree a Pericolosità geomorfologica Elevata (P.F.E.), Pericolosità idraulica Molto elevata (P.I.M.E.), "Aree di particolare attenzione per la prevenzione dei dissesti idrogeologici" (ovvero Dominio geomorfologico e idraulico-forestale), "Aree di particolare attenzione per la prevenzione degli allagamenti" (ovvero Dominio idraulico)"

Quanto riportato dai Comitati non corrisponde allo stato effettivo delle aree del PAI interessate. In particolare:

- il sito di centrale e i poli di produzione e reiniezione non ricadono all'interno di nessuna delle aree citate, sia dal punto di vista geomorfologico che da quello idraulico;
- Una modestissima interazione (peraltro, da considerare tenendo conto della diversa scala del progetto e delle carte del PAI) esiste tra le aree di cantiere della centrale e del polo di produzione con aree PFME e, in misura maggiore ma sempre assai modesta, PFE. Lo stesso, per aree PIME. Al riguardo si ricorda che tali interazioni – che, si ripete, sono assai modeste e da considerare in base alla scala del PAI – saranno comunque temporanee e non comporteranno conseguenze per la fase di esercizio, se non per quanto riguarda la parte della nuova viabilità interna al sito (aree PFE/PFME), che peraltro sarà realizzata con opere di consolidamento atte a stabilizzare il versante su cui tale viabilità insiste, non soltanto in linea con le NTA di Piano, ma addirittura in modo tale da favorire il raggiungimento degli obiettivi stessi del PAI.

48

*Si segnala che, per quanto riguarda, la nuova Linea MT nel documento indicato "LUC-SIA-D-A03-00 Studio ambientale dell'elettrodotto di connessione alla rete Allegato III" è riportata solo l'analisi ambientale dell'opera (di cui si scriverà di seguito) mentre **non è stato affrontato in nessun documento il quadro di riferimento normativo e programmatico ad essa relativo.***

Il quadro di riferimento programmatico per il progetto dell'elettrodotto è il medesimo delle altre componenti di progetto. Trattandosi di opera connessa, in particolare, si applicano le medesime considerazioni valide per l'impianto, soprattutto per quanto

riguarda le questioni connesse alle varianti urbanistiche ex DLgs 387/2003 e le prescrizioni dei piani in merito allo sviluppo delle FER.

Per quanto riguarda il regime vincolistico, dagli elaborati del SIA si evince che anche per l'elettrodotto non ci sono interferenze con aree SIC o ZPS. Si rimanda inoltre al seguito di queste controdeduzioni per quanto riguarda le interazioni con le Riserve naturali dell'area, e al documento LUC-SIA-D-A01-01 per quanto riguarda la zonizzazione acustica.

Nessuna interazione esiste, inoltre, con i vincoli espressi dal PIT dal punto di vista paesaggistico, tenuto conto che l'elettrodotto è completamente interrato e che la sua installazione non comporta alcuna alterazione della morfologia locale.

Infine, si segnala che non ci sono interazioni con altri vincoli e che l'uso del suolo attuale delle aree interessate dal tracciato riguarda, per circa 4 km, "prati stabili (foraggiere permanenti)", per circa 400 m "aree a vegetazione boschiva e arbustiva" e per circa 5 km "superfici agricole", in modo analogo alle altre installazioni.

non è stata prodotta una carta del regime vincolistico in tutto il territorio interessato dal progetto e da tutte le opere connesse inclusa la nuova Linea MT e l'acquedotto temporaneo (durata prevista 2 anni circa) di approvvigionamento idrico. In tal modo non è neanche possibile valutare le considerazioni relative alla compatibilità del progetto nella sua interezza;

49

Per l'acquedotto, si vedano le integrazioni di cui questo documento fa parte.

Per la carta del regime vincolistico si rimanda ai singoli elaborati presenti nel SIA, che contengono la rappresentazione di tutti i vincoli associati al progetto. Tenuto conto che la gran parte di tali vincoli sono individuabili solo alla scala delle singole componenti del progetto (ad esempio, quelli relativi al PAI, alle aree boscate ed altri) si è optato per una rappresentazione ripartita su più elaborati, ciascuno relativo alle specifiche aree di progetto. Non si comprende, peraltro, per quale motivo ciò dovrebbe impedire la valutazione della compatibilità del progetto "nella sua interezza", atteso che le informazioni necessarie al riguardo sono tutte presenti nei suddetti elaborati.

1.2.3.3 Quadro di Riferimento Progettuale

Si veda il paragrafo precedente per la reiniezione totale e per la profondità dei pozzi, per la quale appare a dir poco singolare la richiesta dei Comitati di limitarla "alle necessità minime progettuali (180°C)", e ciò, al solito, nel sospetto (del tutto irrealistico) che si installi un impianto "tradizionale" in luogo di quello ORC.

Anche per l'acquedotto si rimanda alla parte precedente, mentre per gli altri punti significativi e non già trattati si risponde di seguito.

Non sono documentate le alternative di tracciato eventualmente considerate né per la rete di trasporto dei fluidi né per la nuova linea elettrica MT né per l'acquedotto temporaneo di approvvigionamento dei pozzi.

Per l'acquedotto si rimanda al già citato documento LCG-RP01-A09-V00

Per le altre opere lineari non sono state esaminate alternative, in quanto, dati i criteri utilizzati (minimizzazione della lunghezza e delle interferenze con le aree boscate, con quelle di dissesto, con i corpi idrici, con le infrastrutture di trasporto, nonché l'esigenza di utilizzare il più possibile le aree adiacenti alle strade esistenti) non è stato possibile individuare soluzioni alternative realmente significative, ma soltanto limitate a minimi dettagli, non rilevanti dal punto di vista ambientale, e peraltro non distinguibili da quelli che possono comunque essere oggetto di modifica in fase esecutiva, come ben noto.

La portata è stata valutata pari a 180 t/h e la salinità pari a 2 g/l ma, per le caratteristiche del fluido di lavoro e delle componenti dell'ORC, si demanda alle attività di sperimentazione.

Si spieghi se anche tali valori sono soggetti a modifiche.

50

Su questo tema ci si è già ampiamente soffermati, sia nel SIA e nel progetto che nel presente documento e nelle altre integrazioni.

Si ricorda comunque che, come ben noto, tutte le attività minerarie comportano una variabilità dei parametri fissati da progetto, dato che questi vengono derivati da misure e dati più o meno diretti, che non possono perciò essere considerati "esatti". Ciò non significa, naturalmente, che i parametri reali siano da attendersi completamente diversi, altrimenti, come è ovvio, nessuna attività di sfruttamento delle risorse del sottosuolo potrebbe mai essere concretamente pianificata. Tanto più in casi, come quello del progetto "Lucignano", in cui le informazioni di base sono già presenti con un buon grado di affidabilità.

Per quanto riguarda il fabbisogno idrico, è stato indicato solo quello relativo all'attività di perforazione. In fase di esercizio non è invece stato quantificato e comunque sottostimato né indicata la modalità di approvvigionamento. A seconda di tale modalità potrebbero rendersi necessarie altre opere connesse e funzionali all'impianto di cui, ovviamente, al momento, non vi è alcuna traccia nella documentazione progettuale e neanche in quella valutativa.

Non è indicato il fabbisogno idrico per l'attività di reiniezione; non è chiaro se il quantitativo recuperato dalla condensazione del fluido proveniente dal pozzo di produzione possa essere ritenuto sufficiente.

Per il fabbisogno idrico e l'acquedotto temporaneo si rimanda al documento LCG-RP01-A09-V00. In fase di esercizio invece non sono previsti fabbisogni idrici se non quelli legati ai normali servizi igienici del locale uffici.

Per quanto riguarda invece il tema della condensazione ancora una volta l'osservazione fa riferimento agli impianti geotermici tradizionali. Negli impianti a ciclo binario infatti il fluido geotermico rimane completamente isolato all'interno del circuito e pertanto, dopo aver ceduto calore al fluido di lavoro, può essere totalmente reiniettato senza necessità di alcun ulteriore approvvigionamento idrico esterno.

Non è indicata la provenienza delle materie prime previste per la realizzazione delle opere civili e della viabilità.

Trattandosi di materiale ordinari da costruzione, e/o di materiali di cava di modesta quantità, la scelta potrà essere effettuata in una seconda fase. Peraltro, gli effetti ambientali sono già stati esaminati, attraverso la quantificazione dei flussi dei mezzi pesanti per il trasporto

51

Per quanto riguarda i rifiuti non sono indicate in dettaglio le modalità di stoccaggio e di gestione; ciò vale per tutte le fasi di progetto e per tutte le localizzazioni in cui il progetto si sviluppa.

Per questa risposta si rimanda al paragrafo precedente, relativo al progetto definitivo.

Da pag. 162 a 175, nel §3.7. Fattori di impatto del progetto e misure di prevenzione, il proponente esamina le componenti del progetto elencando in modo sintetico generico gli effetti potenziali. Non vi è traccia della nuova linea elettrica MT, degli interventi sulla viabilità (esistente e nuova) e dell'acquedotto temporaneo.

Per quanto riguarda i fattori di impatto cui si fa riferimento, non si tratta di descrizioni "generiche" ma, come indicato nel SIA, di una elencazione che prevede maggiori dettagli solo nel caso in cui detti fattori siano di entità rilevante.

Per quanto riguarda l'elettrodotta, le relative indicazioni sono riportate nel documento LUC-SIA-D-A03-00, mentre per la viabilità si ribadisce ancora che la stessa è inclusa nella trattazione delle aree di cantiere del polo di produzione e della centrale.

Infine, per l'acquedotto temporaneo si rimanda al doc. LCG-RP01-A09-V00.

1.2.3.4 *Quadro di Riferimento Ambientale*

Si segnala che, non essendo mai considerata la reiniezione totale tra le azioni di progetto, anche nel SIA non vengono mai esaminati gli effetti di tale attività.

La tecnica di reiniezione utilizzata non comporta in sé specifiche conseguenze, se non i potenziali ed ordinari effetti legati alla potenziale microsismicità, per i quali si rimanda i documenti già più volte citati.

Il Proponente dichiara di aver analizzato le seguenti matrici ambientali:...(omissis)

*In realtà, nello "Studio" la componente **"Salute umana e qualità della vita" non è stata trattata. Inoltre non sono state analizzate le componenti ambientali "Traffico" e "Radiazioni non ionizzanti".***

Si è già visto che il progetto non presenta alcun impatto sulla salute delle popolazioni locali. Il tema è stato trattato all'interno di ciascuna delle componenti ambientali considerate: non ci sono, ovviamente, effetti legati alle emissioni in atmosfera e nei corpi idrici (che non sono presenti), e i ricettori sensibili non vengono interessati, a regime, da alcun impatto acustico significativo. In fase di cantiere si prevedono, dove necessarie, opportune mitigazioni.

Per quanto riguarda la caratterizzazione preventiva dello stato di salute delle suddette popolazioni, premesso che non si pone il problema di verificare la sensibilità ad impatti sostanzialmente inesistenti (o, comunque, trascurabili) per i motivi detti più volte, si osserva anche che il numero dei possibili interessati è a tal punto esiguo che qualunque analisi statistica (su dati, peraltro, che sono in gran parte macroscopici e non riferiti alla realtà locale) sarebbe priva di significato scientifico e si dovrebbe semmai indagare sui singoli individui potenzialmente interessati per mera vicinanza. Il che, ovviamente, non ha alcun senso né è giustificato da alcuno degli studi condotti e documentati nel SIA.

Per quanto riguarda il traffico, questo non è, evidentemente, una componente ambientale ma un fattore di impatto. I suoi effetti si esplicano essenzialmente sulla componente atmosfera (e sono irrilevanti, dato il temporaneo e assai modesto volume di transiti in fase di cantiere, come anche descritto nel documento "LCG-RI01-V00 - Integrazioni") e clima acustico (per il quale si rimanda al documento integrativo LUC-

SIA-D_A01-01, che riprende, sintetizza ed integra i diversi studi acustici sviluppati nel corso del ciclo di vita del progetto).

Infine, le radiazioni ionizzanti non sono state considerate nel SIA in quanto non ci sono sorgenti significative. Si rimanda comunque al documento di integrazioni LCG-RI01-V00 nell'ambito del quale il tema viene affrontato con riferimento al radon ed alla radioattività naturale delle rocce e dei fluidi presenti nel sottosuolo.

Suolo e Sottosuolo

Per tutte le questioni relative a subsidenza, microsismicità e problematiche legate agli aspetti geologici e geotermici si rimanda ai già citati documenti progettuali ed alle integrazioni.

Per gli altri punti si risponde di seguito.

*L'occupazione di suolo è indicata in riferimento solo alla fase di esercizio; non è fornito il valore esatto che comunque **non comprende la superficie occupata permanentemente dalla nuova rete MT e dalla viabilità di progetto.***

Premesso che dalle planimetrie di cantiere è facile derivare tale dato, ove ve ne sia interesse, trattandosi di una situazione temporanea e non significativa, la superficie occupata dalle singole aree e dal progetto nel suo insieme è riportata nel par.4.2 del SIA.

53

Per quanto riguarda la viabilità si deve ancora una volta ricordare che il progetto prevede l'utilizzo e la sistemazione di strade esistenti, e che gli unici tratti sono quelli che ricadono all'interno dell'area del polo di produzione e in quella di centrale, e pertanto sono ricomprese nel relativo conteggio della superficie occupata.

