



**REGIONE TOSCANA**  
**Giunta Regionale**



**Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio  
del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali**

**E.prot DVA – 2014 – 0027543 del 27/08/2014**

Alla c.a. di

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali  
Divisione II - Sistemi di Valutazione Ambientale

*Direzione Generale della Presidenza*

*A.C. Programmazione*

*Settore Valutazione Impatto Ambientale  
Valutazione Ambientale Strategica*

*Opere pubbliche di interesse strategico regionale*

**INVIATA VIA PEC**

**Oggetto:** Art. 23 D.lgs. 152/2006 e smi, art. 63 L.R. 10/2010 e smi. – Procedimento per l'espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di valutazione di impatto ambientale di competenza statale relativo al progetto "Impianto Pilota Geotermico MONTENERO" – Proponente: GESTO Italia S.r.l. [ID\_VIP: 2777]  
**Trasmissione osservazioni.**

Con riguardo al procedimento in oggetto, si comunica che in data 20.08.2014 sono pervenute le seguenti PEC alle quali sono allegate osservazioni al progetto in oggetto:

- n. 205515
- n. 205517

Con la presente si inoltrano in allegato, come da voi richiesto nella nota del 04.07.2014 (U.prot. DVA-2014-0022010).

Per eventuali chiarimenti potranno essere contattati:

- Paola Badini (tel. 055 438 4342);
- Silvia Carignani (tel. 055 438 4758)

Distinti saluti.



Il Responsabile  
Ing. Aldo Ianniello

PB

## Panella Monica

---

**Da:** Per conto di: regionetoscana@postacert.toscana.it [posta-certificata@pec.aruba.it]  
**Inviato:** martedì 26 agosto 2014 09:28  
**A:** dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it  
**Oggetto:** POSTA CERTIFICATA: Art. 23 D.lgs. 152/2006 e smi, art. 63 L.R. 10/2010 e smi. -  
Procedimento per l'espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento  
di valutazione di impatto ambientale di competenza statale relativo al progetto  
"Impianto Pi  
**Allegati:** daticert.xml; postacert.eml (32,5 MB)  
**Firmato da:** posta-certificata@pec.aruba.it

--Questo è un Messaggio di Posta Certificata--

Il giorno 26/08/2014 alle ore 09:27:37 (+0200) il messaggio con Oggetto  
"Art. 23 D.lgs. 152/2006 e smi, art. 63 L.R. 10/2010 e smi. - Procedimento per  
l'espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di valutazione di impatto  
ambientale di competenza statale relativo al progetto "Impianto Pilota Geotermico  
MONTENERO" - Proponente: GESTO Italia S.r.l. [ID\_VIP: 2777] Trasmissione osservazioni.  
[E1\_Protocollo\_RegioneToscana\_AOOGRT\_0208707\_2014-08-  
26\_dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it]" è stato inviato dal mittente  
"regionetoscana@postacert.toscana.it"

e indirizzato a:

dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it

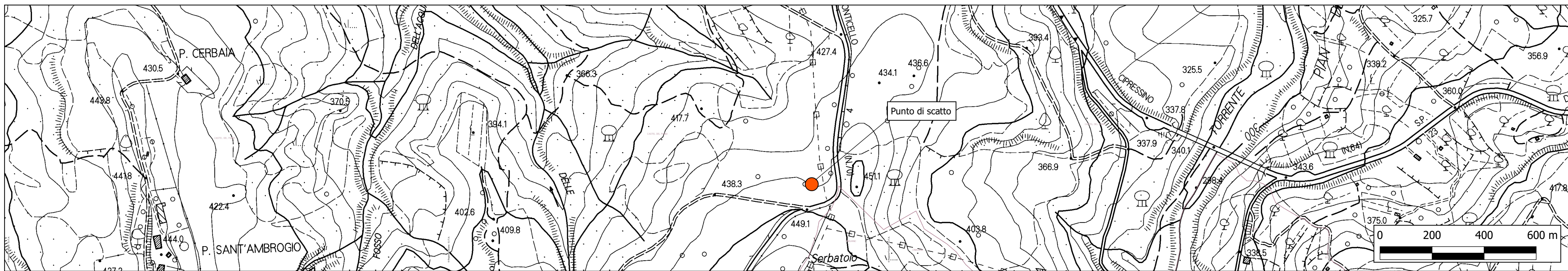
Il messaggio originale è incluso in allegato, per aprirlo cliccare sul file  
"postacert.eml" (nella webmail o in alcuni client di posta l'allegato potrebbe avere come  
nome l'oggetto del messaggio originale).

L'allegato daticert.xml contiene informazioni di servizio sulla trasmissione

L'identificativo univoco di questo messaggio è:

opec275.20140826092737.22516.07.1.15@pec.aruba.it





|   |               |
|---|---------------|
| <b>Procedimento di VIA</b><br><b>Impianto Geotermico Pilota Montenero</b> |               |
| Ubicazione: loc. Montenero, Comune di Castel del Piano (GR)               |               |
| Committente: Comitato per la salvaguardia della Val d'Orcia Inferiore     |               |
| Tecnico: Per. Agr. Roberto Galloni  |               |
| Rappresentazione fotografica dell'intorno dalla postazione MN1-ORC        |               |
| Montenero d'Orcia, Agosto 2014  | <b>Tav. 1</b> |



---

Procedimento di VIA  
Impianto Geotermico Pilota Montenero

---

**RELAZIONE TECNICA DI OSSERVAZIONE**

Ubicazione: loc. Montenero, Comune Castel del Piano (GR)

Committente: Comitato per la salvaguardia della Val d'Orcia Inferiore

Data: Agosto 2014

Relatore: Per. Agr. Roberto Galloni





## Indice

|  |         |
|--|---------|
| 1. Premessa                                  | pag. 3  |
| 2. Inquadramento territoriale ed urbanistico | pag. 3  |
| 3. Valutazioni sull’impatto paesaggistico    | pag. 6  |
| 4. Valutazioni di natura socio-economica     | pag. 11 |
| 5. Sismicità indotta e subsidenza            | pag. 15 |
| 6. Conclusioni                               | pag. 16 |

### Allegati:

- Tav. 1 – Rappresentazione fotografica dell’intorno dalla postazione MN1-ORC
- Tav. 2 – Uso del suolo con indicazione puntuale delle aziende
- Tav. 3 – Individuazione pozzi di reiniezione e centri abitati limitrofi



## 1. PREMESSA

La presente relazione ha l'obiettivo di dare un inquadramento della zona oggetto dello Studio di Impatto Ambientale per il progetto di realizzazione di un impianto pilota geotermico denominato "Montenero", quindi valutarne le eventuali criticità. Saranno considerati i soli interventi ricadenti nel Comune di Castel del Piano in quanto i Comuni di Arcidosso e Santa Fiora sono interessati dalle opere di consegna dell'energia elettrica (elettrodotto e cabina di consegna).

In particolare sarà messo in relazione il progetto con le componenti territoriali ed urbanistiche, paesaggistiche e socio-economiche.

## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED URBANISTICO

Il progetto di realizzazione di un impianto geotermico pilota denominato "Montenero" interessa due aree in agro di Montenero nel Comune di Castel del Piano. La prima è ubicata a circa 2.9 km in direzione sud-sud-est dall'abitato di Montenero, raggiungibile dalla strada provinciale n. 70 di Monticello Amiata. La seconda area dista circa 2.8 km dal centro abitato di Montenero in direzione sud-est, raggiungibile dalla strada provinciale n. 64 del Cipressino.

Nella prima area è prevista la realizzazione della