Per l'occupazione di suolo dell'elettrodotto si rimanda al doc. LCG-RP01-A03-V00 tenendo presente che il numero "esatto" di cui i Comitati lamentano la mancanza (e la cui "esattezza" non ha evidentemente alcun senso) va comunque relazionato con il tipo di opera, che, essendo distribuita lungo il territorio (e in buona parte anche lungo alcune strade locali), non ha in sé una valenza di specifico rilievo quantitativo.

Nello "Studio" non vengono considerate e indicate eventuali misure di mitigazione degli effetti indotti da mettere in campo.

Per quanto riguarda l'uso del suolo l'unica mitigazione possibile è la riduzione degli spazi utilizzati, alla quale si è dedicata particolare attenzione in fase di progettazione. Per quanto riguarda gli altri possibili aspetti legati alla componente (tra cui in particolare l'inquinamento dei suoli) non sono previsti impatti significativi, e dunque mitigazioni. Si rimanda comunque al SIA e al progetto per maggiori dettagli.

Ambiente idrico

Per quanto riguarda l'uso della risorsa il Proponente afferma che i fabbisogni idrici, in fase di costruzione e perforazione, sono modesti e che verranno soddisfatti tramite emungimento da un pozzo ubicato in località Fiumarello. In fase di esercizio, invece, non è previsto alcun utilizzo di acqua.

Il Proponente non fornisce/definisce:

- *le caratteristiche qualitative della risorsa necessaria (in funzione dell'uso previsto)*
- *l'ammontare del fabbisogno idrico (in tutte le fasi di progetto)*
- *le modalità e la durata dell'approvvigionamento*
- *le caratteristiche del pozzo da cui è previsto l'emungimento,*
- *gli effetti del prelievo sul pozzo stesso.*

Per tutti questi temi si rimanda al documento LCG-RP01-A09-V00

*Per quanto riguarda gli impatti in fase di costruzione sulla componente "ambiente idrico superficiale" **non sono stati presi in considerazione** quelli relativi alla realizzazione della nuova rete MT e dell'acquedotto per l'approvvigionamento acqua pozzi.*

La realizzazione dell'elettrodotta non ha alcuna interazione con le acque superficiali e profonde.

Per gli impatti sul pozzo si rimanda a quanto detto al punto precedente.

*Per quanto riguarda gli impatti in fase di esercizio sulla componente "ambiente idrico superficiale" non sono stati presi in considerazione quelli relativi **alla gestione delle acque meteoriche**, come già riportato nelle pagine precedenti.*

Il tema è già stato trattato nel SIA, da cui si può vedere che l'impianto non ricade tra quelli elencati nella Tabella 5 dell'Allegato 5 al DPGRT 8 settembre 2008, n. 46/r. Ne consegue che l'impianto non è soggetto, conformemente con la delega attribuita in materia alle Regioni dall'art.113 del D.Lgs 152/06, a vincoli o prescrizioni relativi alla gestione delle acque di dilavamento. Tuttavia, per garantire la massima tutela del suolo e delle falde idriche si è comunque previsto un sistema di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia (si veda anche il Progetto Definitivo).

Non sono indicati gli impatti in fase di dismissione data l'entità dei lavori e delle attività necessarie al ripristino dello stato dei luoghi ex ante.

Si è già spiegato che l'eventuale piano di dismissione sarà presentato all'esito delle prove di produzione. Ciò, in relazione agli aspetti minerari.

Per quanto riguarda, invece, la dismissione dell'impianto, si può concordare su quanto ipotizzato dai Comitati per quanto riguarda l'entità dei lavori, analoga a quella della fase di costruzione. Ciò comporta che le procedure, gli impatti e le mitigazioni sono da ritenersi prevedibilmente simili. Tuttavia, dato il lungo tempo di vita previsto per l'impianto, e quindi anche le inevitabili modifiche che interverranno nel frattempo in termini di legislazione e tecnologie, non ha senso ipotizzare in questa fase dettagli che comunque dovranno essere rivisti. Allo scopo si precisa quindi che, almeno 24 mesi prima della dismissione, verrà presentato un piano dettagliato al riguardo.

Nello "Studio" non vengono considerate e indicate eventuali misure di mitigazione degli effetti indotti da mettere in campo.

Data la sostanziale irrilevanza degli impatti non sono previste misure di mitigazione.

Nel testo non si fa cenno alle sorgenti presenti su territorio, quali ad es. la Sorgente Cuderino (circa 470 m s.l.m.) posta sul versante a monte della postazione "Lucignano 2".

Il modello messo a punto per il serbatoio e l'estrazione/reiniezione dei fluidi geotermici fornisce validi elementi a supporto della assenza di interazioni significative con i pozzi idrici dell'area.

Nei documenti esaminati il Proponente (pag. 9 "Progetto") cita la presenza di un'importante sorgente termale presso i Bagni delle Galleraie ... (omissis)

Si segnala che nello "Studio" non sono stati definiti i rapporti e le eventuali interferenze delle attività di progetto con tale sorgente.

Questa osservazione, così come in molti altri casi, è stata già proposta negli stessi termini in altra parte del documento dei Comitati, ed è stata già controdedotta

Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

Lo “Studio” non ha caratterizzato ed analizzato in alcun modo la componente in nessuna delle localizzazioni di sviluppo del progetto (puntuali o lineari).

*Non si condivide pertanto il giudizio del Proponente ... “il progetto interessa, per la quasi totalità, aree destinate ad uso agricolo e al pascolo, che come tali **non presentano alcun elemento di interesse** in termini di qualità ambientale e di naturalità”.*

Dalla carta dell’uso del suolo presente nel SIA si conferma che le aree interessate sono dedicate ad uso agricolo e pascolo. In aggiunta, come da elaborati appositi, e come dagli stessi Comitati rilevato in altra parte del loro documento, le interazioni con la aree boscate sono limitate a superfici molto ridotte. Tenuto quindi conto che le aree di progetto non sono oggetto di tutela né rientrano nella rete ecologica regionale, e che inoltre, per quanto riguarda i corridoi faunistici, le opere in oggetto non comportano alcuna interruzione, si conferma che non risultano elementi di pregio ambientale per la componente. Si ricorda inoltre che la caratterizzazione della componente è presente nel SIA (par.4.1.3.5) e fa riferimento anche al censimento riportato nel PSC di Radicondoli e nel PTC della Provincia di Siena.

Non vengono approfondite le relazioni/interazioni con:

- *la Riserve Naturali Statale “Cornocchia”*
- *la Riserva Naturale Statale “Palazzo” (linea MT).*

Si chiede che il Proponente sottoponga il Progetto ad una verifica di incidenza.

Come già detto in altra parte del presente documento non ci sono interazioni con nessuna delle aree suddette. Soltanto la strada di accesso al polo di reiniezione lambisce il confine nord della riserva “Cornocchia”, senza peraltro entrarvi, e considerando che ciò avviene in corrispondenza di una strada esistente. Inoltre, a regime, non è previsto alcun transito di mezzi.

A sua volta, l’elettrodotto lambisce per circa 1,1 km il perimetro della Riserva Naturale Statale “Palazzo”, anche in questo caso senza entrarvi e senza determinare alcun effetto, e ciò anche perché la durata del disturbo è limitata a 3-4 giorni, e comunque il tracciato corre in parallelo ad una strada per tutta la lunghezza del passaggio lungo il confine dell’area.

Si conferma, dunque, la non necessità di alcuno studio di incidenza.

*Il Proponente ritiene trascurabili gli effetti delle operazioni di movimentazione terra e di perforazione sulla componente sia in termini di emissioni di inquinanti, sonore e luminose in quanto temporanei (**oltre 24 mesi consecutivi**); anche l'asportazione di 300 m² di bosco è minimizzata.*

Si precisa anzitutto che, come si può facilmente dedurre dal cronoprogramma, la massima durata delle operazioni di cantiere in uno stesso sito non è di 24 ma di 16 mesi (area pozzi Lucignano 1), dato che dopo questa fase le attività proseguiranno nell'area pozzi Lucignano 2, ad una distanza di oltre 3 km in linea d'aria.

In quanto alle movimentazioni di terra e di materiale dovuto alle perforazioni si conferma quanto già detto, mentre per le attività di cantiere si rimanda allo studio contenuto nel documento "LCG-RI01-V00-Integrazioni".

Per quanto riguarda le emissioni sonore, dal SIA e dal documento LUC-SIA-D-A01-01 risulta che le immissioni ai ricettori in fase di perforazione (le più critiche, in quanto estese anche al periodo notturno) sono dell'ordine di 40-45 dBA, e sono quindi modeste. Comunque, a seguito delle prime misure in fase operativa si potranno prevedere eventuali misure di mitigazione.

In merito alle emissioni luminose vale quanto detto al punto successivo per la fase di esercizio.

Infine, l'interazione con le aree boscate non è "minimizzata" ma effettivamente minima, e del resto ciò è confermato anche dal fatto che le aree interessate sono ben 6 volte inferiori allo stesso limite fissato per legge per i rimboschimenti compensativi.

Per quanto riguarda gli impatti in fase di esercizio sulla componente, valgono le stesse considerazioni in quanto agli effetti temporanei della fase di costruzione si sommano le emissioni acustiche e luminose dell'impianto con conseguenze che non sono state valutate dallo "Studio".

Non si comprende, anzitutto, per quale motivo gli impatti della fase di esercizio si dovrebbero sommare a quelli della fase di realizzazione, dato che non ci sarà mai alcuna contemporaneità.

Ciò detto, si è già visto (e qui più volte ripetuto) che le emissioni sonore in fase di esercizio sono minime, e che esse non incidono sui ricettori circostanti. Naturalmente, è da tener conto che la fauna potrà essere in qualche misura disturbata, soprattutto in periodo notturno. Tuttavia si deve considerare che, anzitutto, le aree di maggior impatto sono quelle immediatamente circostanti l'impianto, le quali saranno comunque recintate e dunque non saranno accessibili. Inoltre, l'ampia disponibilità di spazi intorno al sito di

centrale farà sì che, come quasi sempre accade in circostanze analoghe, i percorsi degli spostamenti della fauna locale si adatteranno in breve tempo alla nuova situazione, senza creare, quindi, alcun effetto permanente a carico della componente

*Nello "Studio" non vengono considerate e indicate eventuali **misure di mitigazione** degli effetti indotti da mettere in campo durante la fase di costruzione e perforazione dei pozzi che si protrarrà **per ben 24 mesi consecutivi**, non rispettando quindi eventuali particolari condizioni di tutela ad esempio della fauna (accoppiamento, riproduzione, etc.).*

Si richiama nuovamente quanto detto in precedenza relativamente alla durata massima delle fasi di perforazione e cantiere in un medesimo sito. Analogamente, si richiamano le precedenti considerazioni in merito all'entità dei disturbi e delle eventuali misure di mitigazione.

Per quanto riguarda i problemi a carico della fauna come quelli descritti dai Comitati si porrà la massima attenzione a programmare l'inizio dei lavori in modo da incidere soltanto per un ciclo: infatti, la durata superiore ai 12 mesi non consente di evitare, ad esempio, il periodo riproduttivo (peraltro, diverso per le diverse specie) ed inoltre l'impianto di perforazione, una volta installato, viene tenuto in funzione in modo continuativo per il periodo più lungo possibile, a causa di vincoli ineliminabili legati, da un lato, all'andamento delle perforazioni, dall'altro alla disponibilità delle macchine, che viene programmata in modo abbastanza rigido, trattandosi di impianti che vengono messi a disposizione da soggetti terzi.

58

Paesaggio

*Il Proponente **non ha effettuato alcuna analisi delle valenze paesaggistiche** del Territorio in oggetto. Rifacendosi al citato PIT-Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico della Regione Toscana ..."Le misure di visibilità non coincidono con **un giudizio di qualità paesaggistica** delle porzioni di spazio valutate. Il processo che conduce alla formazione di un giudizio di qualità paesaggistica nasce infatti da stimoli visuali che assumono significati quando sottoposti **a un processo culturale; l'atto della contemplazione del paesaggio non può perciò essere assimilato ad un puro fatto ottico**; si configura invece come un processo più complesso, legato sia alla visione, sia alla significazione"...*

Questa osservazione denota anzitutto che i Comitati non hanno evidentemente letto la relativa parte del SIA, dove viene presentata una analisi accurata dell'inserimento paesaggistico del progetto.

In quanto, poi, alla citazione del PIT, si ritiene che i Comitati abbiano equivocato il significato della citazione stessa, la quale, evidentemente, non intende affermare che, anche nel caso in cui un'opera non sia di fatto visibile ("fatto ottico") possano determinarsi alterazioni nella percezione del paesaggio, ma che, ove invece tale alterazione ci sia, non è sufficiente limitarne l'analisi ad un mero fatto "quantitativo" ma deve essere indagata l'alterazione percettiva complessiva che ne deriva (quindi, "mediata" attraverso un processo che è anche culturale).

Ciò significa in particolare che: a) come è ovvio, tutte le strutture interrato non determinano alcun effetto; b) le aree ripristinate dopo l'utilizzo temporaneo (aree pozzi) determinano un effetto modesto, in quanto l'alterazione, pur permanente e di tipo morfologico, risulta poco visibile per effetto degli interventi di mitigazione visiva indicati nelle integrazioni di cui il presente documento fa parte. I pozzi, inoltre, sono di dimensioni tali che, da tutti i potenziali punti di vista di interesse, sono pressochè invisibili, e comunque assai meno invasivi, ad esempio, di un qualunque edificio agricolo o capannone, che nell'area sono presenti in diverse zone; c) la centrale rappresenta indubbiamente un elemento di perturbazione del paesaggio. Tuttavia si ribadisce che la nozione di paesaggio si associa anche a quella di fruibilità, come del resto stabilito nello stesso D.Lgs 42/04, e quindi, nel caso specifico, non ci sono punti rilevanti (PdO) in tal senso (per una analisi più dettagliata si rimanda al SIA ed alla Relazione Paesaggistica).

59

Si segnala che la Chiesa suffraganea (S. Nicola) presso il Podere Marsiliana è inserito nell'Elenco dei Beni Storico-Architettonici individuati dal PTCP della Provincia di Siena al codice n. 9052025006 ES.

In modo singolare, nessuno è stato selezionato nell'abitato di Radicondoli o di Belforte.

Per la valutazione della validità dei "PdO" scelti, sarebbe stato utile avere a disposizione una cartografia di maggior dettaglio e chiarezza (almeno su base ortofoto delle aree) e non solo la rappresentazione di Figura 4-19.

*Il Proponente, per consentire un esame completo dell'inserimento del progetto nel contesto paesaggistico, fa un'ulteriore scelta e identifica l'unico punto "degno" di un **fotoinserimento**: si tratta del PdO n.11 (Madonna Olli) situato a 580 dall'area di centrale.*

Si ritiene che il tema debba essere affrontato in modo appropriato ed approfondito in relazione al contesto territoriale di pregio e in relazione a tutte le opere in progetto (nessuna esclusa) durante tutte le fasi del progetto, inclusa quella di perforazione.

Inoltre non è stato prodotto alcuno sforzo dal punto di vista della qualità architettonica e della mitigazione dell'impatto visivo (oltre il colore) adducendo limitazioni di tipo funzionale.

Le osservazioni qui sopra sono state riportate in unico riquadro in quanto tra loro correlabili, e le relative risposte sono riscontrabili anche nella Relazione Paesaggistica. In particolare:

- Per quanto riguarda la Chiesa suffraganea, si è già visto nel SIA che la stessa è ubicata a circa 1 km in linea d'aria dalla centrale e che oltretutto, come confermato anche dalla carta di intervisibilità nella Relazione Paesaggistica, essa ricade ai confini dell'area di visibilità dell'impianto. La combinazione di questi due fattori non comporta alcuna rilevante conseguenza dell'intervento in ordine al paesaggio percepibile da tale sito;
- Si è già detto che l'abitato di Radicondoli è stato considerato nell'analisi (PdO 1 nella carta del SIA). I possibili punti di osservazione dall'abitato sono in realtà diversi, e se ne è perciò scelto uno abbastanza centrale lungo il belvedere che si affaccia dalla SP34 sulla vallata sottostante. In questa posizione la centrale, pur risultando visibile nella mappa di intervisibilità, in realtà è schermata dai filari di piante sui rilievi a nord di essa. A Belforte, invece, non ci sono PdO, per il motivo, come detto, che l'intera area non risulta in posizione di intervisibilità con la centrale;
- Per la cartografia, gli elaborati della Relazione Paesaggistica riportano alcuni elementi cartografici utili a localizzare meglio i PdO;
- La scelta del PdO 11 non è legata a motivi di semplificazione, né è dettata da superficialità di analisi, ma discende dal fatto che diversi PdO sono stati "scartati" perché corrispondenti a proprietà private e/o di difficile fruizione per i motivi detti nel SIA, e ciò in linea anche con il D.Lgs 42/04. Per la vista dall'abitato di Radicondoli si è già detto. Per quanto riguarda il PdO 5 (Podere Marsiliana), la posizione è tale che la visibilità dell'impianto può essere limitata o azzerata solo attraverso opportune piantumazioni nell'area del Podere, ma questa ipotesi è da verificare con la proprietà;
- La fase di perforazione comporta una alterazione del paesaggio che può anche essere rilevante, data l'altezza della torre. Si è già detto, peraltro, che la scelta è caduta sulla macchina HH220 proprio per la torre telescopica, che consente di ridurre considerevolmente le altezze massime, anche se ciò non potrà risolvere il problema del paesaggio. Per quanto abbastanza lunga, comunque, si ricorda che la fase di perforazione è temporanea.

- In quanto, infine, alla qualità architettonica, si deve ricordare che le limitazioni “di tipo funzionale” “addotte”, lungi dall’essere, come i Comitati sembrano volerle descrivere, una sorta di pretesto per non intervenire sulla qualità architettonica dell’impianto, corrispondono ad un ben preciso vincolo tecnico legato alla necessità di una corretta circolazione dell’aria intorno agli aerotermini. Tuttavia, per limitare ulteriormente gli impatti, si è aggiunta, in questa fase, una parziale mascheratura a verde (v.Relazione Paesaggistica) ed una riduzione di ben 3 metri in altezza, che consente di raggiungere gli standard più elevati della categoria, e infine un cromatismo più adeguato.

Clima acustico

Per tutte le osservazioni relative a questo tema si rimanda al documento LUC-SIA-D-A01-01 e a quanto riportato anche nel presente documento (si veda anche dopo, per le osservazioni sullo Studio acustico).

Atmosfera e aspetti climatici

*La centrale geotermoelettrica, i poli di produzione Lucignano 1 e Lucignano 2, il fluidodotto e l’elettrodotta hanno una fase di cantierizzazione che deve essere analizzata secondo quanto indicato **nelle linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri** provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti elaborate da ARPAT e basate sui dati e modelli di US-EPA (AP-42).*

61

Al riguardo si rimanda allo studio contenuto nel documento “LCG-RI01-V00-Integrazioni”.

Il Proponente non specifica dove verranno smaltiti i quantitativi di terreno in eccesso dal polo di produzione (2.000 m³ oltre i 320 m³ utilizzati per la centrale) e di reiniezione (4.800 m³).

La domanda non è pertinente alla componente atmosfera. Si rimanda comunque al Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo. Comunque, nel progetto consegnato, i 320 m³, ovviamente, non sono da smaltire ma, appunto, da utilizzare per la centrale (nell’ultima versione del PU, peraltro, questa previsione non è più presente).

Non sono state considerate le emissioni dovute al traffico in ingresso e in uscita nelle aree di interesse (puntuali e lineari), relativo a tutti i mezzi coinvolti e lungo la rete stradale esterna all’area dell’impianto.

Anche se i transiti giornalieri valutati per i differenti cantieri possono risultare ridotti nel periodo considerato, si consideri che il traffico giornaliero medio generato dai mezzi è il

doppio dei transiti valutati e che viene a concentrarsi nelle 8 ore diurne di attività del cantiere.

Si consideri inoltre che parte dei percorsi insistono su strade bianche con un notevole sollevamento di polveri.

I volumi di traffico, come rilevano gli stessi Comitati, sono assai modesti, e restano tali anche se “raddoppiati”, sulla base di considerazioni non del tutto chiare. Non ci sono le condizioni per eventuali simulazioni della diffusione di polveri. Tuttavia, nelle integrazioni di cui il presente documento fa parte, è stato presentato uno studio approfondito del tema, basato sulle procedure e i modelli ARPAT e US-EPA.

Secondo il cronoprogramma alcune attività possono essere svolte in parallelo, si richiede un’attenta valutazione delle possibili sovrapposizioni degli effetti delle attività sull’ambiente;

Come risulta immediatamente dalla lettura del cronoprogramma non sono previste attività contemporanee in aree limitrofe.

La realizzazione del fluidodotto verso il polo di reiniezione attraverserà un’area boscata ed un campo di ulivi. La realizzazione di questa opera si concentrerà nel periodo di ottobre- novembre periodo coincidente con quello della raccolta delle olive.

Si richiede di valutare un periodo idoneo per la realizzazione di tale opera.

Anche questa osservazione non appare pertinente al tema della qualità dell’aria. Il cronoprogramma, comunque, ha un inizio dipendente dall’andamento delle fasi autorizzative e quindi non c’è alcuna previsione in ordine al periodo effettivo di realizzazione delle opere. Si avrà cura, comunque, per quanto possibile, di evitare periodi che, relativamente alle singole problematiche, possano risultare di potenziale criticità.

- *Non sono state considerate le emissioni dovute alle attività di perforazione e di test di produzione.*
- *Non sono state considerate le emissioni prodotte nei periodi di fermo impianto.*

Nello “Studio” non è stata effettuata alcuna simulazione modellistica delle ricadute a terra delle emissioni in atmosfera prodotte dallo sviluppo di tutte le

attività di progetto relative a tutte le sorgenti (puntiformi e lineari) sull'area vasta di interesse del progetto suddivisa per fasi di progetto.

- **Non è stato considerato l'impatto della fase di dismissione che, data l'entità dell'opera, è senz'altro assimilabile alla fase di cantiere.**
- **Non sono stati individuati i recettori presenti nell'intorno.**
- **Non è stato considerato l'eventuale inquinamento olfattivo.**
- *Nello "Studio" non vengono considerate e indicate eventuali misure di mitigazione degli effetti indotti da mettere in campo.*

Su tutti questi temi si è già detto, nella parte iniziale ed anche in quelle successive, soprattutto in merito all'errore di approccio al tema delle emissioni e dei relativi studi, oltre che alla confusione con altre tipologie di impianto.

Aspetti socio-economici e culturali

Il Proponente non ha effettuato alcuna analisi delle valenze economiche e socioculturali del contesto territoriale di interesse.

L'analisi in questione va relazionata soprattutto con i possibili impatti, che riguardano essenzialmente le attività agricole e quelle turistiche.

63

In mancanza di attività specifiche che possano determinare la necessità di uno studio dedicato, si rimanda alla trattazione delle singole componenti ambientali per una quantificazione degli impatti che possono incidere sui temi qui citati, e che comunque evidenziano l'assenza di fattori di specifica rilevanza negativa per tali componenti, ad eccezione della sottrazione di suolo agli usi agricoli, il cui valore assoluto è non del tutto trascurabile, ma certamente rappresenta una quota estremamente marginale rispetto alla superficie complessiva dei terreni agricoli nell'area di Radicondoli.

Per quanto riguarda gli aspetti storico-culturali si rimanda al par. 4.2.7.3 del SIA.

Il Proponente non ha elaborato l'analisi costi-benefici del Progetto

Pur non esplicitata, l'analisi costi-benefici è insita nella trattazione dei documenti tecnico-ambientali. In particolare, tenuto conto degli impatti molto bassi relativamente a tutte le componenti ambientali non sussistono elementi negativi tali da controbilanciare gli effetti positivi, che riguardano la produzione di energia da FER (oltretutto, in modalità di base, trattandosi di circa 8.000 ore/anno) e l'effetto volano in vista di uno sviluppo di nuove e più sostenibili modalità di sfruttamento dell'energia geotermica.

*Piccole fluttuazioni della qualità del paesaggio possono infatti portare a **sostanziali modifiche** di un mercato agricolo-turistico-immobiliare che, secondo i dati dell’Agenzia del Territorio, negli ultimi anni ha avuto la forza di contrastare gli effetti locali della crisi economica.*

Relativamente a questo punto si rimanda a considerazioni già espresse in precedenza. Si ricorda ancora che gli impianti geotermici a media entalpia, ed in particolare quello del progetto “Lucignano”, che ha una dimensione estremamente compatta, sono ben diversi dagli impianti convenzionali, sia per volumetrie (questi ultimi sono a tutti gli effetti impianti industriali di medie dimensioni) sia per effetti visibili (si pensi ai pennacchi prodotti dagli impianti ENEL Green Power, che comunque determinano un evidente deterrente della componente Paesaggio). E comunque si ribadisce che non risulta che l’esercizio, ben più invasivo, delle centrali EGP, abbia apportato al turismo danni del tipo paventato dai Comitati.

1.2.3.5 LCG-RP01-A06-V00 Proposta di Piano di Monitoraggio

*Per quanto riguarda il monitoraggio delle acque sotterranee, considerando le scarse informazioni rese finora disponibili, si chiede l’installazione ante operam **di un adeguato sistema di rilevamento piezometrico** nei diversi siti di sviluppo del progetto.*

Per quanto riguarda il monitoraggio delle acque superficiali, si chiede che il Proponente:

- *indichi, nei diversi siti di sviluppo del progetto, i recettori finali del sistema di raccolta delle acque previsto;*
- *effettui ante operam una campagna di caratterizzazione (bianco) dei recettori così individuati;*
- *identifichi le relazioni del progetto con le emergenze sorgentizie presenti nelle aree di sviluppo del progetto e con le sorgenti delle Galleraie;*
- *identifichi le relazioni del progetto con la rete idrografica superficiale;*
- *predisponga un adeguato piano di monitoraggio siti specifico.*

Per quanto riguarda il monitoraggio della qualità dell’aria e dei parametri meteorologici, considerando le scarse informazioni rese finora disponibili, si chiede che il Proponente, in accordo con gli Enti,

- ***predisponga un adeguato piano di monitoraggio ante operam*** della qualità dell’aria, in particolare da determinare la concentrazione di CO₂ e H₂S:
 - *effettui ante operam una campagna di misure (bianco) per la caratterizzazione della qualità dell’aria di tutti i luoghi interessati dallo sviluppo del progetto e per l’acquisizione dei necessari parametri meteorologici;*

- **elabori un modello sito specifico di ricaduta al suolo delle emissioni**

- *sulla base dei dati così raccolti ed elaborati, predisponga un adeguato piano di monitoraggio in fase di costruzione, di prove di produzione, di esercizio (incluso il fermo impianto/guasto) e dismissione dell'impianto e delle opere connesse.*
- *Si chiede che venga predisposto un adeguato piano di monitoraggio per quanto riguarda il Radon e i prodotti del suo decadimento (Pb210), da sottoporre ad eventuale successiva revisione in base ai risultati registrati, in particolare presso i recettori più prossimi all'impianto.*
- *Si chiede che venga effettuato il monitoraggio dei detriti di perforazione ai fini di determinarne il contenuto in materiale radioattivo.*

Come già in precedenza si deve far notare che buona parte dei monitoraggi proposti (anzi, richiesti) corrispondono ad un approccio acritico, in cui non viene effettuata nessuna analisi preventiva sulla significatività dei singoli impatti di cui si vorrebbero monitorare gli effetti sulle componenti ambientali ma ci si limita ad ipotizzare monitoraggi indiscriminati di tutte queste componenti.

Si ribadisce che questo approccio, oltre che poco razionale e gravemente inefficiente, o meglio ancora inutile, risulta essere in conflitto con i principi di base della Linee Guida di ISPRA sul Monitoraggio Ambientale delle opere soggette a VIA, il quale è a sua volta ispirato ai principi della Direttiva 2014/52/UE.

Si richiamano ancora, infine, le considerazioni già espresse, in particolare, per la componente atmosfera, mentre per le acque si rimanda al Piano di Monitoraggio già consegnato in precedenza, e per il radon alle considerazioni riportate nelle integrazioni (si ricorda comunque che le Linee Guida per la geotermia dell'ottobre 2016 attribuiscono al monitoraggio del radon un carattere facoltativo e dipendente, come del resto vale, o dovrebbe valere, per tutti i monitoraggi, dalle specifiche situazioni)

Si chiede che venga predisposto un adeguato piano di monitoraggio dell'inquinamento termico sui recettori più vicini.

Si ritiene, a questo riguardo, che un monitoraggio termico dell'aria sia del tutto irragionevole rispetto al potenziale impatto, che è stato stimato in appena 0,1°C di delta termico.

Il tutto, senza contare che variazioni così modeste rendono quasi impossibile un monitoraggio che abbia un senso compiuto e che consenta di separare gli effetti in base alle possibili sorgenti.

Si segnala che la stazione a est del vertice “d” del PdR “Lucignano” coincide con una delle stazioni previste nel progetto del PdR “Mensano” (FRAT-Podere Fratiglioni).

Si prende atto della segnalazione.

*Per quanto riguarda **il monitoraggio microsismico**, si raccomanda che il PdM si attenga alle Linee Guida 2014 del MiSE (a cui si rimanda per il dettaglio) che si basano sul rapporto della Commissione ICHESE e ne riportano le raccomandazioni ... (omissis)...*

*Per quanto riguarda **il monitoraggio delle deformazioni del suolo**, anche in questo caso possono valere le caratteristiche minime raccomandate dalle medesime Linee guida e le raccomandazioni della Commissione ICHESE in merito... (omissis)...*

Per questi temi si rimanda al Piano di monitoraggio ed alle integrazioni di cui al documento LCG-RI01-V00.

Per quanto riguarda la componente “clima acustico”, il Proponente, a pag. 9, cita il monitoraggio dei livelli sonori in corrispondenza dei potenziali ricettori sensibili mediante l'utilizzo della stessa centralina mobile che eseguirà periodicamente misurazioni dei livelli di concentrazione nelle aree limitrofe ai pozzi.

*Si richiede che il monitoraggio debba riguardare **la fase di costruzione, di esercizio (tutta la durata della vita produttiva dell'impianto), di fermo impianto/guasto e di dismissione di tutte le opere connesse e in tutti i siti interessati dallo sviluppo del progetto.***

66

I Comitati non sembrano aver completato la lettura del documento di LPP. A pag.9 del Piano di monitoraggio si indica, infatti, presso quali punti verrà effettuato il monitoraggio del clima acustico. A pag. 12 si riportano invece le fasi in cui tali misure verranno effettuate, che si estendono proprio a tutte le fasi di vita del progetto.

Ancora una volta, poi, viene citata la fase di fermo impianto, già nominata in modo improprio in relazione alla qualità dell'aria, e che per il rumore appare del tutto scorrelata dal tema in discussione (peraltro, seguendo la già più volte citata logica “combinatoria” utilizzata per generare osservazioni in numero spropositato). Naturalmente, in caso di interventi di manutenzione che prevedano azioni specificamente rumorose e di durata non trascurabile, si procederà con un monitoraggio ad hoc.

Per il rumore si rimanda comunque al già citato documento LUC-SIA-D-A01-01.

Anche a livello Regionale (“Studio conoscitivo ai sensi art. 1 Legge regionale 16 febbraio 2015, n. 17 “Disposizioni urgenti in materia di geotermia”, settembre 2015), si indica la necessità del:

- *monitoraggio nelle fasi di perforazione e prova di un pozzo (messa in opera del cantiere di perforazione; perforazione del pozzo; prove di erogazione che risultano l'attività più rumorosa);*
- *monitoraggio dell'inquinamento acustico dovuto al traffico dei mezzi impegnati in tutte le fasi di vita dell'impianto;*
- *monitoraggio della centrale geotermica in fase di esercizio;*
- *monitoraggio in fase di disservizio della centrale geotermica (in caso di disservizio della centrale alimentate da un pozzo, il fluido geotermico viene rilasciato in atmosfera completamente o in parte attraverso i silenziatori presso la postazione mineraria interessata).*

Si richiede che il Proponente individui i recettori oggetto del monitoraggio

Per questa osservazione si rimanda alla precedente risposta, inclusa la scelta dei punti di monitoraggio.

Si deve rilevare l'assenza del monitoraggio dei parametri fisici dell'emissione dei NCG scaricati dall'impianto (portata volumetrica, temperatura e della pressione assoluta, portata di massa, composizione, contenuto di umidità, determinazione dei metalli presenti in fase gassosa).

Si chiede che venga predisposto un adeguato piano di monitoraggio anche per la fase di dismissione.

67

Anche per questa osservazione (incluso quanto relativo alla fase di dismissione) si rimanda alle precedenti risposte, ricordando ancora una volta che non è prevista alcuna emissione di NCG.

1.2.3.6 LUC-SIA-D-A01-00-Studio acustico ALLEGATO I

*Si apprende che la caratterizzazione del clima acustico si basa su misure effettuate nel settembre **del 2012 per un progetto diverso** da quello qui presentato e che il Proponente ha ritenuto ancora valide. Le misure effettuate nel 2012 sono state in numero maggiore di quelle riportate nel presente Studio acustico, limitate solo a n. 2 ed entrambe riferite **alla sola postazione "Lucignano 1" e annesso sito di centrale.***

Appare anzitutto chiaramente voluto l'utilizzo dell'espressione "si apprende", come se il dato fosse stato nascosto o dissimulato, ovvero come se il "progetto diverso" implicasse possibili alterazioni, mancando i risultati di una misura.

Per quanto riguarda quest'ultimo punto, si chiarisce subito che la versione precedente del progetto (da presentare alla Regione Toscana subito prima del passaggio delle competenze al MATTM) prevedeva la reiniezione presso la località Bellavista, e pertanto era stata effettuata una misura anche in quel sito, che nella versione attuale di progetto è

invece solo uno dei punti di passaggio del fluidodotto e dell'elettrodotto. Tuttavia, per non generare equivoci di sorta, nel documento LUC-SIA-D-A01-01 si riporta anche l'esito di tali misure.

*Non sono state effettuate misure in riferimento alla postazione "Lucignano 2" che, per le sue caratteristiche morfologiche e fisiche, **non può certo essere assimilata alla postazione "Lucignano 1"**, come invece si pretende. Non sono stati individuati i recettori sensibili ad essa attinente.*

Le misure presso il polo di reiniezione sono state in realtà effettuate, ma a causa di un problema nella consegna degli elaborati non sono incluse nella documentazione agli atti del MATTM. Il report è stato quindi incluso nel documento di sintesi LUC-SIA-D-A01-01. Si osserva, comunque, che le valutazioni effettuate in merito alle analogie con gli altri siti sono sostanzialmente confermate, dato che le misure nel periodo diurno vanno da 42 a 44,5 dBA (presso o il ricettore 2, che è quello più simile per ubicazione e vicinanza a strade, sono stati misurati circa 44 dBA), mentre solo in periodo notturno sono stati misurati 45,9 dBA contro i circa 40 dBA degli altri siti.

Si richiede che il Proponente esegua una campagna di misure fonometrica integrativa a copertura di tutto il territorio interessato dallo sviluppo di tutte le opere di progetto ed elabori nuove simulazioni modellistiche a completamento delle analisi e valutazioni previsionali.

68

Con le integrazioni documentali sopra descritte non si ravvisa la necessità di ulteriori misure.

Per quanto riguarda le simulazioni, che peraltro vengono richieste con quasi identica riproposizione solo poche righe più sotto, si è provveduto ad integrare i precedenti elaborati con le simulazioni relative al rumore indotto dai mezzi in transito da/verso i cantieri, che nello studio precedente erano stati omessi in base alle valutazioni fatte sulla loro irrilevanza, e che le simulazioni hanno sostanzialmente confermato.

Sono stati inoltre analizzati, tramite modelli di simulazione, anche i cantieri del fluidodotto e dell'elettrodotto.

Nella tabella riassuntiva (pag. 9) è stata riportata solo la media delle misure effettuate.

In quanto tabella riassuntiva, ci sono appunto i dati riepilogativi, peraltro in linea con quanto previsto dalle norme. I sonogrammi sono nello studio acustico allegato al SIA e nel documento integrativo LUC-SIA-D-A01-01.

*Come già segnalato nelle pagine precedenti, anche la valutazione previsionale di impatto acustico **non ha tenuto conto della realizzazione della nuova linea interrata MT, dell'acquedotto temporaneo e della viabilità (probabilmente nel progetto del 2012 tali opere connesse non erano previste).** (omissis)...*

Non vengono considerate in alcun modo le attività in fase di costruzione in cui sono concentrati tutti i movimenti terra e il traffico dovuto all'approvvigionamento di materie prime del cantiere.

Si chiede pertanto che vengano prodotte le simulazione modellistiche delle singole fasi e relative a tutte le opere di progetto e quindi a tutte le sorgenti puntuali e lineari con riferimento a tutti i recettori sensibili presenti nell'ambito d'influenza dell'opera.

V. risposta due punti sopra.

Non è stata effettuata alcuna valutazione previsionale acustica della fase di dismissione dell'impianto.

Riguardo la fase di dismissione dell'impianto si è già detto

Per quanto riguarda la fase di perforazione viene indicata come sorgente solo il MAST, tralasciando gli altri componenti di un impianto di perforazione come elencati nell'Allegato "A" alla Delibera Giunta Regionale Regione Toscana n. 1229 del 15 dicembre 2015, che riporta (Tabella 11) le potenze acustiche delle principali sorgenti sonore di un impianto di perforazione tipico. ... (segue tabella) ...

L'osservazione, che peraltro riguarda l'allegato II, denota che tale allegato non è stato letto con la necessaria attenzione. Infatti la caratterizzazione dell'impianto, come già detto all'inizio di questo documento, è stata effettuata misurando le emissioni sonore di una macchina reale in funzione, ed esattamente del tipo utilizzato dal progetto.

Tali misure, oltretutto, sono state effettuate, come risulta chiaramente dal suddetto allegato, lungo un perimetro che include l'intero impianto, e che quindi tiene conto di tutte le emissioni.

Non si comprende davvero, quindi, per quale motivo una caratterizzazione così accurata e fedele dovrebbe essere sostituita da alcuni numeri medi che, ovviamente, la Regione ha prodotto per fornire un supporto in quei casi in cui non sia possibile accedere ad un impianto reale in funzione (casi molto frequenti, dato che si tratta di una opportunità

tutt'altro che facile da trovare). Si tratta comunque dell'ennesimo segno di un approccio "burocratico" ed aprioristico da parte dei Comitati, che nell'ansia di proporre critiche, perdono di vista la stessa realtà. Prova ne sia, ancora una volta, che la stessa Regione Toscana, che pure ha emesso la DGR citata, non l'ha neppure nominata nel suo parere.

Con riferimento alla postazione "Lucignano 2", si prevede il superamento del limite differenziale notturno.

Il Proponente non prevede eventuali misure di mitigazione degli effetti indotti da mettere in campo e rimanda alla fase esecutiva ogni approfondimento.

Si richiede che il Proponente individui misure mitigative e, mediante nuove simulazioni modellistiche, ne dimostri l'efficacia.

Nell'allegato I è stato chiaramente spiegato che il differenziale notturno simulato è prossimo ai 3 dBA, cioè al limite di legge, e che pertanto, date le incertezze esistenti nei modelli di simulazione, e tenuto conto che il differenziale è stato misurato in facciata, si procede come in tutti i casi di questo genere, cioè effettuando misure in fase di esecuzione e, ove si rilevi un effettivo superamento, prevedendo eventuali misure di mitigazione (in questo caso, peraltro, data la prossimità ai valori di legge, si può anche ipotizzare la semplice richiesta delle deroga prevista per legge).

70

1.2.3.7 LUC-SIA-D-A02-00 Indagine per la caratterizzazione delle emissioni sonore dell'impianto Drillmec HH220 ALLEGATO II

Relativamente a questo tema sono già state fornite le necessarie risposte. Per quanto riguarda l'impianto, si conferma che è previsto l'utilizzo del modello HH220.

1.2.3.8 LUC-SIA-D-A03-00 Studio ambientale dell'elettrodotto di connessione alla rete - ALLEGATO III

*Come già segnalato in precedenza, anche questo documento è la riproposizione, **ovviamente con i dovuti distinguì "fisici" dovuti alla diversa ubicazione dell'opera in questione**, del documento "Doc.COR-SIA-D-A03-00 Studio ambientale dell'elettrodotto di connessione alla rete ALLEGATO III" depositato nell'ambito del procedimento VIA per il Progetto per la realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla"*

*Si segnala che nel presente documento **non sono stati elaborati il quadro di riferimento programmatico, il quadro di riferimento progettuale, il quadro di riferimento ambientale e la stima degli impatti.***

Si ricorda che non si può ritenere svolta tale attività con l'elaborazione del documento "LUC-SIA-D-M01-00 Studio di Impatto Ambientale" in quanto, come già evidenziato nelle

pagine dedicate alla sua disamina, non riporta alcuna analisi del territorio in cui il tracciato della linea elettrica MT si sviluppa (ndr: il tracciato è affiancato alla rete di trasporto dei fluidi solo fino a Loc. Bellavista).

Si chiede che il Proponente predisponga un adeguato ed esaustivo Studio di Impatto Ambientale relativo alla linea elettrica MT in questione in tutte le sue fasi e in relazione al contesto territoriale impattato che comprende anche la Riserva Naturale Palazzo con le specie e gli habitat oggetto di protezione.

Relativamente al primo punto si è già risposto esaurientemente.

Per quanto riguarda la struttura del documento e la sua suddivisione in Quadri, la presentazione è stata effettivamente effettuata senza rispettare tale schema. Come già detto in altra parte del presente documento (par.1.2.3.2), e peraltro anche in quello qui trattato, il Quadro Programmatico coincide sostanzialmente con quello del resto del progetto.

Per quanto riguarda il Quadro Progettuale, si è detto, nel documento in questione, che, data la tipologia dell'opera e la sua realizzazione completamente interrata, si è riportata una descrizione generale dell'opera, rimandando per i dettagli tecnici al Progetto definitivo.

Per quanto riguarda il Quadro Ambientale, le relative valutazioni sono quelle presentate nella seconda parte del documento in questione, nel quale è stato riportato, in Premessa, l'approccio metodologico e i punti (pochi) di possibile criticità. Si ricorda che l'opera sarà realizzata, per una parte significativa, in affiancamento a strade locali, utilizzando tecniche ordinarie e consolidate. I territori attraversati sono comunque tutti descritti e cartografati.

Infine, come già detto in altre parti, la Riserva Palazzo non viene interessata, ma solo lambita lungo un piccolo tratto del suo perimetro esterno.

2 OSSERVAZIONI FACENTI RIFERIMENTO ALLE RELAZIONI DEL DOTT. ROBERTO CARACCIOLO E DELL'ING. CARLO DACQUINO

Vengono di seguito riportate le controdeduzioni alle osservazioni presentate dai Sig.ri Cozzolino Roberto e Alexandra Gelpke (DVA-2016-0010937), società Sa.Ro. S.r.l. (DVA-2016-0010938), Fondazione Ethoikos (DVA-2016-0010939), tutte facenti riferimento alla medesima relazione del Dott. Roberto Caracciolo, alla quale è allegata la relazione dell'Ing. Carlo Dacquino.

Di seguito si controdeducono quindi tali due relazioni, la prima delle quali, di fatto, riepiloga i contenuti della seconda, aggiungendovi alcune considerazioni personali piuttosto generiche, dalle quali peraltro viene desunto che il presunto pregiudizio arrecato dal progetto è, di volta in volta, quello lamentato dalle tre persone sopra citate.

2.1 OSSERVAZIONI DEL DOTT. ROBERTO CARACCIOLO

Le osservazioni del Dott. Roberto Caracciolo constano di una parte introduttiva in cui vengono richiamati sommariamente gli elementi di criticità e di impatto a cui sono pervenuti "qualificati esperti del settore tecnologico in cui ricade il progetto, e più in generale, delle valutazioni in campo ambientale". A parte peraltro l'Ing. Dacquino, della cui relazione il Dott. Caracciolo propone in gran parte una mera sintesi, non è dato sapere quali altri eventuali esperti siano stati interpellati e quale ne sia stato l'eventuale contributo.

Nella sezione successiva, come anticipato, il Dott. Caracciolo sintetizza l'analisi condotta dall'Ing. Dacquino per quanto riguarda i seguenti argomenti.

- A. Iter amministrativo e carenza della documentazione;
- B. Criticità del progetto;
- C. Impatti sull'ambiente e rischi per la popolazione.

Questi argomenti vengono analizzati nel paragrafo 2.2 in quanto espressamente riferiti alla relazione tecnica dell'Ing. Dacquino. Viene invece qui affrontato il punto "*D- Impatti sul contesto socio economico e storico-culturale*", non senza premettere alcune considerazioni sull'introduzione della relazione dello stesso dott.Caracciolo, e ciò in quanto esse esprimono un fortissimo e incomprensibile pregiudizio nei confronti del progetto e di tutto ciò che lo riguarda, che si concretizza, tra le altre, in affermazioni sconcertanti del tipo: "*Dai pochi elementi che è stato possibile utilizzare in prima battuta, se n'è tratta la chiara convinzione che l'inserimento dell'impianto proposto non sia compatibile con il territorio in oggetto, e forse anche con qualsiasi altro contesto territoriale*", oppure "*...il progetto presenta numerose carenze tecniche che sono alla base*

di altrettante forti criticità, che non potrebbero essere superate neanche a seguito di una significativa revisione del progetto o con pesanti prescrizioni".

In altre parole, ciò significa che la documentazione di LPP è stata oggetto di una lettura sommaria, dalla quale, peraltro, è emersa con forza la convinzione dell'incompatibilità assoluta del progetto in sé, indipendentemente dal territorio di riferimento. E, nel caso esistesse qualche possibilità di porre rimedio a questo asserito disastro, ci si affretta a precisare che non è neppure il caso di pensare a possibili revisioni del progetto o prescrizioni (anche pesanti). Come dire che questo progetto non si può fare, a prescindere da dove si fa e da come è fatto (o potrebbe essere fatto).

E' anche interessante notare come, in questo giudizio sommario, venga dimenticato che, come noto, la compatibilità ambientale di un progetto dipende strettamente dal contesto in cui esso si inserisce. Dunque, ciò significherebbe che le singole componenti del progetto non potrebbero mai essere installate in nessun luogo, per motivi evidentemente legati alle componenti in sé.

A questo riguardo giova ricordare, ad esempio, che l'impianto è stato progettato da Exergy spa, leader internazionale del settore (sintomatico il giudizio sommario di "scarso livello di confidenza della società proponente con lo stato dell'arte nel settore tecnologico in cui ricade l'opera proposta"), che ha realizzato numerose installazioni in diverse zone del mondo.

73

Oppure, forse, la "netta impressione di incompatibilità" cui fa sorprendentemente riferimento la relazione in questione riguarda le tecniche di realizzazione dei pozzi, pur trattandosi di tecniche che da decenni vengono applicate in tutto il mondo e che ormai sono ben più che consolidate. O, magari ancora (si rimane nell'ambito delle singole parti del progetto, dato che lo stesso viene giudicato incompatibile in sé, a prescindere dal territorio di riferimento) il tema è quello delle condotte o dell'elettrodotta: cosa che, però, si farebbe fatica a comprendere, dato che anche in questo caso si parla di realizzazioni del tutto ordinarie e prive di qualunque criticità.

Insomma, appare difficile controdedurre una relazione che, senza alcun elemento e con palesi contraddizioni, e soprattutto un gravissimo pregiudizio che si esprime anche in un ambito assolutamente non di pertinenza di una relazione tecnica (si vedano le sorprendenti valutazioni sul procedimento amministrativo, su cui si torna nel seguito), emette una "sentenza" sul progetto senza neppure averne tracciato un breve profilo, ma solo sulla base di una "impressione".

Interessante è poi, dopo aver emesso la sentenza di cui sopra, il passaggio ad affermazioni del tipo: "emerge anche una inadeguata, se non nulla, conoscenza del territorio nel quale va ad operare e del contesto socio-economico della comunità che è interessata alla realizzazione dell'opera". Affermazione interessante in quanto, anzitutto,

non vi è traccia, né nella relazione del dott. Caracciolo, né in quella dell'ing. Dacquino, di una qualunque vera discussione dei temi ambientali e del territorio (neppure per citarne con un minimo di dettaglio le presunte criticità) che pure, si afferma, LPP avrebbe ommesso di trattare nei suoi documenti e studi.

Si lamenta che il quadro progettuale non consentirebbe di evidenziare tutte le ripercussioni ambientali, e tuttavia il gran numero di riferimenti quantitativi presenti nel Progetto definitivo vengono completamente ignorati.

Nel quadro di tale trattazione "rigorosa" si apprezza anche il livello di dettaglio delle osservazioni, che riguardano:

- "ad esempio", il tema dell'impatto termico dell'impianto;
- una generica affermazione (questa sì), priva di qualunque supporto, in merito all'Opzione zero;
- una "inaccettabile contraddizione", consistente nel fatto che la portata dei pozzi (teorica) è pari a 180 t/h e quella di progetto dell'impianto è pari a 138,6 t/h, laddove semmai sarebbe potuto risultare strano il contrario, ma non certo il fatto di adottare un dato nominale cautelativo, per non trovarsi poi a dover gestire situazioni di insufficienza dell'alimentazione dell'impianto (che, come noto, è qui il tema di maggiore rilevanza);
- la differenza tra il rendimento di questo impianto e quello del progetto "Cortolla", dopo aver appena affermato che il dimensionamento dell'impianto sarebbe il frutto di un "copia e incolla" di quello (si veda sempre quanto detto sopra a proposito della società Exergy);
- la lamentata differenza tra "i parametri progettuali, sia specifici (fluido geotermico) che generali (parametri d'impianto)", "molto differenti anche da quelli di altri impianti simili, o che tali dovrebbero essere". A parte l'evidente contraddizione con quanto detto sopra, è sintomatica la conclusione apodittica, in base alla quale questa cosa "aggiunta alla totale mancanza di approfondimenti che affrontino le specificità in questione, porta a ritenere impossibile la fattibilità tecnica dell'impianto stesso";
- una asserita interferenza con il pozzo Fiumarello a causa della sua vicinanza (5 km). Anzi, una potenziale interferenza delle perforazioni con i corpi idrici profondi (500 m), come se questo fosse un elemento di gravissima criticità e non uno dei temi principali di qualunque perforazione (peraltro, nel caso in oggetto, si tratta oltretutto di una "ipotesi");
- la contestazione della classificazione sismica operata e reiteratamente confermata fino al 2014 dalla Regione (e non certo da LPP) e l'affermazione, non corrispondente al vero, che LPP non avrebbe affrontato il tema della micro sismicità,
- Infine, il richiamo delle raccomandazioni della Commissione ICHESE, che si sono volute schematizzare in un certo numero di punti ma che in realtà non sono espresse

in tale forma, ed in diversi casi, come più avanti descritto, sono state oltretutto estrapolate in modo non corretto dal contesto in cui sono inserite

In conclusione, cioè, le lamentate superficialità (a dir poco) e genericità degli studi di LPP sarebbero solo la minima parte, quand'anche esistenti, di quelle delle osservazioni contenute in questa relazione dai toni francamente sorprendenti, e certamente tutt'altro che tecnici.

Si sorvola, infine, sulla citazione della sentenza del TAR Marche, citazione la cui unica finalità appare essere quella, in assenza di argomenti tecnici di qualche rilevanza, di invitare i valutatori a rigettare il progetto "a prescindere", nonché di giustificare il successivo "passaggio" di cui al par. D), in cui il Dott. Caracciolo affronta nello specifico la rilevanza "socio-economica" che il progetto avrebbe, in senso negativo, sui soggetti che hanno presentato le osservazioni, come di seguito riportato.

Nella relazione allegata alle osservazioni pervenute dalla Fondazione Ethoikos viene riportato: *"Il progetto "Lucignano" mette a rischio tutto il lavoro svolto dalla Fondazione negli ultimi dieci anni. Lavoro che, oltre ad aver portato un notevole indotto nell'area, riguarda lo studio sulla biodiversità del Complesso Forestale "La Selva" e in particolare della RNS di Cornacchia".*

75

A tal proposito è necessario osservare, come riportato anche nello Studio di Impatto Ambientale, che tutte le attività in progetto saranno svolte al di fuori delle aree sopra elencate. Inoltre, le modalità operative descritte nel SIA, permetteranno la minimizzazione se non l'annullamento di qualsiasi interferenza con la biodiversità locale anche nelle aree interessate dalle operazioni, e pertanto non si comprende quale possa essere l'impatto del progetto nelle aree sopra citate. Né si intravede alcun nesso con le relazioni del dott. Caracciolo e dell'ing. Dacquino.

Nella relazione allegata alle osservazioni dei signori Roberto Cozzolino e Alexandra Gelpke viene riportato: *"La presenza dell'impianto e soprattutto il suo esercizio avrebbero certamente riflessi negativi sulle attività produttive sopra riportate (zafferano di prima categoria e confetture ottenute da frutti coltivati in loco o da frutti selvatici, ndr) per effetto delle modificazioni microclimatiche indotte dalle grandi quantità di calore immesse nell'ambiente. Anche da un punto di vista di immagine, per la presenza di attività energetiche nell'area, le attività agroalimentari potrebbero subire riflessi negativi".*

In merito a tali osservazioni non si capisce su quali fondamenti si basi tale affermazione e in che modo sia stato valutato che l'impianto in progetto possa avere ripercussioni sul microclima locale al punto da modificarne le caratteristiche. Dalle simulazioni effettuate infatti risulta che il massimo innalzamento termico a terra è inferiore a 0,1 °C a una distanza di circa 600m dall'impianto. Non si prevedono invece innalzamenti di temperatura lungo i tracciati delle pipeline e/o in prossimità del polo di reiniezione, dove sono ubicate le attività sopra richiamate.

In merito all'immagine negativa si ricorda che nel Comune di Radicondoli insistono già 4 impianti geotermici di tipo tradizionale (oltretutto ben visibili a chilometri di distanza, grazie ai vistosi pennacchi), oltre a tutte le opere connesse (vaporkodotti, elettrodotto, postazioni di perforazione) che ad oggi, evidentemente, non hanno prodotto effetti negativi di immagine sulle attività locali. Tanto più che alcune ditte di prodotti agroalimentari locali hanno approfittato della possibilità di sfruttare il calore residuo del fluido geotermico per la propria produzione fregiandosi, per i propri prodotti, della dicitura "geotermico" a scopo pubblicitario. E tutto ciò senza contare il ben diverso impatto che, relativamente a tutti i temi sollevati, tali centrali producono.

Nella relazione allegata alle osservazioni della società SA.RO. S.r.l. viene riportato: *"La società SA.RO. S.r.l. è proprietaria dell'ex convento dell'Osservanza collocato su una pendice della collina dove sorge l'abitato di Radicondoli a circa 300 m dal centro del paese. [omissis] Il convento oggi è la sede della scuola Radiconvento Musica "Dulcimer Fondation pour la Musique" [omissis] Il convento e le attività che si svolgono sono oggi un punto di riferimento per tutta la comunità di Radicondoli. [omissis] L'impianto geotermico "Lucignano" insisterebbe in un'area non lontana dalla sede del Convento incidendo non solo sugli aspetti ambientali-paesaggistici, e con un possibile incremento di eventi sismici, ma soprattutto e con certezza con modifiche in negativo del clima acustico delle aree vicine. E infatti, come detto, nel Convento si svolge una intensa attività nel campo musicale che verrebbe irrimediabilmente lesa dalle appena menzionate alterazioni acustiche dell'area."*

76

In merito a quanto riportato si rende necessario far presente che la trattazione delle incidenze del progetto sugli aspetti ambientali-paesaggistici è stata ampiamente trattata nel SIA, e viene ulteriormente ripresa nei documenti integrativi di sintesi LUC-RI01-V00. In questa sede preme specificare che l'impianto di produzione dista dall'ex convento dell'Osservanza circa 1400 m in linea d'aria e che non sussiste alcun impatto su tale importante sito, in quanto:

- Come risulta dalle mappe di intervisibilità (v. Relazione Paesaggistica) la centrale ricade al di fuori degli ambiti visibili dal Convento. Ciò, senza contare la distanza;
- Come risulta dallo studio acustico (v. Allegato I al SIA (LUC-SIA-D-A01-00), sua revisione LUC-SIA-D-A01-01 e documento integrativo LUC-RI01-V00), il Convento dell'Osservanza è ubicato ad oltre 650 m dalla curva dei 40 dBA (in fase di perforazione, la più rumorosa), che è l'ultima curva più bassa considerata (valori inferiori non comportano alcun effetto, tanto che sotto tale soglia non si applica neppure il criterio differenziale, e inoltre si scende a livelli inferiori a quelli della classe acustica più bassa (Classe I), anche in periodo notturno. Data la distanza, in realtà, tali valori sono da attendersi, presso il Convento, assai più bassi (di fatto, inesistenti), e di gran lunga inferiori al rumore di fondo o anche solo al rumore prodotto presso il sito del Convento stesso da un qualunque fattore esterno, anche trascurabile. Senza contare che durante la fase di esercizio la curva dei 40 dBA è addirittura ad oltre 1.100 m.
- Relativamente al "possibile incremento di eventi sismici" si specifica che un'analisi dettagliata su tale aspetto è già stata trattata all'interno della documentazione presentata all'interno dell'elaborato LCG-RP01-A06-V00-Proposta di piano di monitoraggio, contestualmente all'attivazione della procedura di VIA. Tuttavia nel contesto delle integrazioni è stato approfondito l'argomento all'interno dello specifico elaborato "LCG-RP01-A15-V00-Sismicità indotta e innescata", al quale si rimanda.

In conclusione, nessuno degli effetti paventati a danno dei siti cui fanno riferimento i soggetti che hanno presentato le osservazioni avrà la benché minima rilevanza, ed anzi si ritiene che sarebbe preciso dovere dei tecnici che hanno redatto le loro relazioni, proprio per la loro dichiarata "indipendenza", rendere edotti e rassicurare i soggetti in questione che nessuna conseguenza negativa si avrà a carico delle loro proprietà.

Spiace, infine, dover assumere toni decisi nei confronti di relazioni tecniche che presentano gravi lacune sotto ogni profilo, perché, al contrario, LPP ha sempre posto la massima attenzione alle esigenze dei territori e dei cittadini. Pertanto, LPP tiene a precisare che in nessun caso le doverose risposte a tali relazioni devono essere intese come un segno di conflitto verso i soggetti che hanno presentato osservazioni, per i quali, si ripete, esiste la massima e prioritaria attenzione (come dimostrano anche e proprio i risultati eccellenti qui esposti).

2.2 OSSERVAZIONI DELL'ING. CARLO DACQUINO

Come precedentemente anticipato, alle osservazioni in parola è allegata la Relazione a firma dell'Ing. Daquino "Permesso di ricerca e impianto pilota Lucignano – Osservazioni sugli aspetti geotermici specifici".

La relazione si articola in cinque tematiche principali:

1. Iter procedurale del progetto tra CIRM del MiSE e CTVA del MATTM;
2. Quadro progettuale;
3. Quadro Ambientale;
4. Piano di Monitoraggio;
5. Rispetto delle prescrizioni/raccomandazioni della Commissione ICHESE.

2.2.1 Iter procedurale del progetto tra CIRM del MiSE e CTVA del MATTM

...a causa del rigetto e della sospensione dello stesso, ora si verifica la situazione paradossale che sulla stessa area e con lo stesso perimetro sono potenzialmente attivabili due permessi di ricerca, in quanto un'altra società (Graziella Green Power) ha fatto richiesta in tal senso al MISE ed è in attesa di parere,.....

78

In riferimento a quanto riportato nelle osservazioni si rende necessario sottolineare che, come riportato anche in altre parti del presente documento, l'ordinanza cautelare n. 00049/2016 REG.PROV.CAU del TAR Toscana Sez. II prevedeva la sospensione dell'esecuzione del provvedimento di rigetto dell'istanza denominata "Lucignano" e di ogni atto presupposto e successivo o altrimenti connesso, e pertanto l'istanza della Graziella Green Power S.p.A. era da considerarsi effettivamente sospesa.

Inoltre, con sentenza N. 01482/2016 REG.PROV.COLL., il TAR Toscana Sez. II si è pronunciato annullando il provvedimento 14 luglio 2015 prot. n. 0015137 del Ministero dello Sviluppo economico-Divisione VI, A000 Energia e del provvedimento 6 agosto 2015 prot. DVA-2015-0020828 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare-D.G. Valutazioni e autorizzazioni ambientali. Pertanto l'istanza della Graziella Green Power Spa è da considerarsi improcedibile e quindi da rigettare ai sensi del D.lgs 22/2010 e smi. L'Istanza Lucignano della Lucignano Pilot Project S.r.l. è pertanto l'unica istanza di permesso di ricerca finalizzato alla sperimentazione di impianti pilota attualmente insistente sulla superficie di cui in parola.

Tale precisazione, peraltro, è solo un elemento tra tutti quelli che la sconcertante dissertazione del tecnico sul procedimento amministrativo solleva, in modo del tutto insolito per una relazione tecnica, e per di più con un approccio fortemente tendenzioso,

che lascia notevolmente stupiti, anche per le inaccettabili deduzioni, addirittura sulle modalità di azione di LPP, che nulla hanno a che vedere con la dimensione – che ci si attenderebbe tecnica – del documento e che, anzi, proprio perché la questione dell'iter autorizzativo è stata oggetto di procedimenti giudiziari (tutti conclusi, peraltro, in senso favorevole per LPP) e sovrapposizione di interessi di altri operatori, dovrebbe indurre, a maggior ragione, ad un atteggiamento di totale distacco e cautela rispetto a tali vicende. E men che meno, quindi, ad arrivare addirittura ad entrare nel merito delle dinamiche delle fasi oggetto di contestazione, arrivando persino a sindacare sullo stato delle attività presso LPP (sconcertante, in particolare, il passaggio dove l'ing. Dacquino si intrattiene sul fatto che, a suo dire, LPP *“alla data di presentazione delle controdeduzioni al rigetto (22/05/2015), non si ritenesse pronto alla presentazione dell'istanza di VIA c/o il MATTM”,* aggiungendo addirittura *“... e questo a tre anni dal primo parere del MISE sul progetto”*).

A dir poco sorprendenti appaiono anche le conclusioni, che sembrano quasi sottolineare l'inadeguatezza della decisione del TAR (!), che si sarebbe quasi reso autore della “colpa” di sospendere il provvedimento del MISE (che non ha nulla a che vedere con le questioni tecniche) quando, come il tecnico afferma di sapere, *“dopo tre anni dal parere del MISE il Proponente non era ancora pronto a presentare la documentazione tecnico-scientifica a supporto dell'istanza di VIA”*. E questa decisione del TAR sembra apparire discutibile al tecnico, dato che lo stesso lamenta che essa è stata assunta *“sulla base esclusiva di questa presentazione e in via cautelare, senza esaminare la sostanza della questione”*.

79

Posto che il merito è stato poi affrontato dal TAR, che ha confermato l'annullamento del provvedimento del MiSE, resta la grande sorpresa nel constatare un tale insolito accanimento di una relazione “tecnica” su un fatto amministrativo e giudiziario, al di là delle fantasiose e non meno sconcertanti deduzioni che vorrebbero collegare tali temi addirittura allo stato di sviluppo del progetto da parte di LPP e al suo operato.

Tutto ciò doverosamente premesso, LPP ritiene di dover restare nell'ambito meramente tecnico e quindi di seguito si fornisce risposta alle questioni poste in tale ambito. Non senza però rilevare, anche in questo caso, alcuni passaggi non condivisibili, nel merito e nel metodo. In molti casi, infatti, le osservazioni vertono su aspetti tecnici legati alla efficacia o meno di questa o quella soluzione progettuale, e non già agli aspetti ambientali, e/o a quelli progettuali che possono incidere su di essi. Il tutto, anche in questo caso, accompagnato da illazioni o “deduzioni” basate spesso su mere supposizioni, nonché da espressioni poco consone per una relazione tecnica (*“...e il gioco è fatto!”*, oppure *“...ha la stessa probabilità di essere esatta di un orologio fermo: due istanti al giorno!”*)

2.2.2 Quadro progettuale: Centrale geotermoelettrica

2.2.2.1 b) Fluido geotermico: capacità termica, rapporto tra le varie fasi del fluido, potenza termica associata, rendimento dell'impianto

[“Il fatto che, secondo il proponente, il fluido sia a bassa salinità (2 g/l) non giustifica la totale assenza di approfondimenti sulla questione delle possibili incrostazioni...”]

Relativamente alla salinità attesa dei fluidi e all'eventualità del verificarsi di fenomeni di incrostazione (scaling), si riporta quanto già esplicitato nel paragrafo 2.3.2.2 del Documento LCG-RI01-V00. I fluidi attesi, pur trattandosi di fluidi ad alta entalpia, 180 °C, questi presentano una salinità di circa 2 g/l ed un pH leggermente basico, circa 7. Inoltre il fenomeno dello scaling, che potrebbe provocare eccessivi intasamenti e drastiche diminuzioni dei coefficienti di scambio termico, è inibito dall'utilizzo di inibitori chimici, già utilizzati nell'industria geotermica, e più in particolare verrà sperimentato il loro utilizzo in relazione alle caratteristiche dei fluidi rinvenuti. Combinazioni di inibitori, assolutamente non tossici, possono ridurre sensibilmente la crescita dei cristalli, bloccando i siti di nucleazione e prevenendo l'aggregazione delle particelle nonché possono isolare la superficie del metallo dai fluidi aggressivi per mezzo di un sottilissimo strato monomolecolare idrofobico.

80

In conclusione, a livello dei parametri progettuali, sia specifici (fluido geotermico) che generali (parametri di impianto), il progetto in esame appare caratterizzato da valori assai differenti anche da quelli di altri impianti simili, o che tali dovrebbero essere, la qual cosa, aggiunta alla totale mancanza di approfondimenti che affrontino le specificità in questione, porta a ritenere molto discutibile la fattibilità tecnica dell'impianto stesso, così come descritto nella documentazione presentata.

Come evidenziato dall'Ing. Dacquino gli impianti a ciclo binario sono caratterizzati da elementi di specificità che ne condizionano la progettazione. Pertanto variazioni di temperatura, pressione, salinità etc possono far variare notevolmente i parametri di progetto e quindi l'efficienza dell'impianto stesso. Nonostante l'Ing. Dacquino parli di “impianti simili” preme evidenziare che in questa sede l'impianto di Lucignano è stato posto a paragone con impianti aventi caratteristiche del fluido geotermico ben diverse (T 40°C inferiori, fluido geotermico in fase totalmente liquida, etc). Tali differenze sono pertanto la dimostrazione che le specificità del progetto sono state ampiamente affrontate in fase di progettazione in modo da verificare la fattibilità tecnica dell'impianto stesso.

Un'ultima osservazione, infine, sull'utilizzo dell'equazione volumetrica per il calcolo del potenziale geotermico (Muffler & Cataldi, 1978). [omissis] Utilizzando questa equazione [omissis], il Proponente ricava la fattibilità a lungo termine (30 anni) del serbatoio geotermico, dove sarebbero disponibili fino a 24 MWe assi più di quelli ottenuti dall'impianto pilota (6.73 MWe). Si tratta con tutta evidenza di una affermazione priva di ogni rilevanza scientifica, basata su una vecchia formula che risale agli albori della geotermia, quando ancora non erano disponibili modelli numerici (tipo iTough2) non lineare [omissis].

Con riferimento a quanto riportato nelle osservazioni è necessario far presente che il metodo volumetrico di Muffler e Cataldi sebbene del 1978 e basato su semplificazioni del sistema, risulta ad oggi un metodo ampiamente utilizzato per la valutazione del potenziale geotermico, come si può facilmente desumere dalla letteratura internazionale in materia di geotermia.

Con riferimento alla modellistica numerica si segnala che è stato predisposto un apposito elaborato (LCG-RP01-A12-V00-Modello geotermico e numerico) al quale si rimanda, contenente i risultati delle simulazioni effettuate tramite il software TOUGH2.

81

2.2.2.2 c) Modello di smaltimento del calore e potenziale inquinamento climatico

Non viene preso in considerazione, invece, l'inquinamento termico che potrebbe impattare significativamente sul microclima dell'area [omissis].

Come riportato nell'elaborato "LCG-RP01-A02-V00-Impianto Geotermoelettrico" e ripreso nelle osservazioni dell'Ing. Dacquino, la potenza termica da dissipare agli aerotermini è pari a 32870 kWt. Il plume di aria calda che si innalza dagli air cooler tenderà a miscelarsi con l'aria circostante meno calda, diluendosi. Ciò si rifletterà quindi in un impatto termico praticamente irrilevante, inferiore a una variazione di temperatura di 0.1°C a circa 600 m dall'impianto stesso.

2.2.3 Quadro ambientale

2.2.3.1 d) Modello geologico del serbatoio geotermico

[omissis], si ritiene che la definizione del modello di serbatoio geotermico proposto, costituito dall'insieme di serie toscana triassica e basamento metamorfico con potenze stimate fino a 2000m e oltre, non sia adeguatamente supportata.

A tal proposito si rende doveroso precisare che il progetto ha ricevuto parere favorevole dalla Commissione per gli Idrocarburi e per le risorse minerarie (CIRM) nella seduta del 3 luglio 2012 ed è stato notificato con nota del Ministero dello Sviluppo Economico, Dipartimento per l'energia, Direzione Generale per le Risorse minerarie ed energetiche con nota protocollo 0015913 del 3/08/2012. Inoltre con nota del 01/08/2016 del Ministero dello Sviluppo Economico, Dipartimento generale per la sicurezza anche ambientale delle attività minerarie ed energetiche, ufficio nazionale minerario per gli idrocarburi e le georisorse è stato riconosciuto il carattere nazionale della risorsa geotermica ai sensi dell'art. 5 comma 2 del d.lgs 22/2010.

2.2.3.2 e) Idrogeologia: rapporto tra serbatoio geotermico, potenziali aree di ricarica, falde acquifere dell'area

Nonostante l'area sia caratterizzata in superficie dalla presenza di terreni impermeabili, la presenza di lenti e stratificazioni di terreni a più elevata permeabilità dà luogo a circolazioni idriche limitate e sospese che originano sorgenti, per lo più di carattere stagionale. [omissis] Poiché la stratigrafia osservata nei cento metri di profondità del pozzo Fiumarello è la stessa prevista nei primi 500 m ca. dei pozzi di reiniezione, questo farebbe ipotizzare la presenza di un corpo idrico continuo a bassa profondità che potrebbe essere interessato dalla perforazione

82

Con riferimento al pozzo Fiumarello, il piano strutturale del Comune di Radicondoli riporta che la falda intercettata dal pozzo risiede nei conglomerati pliocenici.

Dalla stratigrafia del pozzo Fiumarello risulta che i conglomerati poligenici si rinvengono come intercalazioni all'interno delle argille plastiche a 10 e 45 m. I modesti spessori in gioco lasciano presupporre che, vista anche la distanza, la falda intercettata sia sospesa e limitata così come descritto anche dall'Ing. Dacquino e pertanto non interessi la perforazione dei pozzi di reiniezione. Tuttavia non è possibile escludere la presenza di ulteriori falde, sempre limitate.

Ad ogni modo, come descritto in maniera estesa nella Relazione di Progetto e nello Studio di Impatto Ambientale, le tecniche di perforazione prevedono accorgimenti tali da prevenire ogni possibile interferenza con le acque sotterranee superficiali. Si prevede infatti l'infissione di un tubo guida allo scopo di isolare il pozzo dai terreni superficiali. Il tubo guida viene infisso a percussione per i primi 30-50 m o comunque fino a rifiuto. Inoltre la perforazione durante le fasi superficiali verrà condotta con acque chiare adottando le tecniche tipicamente utilizzate per la perforazioni di pozzi ad uso idropotabile.

Per quanto riguarda, invece, i corpi idrici sotterranei (CIS) di importanza regionale, l'area di progetto si localizza tra l'acquifero carbonatico delle Colline Metallifere (cod. 99mm040) a SW e l'Acquifero carbonatico di Poggio del Comune, della Montagnola Senese e Piana di Rosia (cod. 99mm030_11AR110) a ENE, entrambi classificati come acquiferi a Impatto antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche (Classe 2), sebbene l'acquifero delle Colline metallifere si segnali per la presenza di valori di fondo naturalmente alti di Fe e Mn (Classe 2). [omissis] data la continuità spaziale e stratigrafica precedentemente rilevata delle formazioni del serbatoio geotermico con i CIS regionali dell'area, la mancata considerazione degli eventuali impatti permanenti in fase di produzione su tali corpi idrici, causata da possibili interessamenti di aree esterne a quelle di "circuitazione" in senso stretto polo di reiniezione → polo di produzione nella circolazione di fluidi indotta dall'impianto pilota, costituisca un limite assai grave e significativo della documentazione presentata. Si osserva infine che il Proponente non ha trattato in alcun modo la questione della ricarica del serbatoio geotermico [omissis]*

Si ritiene opportuno ricordare ancora che il progetto in questione prevede la reiniezione totale del fluido prodotto, pertanto con un bilancio di massa nullo e di conseguenza senza variazione degli equilibri idrogeologici nel serbatoio geotermico profondo e quindi senza alcuna interferenza con eventuali altri corpi idrici. Inoltre risulta evidente anche come l'individuazione della ricarica del serbatoio geotermico non influisca sulla sostenibilità della coltivazione della risorsa in quanto garantita dalla reiniezione totale dei fluidi prodotti.

Anche la modellistica di serbatoio ha messo in evidenza che la quasi totalità dei fluidi geotermici reiniettati confluisce nuovamente verso l'area di produzione confermando l'autosostenibilità del progetto.

2.2.3.3 f) Modello numerico del serbatoio

[omissis] senza ricorrere a un adeguato strumento di simulazione numerica non è possibile valutare i potenziali effetti dell'attività in progetto sul sistema profondo e, di conseguenza, la documentazione prodotta deve essere considerata fortemente incompleta

In riferimento a quanto riportato si rimanda all'elaborato "LCG-RP01-A12-V00-Modello geotermico e numerico".

2.2.3.4 g) Sismicità

[omissis] a parte l'espressione della volontà di realizzare un piano di monitoraggio microsismico, peraltro minimale, il Proponente non affronta altrimenti il problema della sismicità potenzialmente innescata dall'attività produttiva.

In relazione al piano di monitoraggio microsismico si rimanda al paragrafo successivo. In merito al tema della microsismicità l'elaborato "LCG-RP01-A15-V00-Sismicità indotta e innescata" affronta nel dettaglio l'argomento conducendo un'analisi della sismicità nell'intorno dell'area di progetto e una rassegna sullo stato delle conoscenze e sulle analisi sulla sismicità indotta/innescata sia nei campi geotermici in Italia che nel mondo.

2.2.4 Piano di monitoraggio

2.2.4.1 o) Monitoraggio microsismico

[omissis] si ritiene che la rete di monitoraggio proposta sia poco efficiente per gli obiettivi che si propone, sia per numero che per distribuzione spaziale delle stazioni. Inoltre il proponente non fa cenno alla possibilità di connettersi in rete e interfacciarsi con le stazioni vicine appartenenti alla Rete Sismica Nazionale Centralizzata (RSNC) gestita dall'INGV

84

La rete di monitoraggio proposta è conforme a quanto previsto dalle "LINEE GUIDA PER L'UTILIZZAZIONE DELLA RISORSA GEOTERMICA A MEDIA E ALTA ENTALPIA" emanate dai Ministeri dello sviluppo economico e dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare.

In riferimento alla possibilità di connettersi e interfacciarsi con le stazioni delle Rete Sismica Nazionale Centralizzata occorre far presente che tale rete non è di proprietà né in gestione ad LPP e che i rilievi di tale rete sono pubblicati successivamente alle elaborazioni interne dell'INGV. Inoltre appare evidente come LPP, in qualità di soggetto privato gestore del progetto "Lucignano", non possa essere il soggetto responsabile dell'integrazione della propria rete di monitoraggio con quella di un soggetto pubblico come l'INGV. Ad ogni modo il sistema di acquisizione e il formato di registrazione dei dati sarà adeguato al formato dati della rete nazionale, in modo che l'ente incaricato possa integrare i dati raccolti, conformemente a quanto richiesto dalle sopra richiamate Linee Guida.

2.2.4.2 q) Rete di Monitoraggio: livellazione geometrica e rilievi InSar

[omissis] si segnalano alcune criticità: tra i tracciati della livellazione geometrica ne manca uno che segua la direttrice di congiunzione tra polo di produzione (potenziale massimo di subsidenza) e polo di reiniezione (potenziale minimo di subsidenza); non è stata definita una modalità di integrazione tra i risultati dei rilievi di terra con quelli satellitari, in modo da avere un dato di subsidenza univoco; si parla di aumento della frequenza temporale dei rilievi (in realtà solo quelli a terra) in presenza di fenomeni sensibili, ma non viene definito un valore di soglia d'allarme; manca, come nel caso del monitoraggio sismico, un piano di gestione delle emergenze, monitorate, per far rientrare le stesse nei limiti di accettabilità ("sistema semaforo").

In relazione alla mancanza di un tracciato che segua la direttrice di congiunzione tra polo di produzione e polo di reiniezione si mette in evidenza, come riportato anche nella Proposta di piano di Monitoraggio, che i percorsi lungo i quali effettuare le misure sono stati determinati tenendo in considerazione l'esigenza di coprire in modo più omogeneo possibile l'area del permesso di ricerca compatibilmente con le strade e i sentieri esistenti e nello stesso tempo di materializzare percorsi non troppo lunghi al fine di svolgere le misure in tempi giornalieri.

In relazione all'individuazione della soglia d'allarme e della gestione delle emergenze le "Linee Guida per l'Utilizzazione della Risorsa Geotermica a media e alta Entalpia" dichiarano che "Per quanto concerne il tema delle decisioni operative e della gestione dei parametri di produzione da adottare in funzione dei risultati del monitoraggio si ritiene tuttavia necessaria una più profonda maturazione delle conoscenze e delle metodologie scientifiche" e che "Ciò sarà attuabile solo a valle di una adeguata applicazione delle presenti linee guida per l'installazione delle reti di monitoraggio su alcuni siti pilota, al fine di definire un'opportuna procedura di gestione e controllo delle attività di coltivazione sulla base di adeguati livelli di attivazione (eventuale applicazione di sistemi sperimentali a semaforo), avendo quale riferimento quanto preliminarmente proposto nel documento "Indirizzi e linee guida per il monitoraggio della sismicità, delle deformazioni del suolo e delle pressioni di poro nell'ambito delle attività antropiche" del 24 novembre 2014".

85

2.2.5 Rispetto delle prescrizioni/raccomandazioni della Commissione ICHESE

[omissis] Appare grave la circostanza già segnalata del mancato rispetto di 8 prescrizioni su 11.

Con riferimento al presunto mancato rispetto delle suddette “prescrizioni” l’interpretazione che l’Ing. Dacquino fornisce di quanto riportato al capitolo IX del Report della Commissione ICHESE è estremamente pretestuosa e del tutto fuorviante. Tale report infatti dichiara che *“La sismicità indotta e innescata dalle attività umane è un campo di studio in rapido sviluppo, ma lo stato attuale delle conoscenze, e in particolare la mancanza di esperienza in Italia, **non premette la elaborazione di protocolli di azione che possano essere di uso immediato per la gestione del rischio sismico.**”*.

Pertanto dalla lettura completa del report appare anzitutto evidente che le raccomandazioni formulate dalla Commissione ICHESE non sono prescrizioni per gli operatori ma sono da intendersi volte alla definizione di strategie operative per la messa in opera di opportuni protocolli per la gestione del rischio sismico.

Esemplari i primi due punti richiamati dall’Ing. Dacquino che ha omesso di riportare la parte del testo dove appare chiara la volontà della Commissione di approfondire lo studio su campi esistenti per poter sviluppare strumenti utili alla gestione del rischio, quale ad esempio i “sistemi a semaforo”. Appare evidente quindi che questi dati e parametri a cui si riferisce la Commissione, arbitrariamente estrapolati dall’Ing. Dacquino, sono da intendersi relativi a campi esistenti sui quali condurre gli approfondimenti di cui sopra.

Inoltre, anche volendo interpretare tali affermazioni come legate a nuove attività, è doveroso far presente che il proponente ha già fornito documentazione attestante l’ottima conoscenza dell’assetto geologico strutturale dell’area di intervento nonché ha previsto ulteriori approfondimenti nelle fasi antecedenti all’esecuzione dei primi pozzi (punto 3). Analogamente è stata fin da subito prevista l’installazione di una rete di monitoraggio della microsismicità, con magnitudo fino a 0,5 M_L (punto 5), dell’area ben prima dell’inizio dei lavori (punto 6) nel rispetto si delle raccomandazioni della Commissione Ichese ma soprattutto in ottemperanza alle Linee Guida dell’UNMIG specifiche per le attività geotermiche. Infatti è necessario specificare che a seguito del Rapporto ICHESE sono stati emanati dapprima gli Indirizzi e Linee Guida per il monitoraggio delle attività di sottosuolo, con particolare riferimento a quelle di coltivazione, reiniezione e stoccaggio di idrocarburi e successivamente le Linee guida per l’utilizzazione della risorsa geotermica a media e alta entalpia che ad oggi rappresentano il documento ufficiale a cui attenersi per lo sviluppo delle attività in ambito geotermico, ivi comprese le attività di monitoraggio. Il piano di monitoraggio prevede infatti anche lo studio delle deformazioni del suolo con tecnologie interferometriche (INSAR) e GPS, che permettono di identificare processi di subsidenza con una risoluzione di alcuni millimetri all’anno (punto 7), nonché la misura costante delle pressioni in pozzo (prima parte del punto 8). Anche in questo caso l’ing.Dacquino mette insieme argomenti che invece nel report della Commissione ICHESE sono ben

distinti. Infatti nella seconda parte del punto 8 delle presunte prescrizioni l'ing. Dacquino associa il sistema a semaforo al controllo delle pressioni di pozzo, cosa che invece nel report originale non avviene. Il sistema a semaforo infatti rappresenta per la Commissione il punto di arrivo dello studio volto ad identificare quel "protocollo d'azione" citato in precedenza e non una prescrizione per gli operatori.

In merito al periodo di ritorno dei terremoti principali (>5 M_L) è stato fornito, contestualmente alle integrazioni di cui il presente documento è allegato, uno studio dettagliato della sismicità storica (punto 4).

In conclusione, risulta ancora più evidente l'intento pretestuoso della presente osservazione con l'analisi dei punti 9 e 10 che nel Report della Commissione ICHESE non sono riportati come prescrizioni categoriche ("vanno analizzati"; "va implementato") ma piuttosto come consigli o indicazioni volte a migliorare i rapporti con gli enti e le popolazioni o addirittura, come per il punto 11, non sono addirittura presenti tra le raccomandazioni.

3 ALTRE OSSERVAZIONI DI PRIVATI CITTADINI

Sono inoltre pervenute osservazioni, alcune delle quali recanti anche legittime preoccupazioni, da parte di numerosi privati cittadini.

Queste osservazioni riguardano le tematiche già affrontate relative a Sismicità Indotta, inquinamento delle falde, produzione di rumore e calore, impatto paesaggistico. Risposta a queste osservazione può essere trovata sia nell'ambito dei documenti allegati alla presentazione dell'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale che in quanto contenuto nel documento "LCG-RI01-V00-Integrazioni", e nel presente documento.

4 PARERE DEL COMUNE DI RADICONDOLI

In relazione a questo punto LPP rinnova anzitutto, come sempre, la sua completa disponibilità per fornire all'Amministrazione comunale qualunque ulteriore elemento informativo o chiarimento che la stessa ritenesse necessario.

Ciò premesso, si osserva che il Comune di Radicondoli ha espresso parere "SFAVOREVOLE" sul progetto motivandolo con riferimento al proprio Piano Strutturale, ed in particolare con i quattro punti che qui di seguito si controdeducono. Una considerazione conclusiva viene poi riportata dal Comune in merito alla vicinanza con il centro abitato di Radicondoli e quindi in relazione ai conseguenti, paventati impatti.

L'area del permesso di ricerca indicata nella cartografia prodotta, insiste su una parte del territorio Comunale che, secondo il vigente Piano Strutturale, interessa il 'Sistema territoriale delle Colline Agricole regolato dall'art. 21 delle Norme di P.S - ed il "Sistema Territoriale di Poggio Casalone" regolato dall'art. 21 delle Norme di P.S; in questi Sistemi Territoriali gli obiettivi del governo del territorio sono chiaramente improntati alla tutela generale ed alla conservazione dell'ambiente e del territorio e quindi le potenziali future attività di coltivazione geotermica previste nel progetto risultano incompatibili o soggette a forti limitazioni.

89

All'interno dei suddetti Sistemi Territoriali vengono inoltre individuate dal P.S. delle sotto zone, denominate Sistemi Funzionali, anch'esse interessate dall'area del permesso di ricerca, sulle quali la norma pone obiettivi di governo del territorio ancora più stringenti ed ispirati ad una filosofia di salvaguardia, di riqualificazione e di recupero dell'ambiente nonché ad una ricerca dell'assetto visuale del paesaggio; le aree di cui sopra vengono per chiarezza elencate nel seguito: UTOE IN1 di Radicondoli (artt.33-34-35 Norme dl PS); UTOE IN2 di Belforte artt.33-34-36 Norme di PS); UTOE IN3 del Poggio di Radicondoli (art.37 Norme di PS); UTOE IN4 del Poggio di Belforte (art. 37 Norme di PS); UTOE STa5 di Falsini (art.44 Norme di PS); UTOE RN1 Riserva Naturale Nazionale di Cornocchia e Valle del Feccia; come rilevato al punto precedente, anche su tali aree le potenziali future attività di coltivazione geotermica previste nel progetto risultano pertanto incompatibili o soggette a forti limitazioni.

L'area del permesso di ricerca indicata nella cartografia prodotta insiste su una parte del territorio Comunale che, secondo il vigente Piano Strutturale, interessa la perimetrazione di un permesso di ricerca e/o coltivazione esistente (ENEL) e pertanto si verrebbe a costituire una fascia di sovrapposizione di due permessi di ricerca che allo stato attuale non può avere luogo.

Le infrastrutture previste in progetto all'interno dell'area del permesso di ricerca, meglio descritte in premessa, incidono, oltre che su alcune delle aree citate nei punti precedenti, anche su altre zone specificate e normate sia dal Piano Strutturale che dal Regolamento Urbanistico Comunale, ovvero: aree Ev - Vegetazione riparia (ad. 25 NTA del RU); aree Eb.3 - Bosco di latifoglie o misto (art. 25 NTA del RU); Pertinenze visuali dei crinali principali (ad. 14 Norme di PS); queste sono aree che hanno una peculiare importanza visiva ed ambientale e sulle quali la normativa specifica di settore ricerca la difesa e la tutela del paesaggio e degli elementi ambientali.

Si fa inoltre rilevare che a fronte della particolare vicinanza della centrale primaria (polo di produzione) con il centro abitato di Radicondoli, l'intervento va indubbiamente a compromettere la qualità ambientale del contesto e l'impatto visivo dal paese verso l'area periurbana

90

In relazione a quanto sopra si osserva che i temi posti dal Comune, sia pure con accenti un po' diversi da un punto all'altro (essenzialmente legati ai riferimenti specifici citati alle norme di Piano), sono tutti relativi alla pianificazione del proprio territorio e riguardano essenzialmente gli obiettivi di tutela generale e di conservazione dell'ambiente e del territorio stesso, con uno specifico accento sul tema del Paesaggio.

Su questi aspetti vale la pena precisare subito che LPP ha posto la massima attenzione e adottato tutte le cautele progettuali del caso, trattandosi dei valori generali (e specifici, in questo caso, dell'area di Radicondoli) che il progetto intende preservare nel modo più ampio possibile.

Non ci si sofferma qui, per brevità, sulle numerose soluzioni progettuali adottate in tal senso, così come si rimanda senz'altro, per i temi del paesaggio, al SIA ed alla Relazione Paesaggistica trasmessa quale integrazione nella presente fase. Si vuole comunque ricordare che dallo studio approfondito condotto emerge anzitutto la qualità dell'inserimento dell'impianto nel contesto locale, e ciò grazie ad una specifica compressione dei volumi, alla scelta della localizzazione ed infine, ma non ultime, alle soluzioni adottate, in termini di mascheramento e cromatismi.

Non sfuggirà all'Amministrazione, che ben conosce questi temi, la notevole differenza di impatto tra la geotermia convenzionale e la geotermia a media entalpia. Quest'ultima, infatti, non emette nulla in atmosfera e nei corpi idrici, ha ingombri assai ridotti, non presenta elementi fuori terra (a parte l'impianto, che peraltro è di dimensioni del tutto comparabili con quelle di diversi capannoni agricoli presenti sul territorio), richiede soltanto due aree di perforazione, non produce fenomeni di subsidenza, ed altri vantaggi ancora, tutti evidenziati nella documentazione depositata.

Ne segue che LPP può affermare che:

- Non ci saranno gli impatti temuti sull'abitato di Radicondoli, mancando gli elementi perturbativi cui fa riferimento il Comune (dall'analisi condotta l'impianto non risulta visibile, e comunque l'eventuale visibilità da punti ubicati in corrispondenza di abitazioni private sarebbe comunque minima, stante la morfologia dei luoghi e le scelte localizzative);
- La tutela dei valori paesaggistici è ampiamente documentata, e a quei documenti si rimanda per tutti i dettagli necessari a dare risposta ai temi sollevati nel parere del Comune;
- Come correttamente osservato dal Comune stesso, gli atti pianificatori citati esprimono obiettivi di tutela generali (e specifici di alcune parti del territorio comunale) che però vanno contestualizzati in funzione delle effettive caratteristiche del progetto, potendosi risolvere, come indicato, in "limitazioni" o prescrizioni, tenuto anche conto che, su un altro piano, ma sempre di priorità strategica per il Paese, si pone l'obiettivo della produzione di energia da fonti rinnovabili, tanto che il legislatore ha previsto persino la possibilità, in determinate circostanze, di dare luogo a variante urbanistica;
- L'esistenza del Permesso di ricerca non implica in sé che al progetto facciano seguito attività esplorative indiscriminate, per cui è necessario fare riferimento esclusivo all'assetto del progetto pilota. Ciò significa tra l'altro che diversi dei territori citati non sono in alcun modo interessati dal progetto stesso. E peraltro le aree di possibile e concreto interesse geotermico non si identificano con quella del Permesso di Ricerca;
- Infine, per quanto riguarda la presunta sovrapposizione con un Permesso di Ricerca e/o coltivazione esistente, si fa presente che tale Titolo Minerario non risulta più essere vigente. Il Permesso di Ricerca in questione, denominato Montecastelli è stato infatti assegnato nel 2002 con vigenza fino al 22/07/2006. Tale titolo infatti non risulta essere più presente dal 2009 neppure negli elenchi che l'UNMIG pubblica

mensilmente sul BUIG, né risulta presente sul sito dell'UNMIG in nessuna sezione relativa ai titoli minerari di Risorse Geotermiche, né sul sito della Regione Toscana tra i titoli minerari assegnati. Tale sovrapposizione, di fatto inesistente, deriva pertanto dal fatto che il Piano Strutturale del Comune di Radicondoli risale al 2009.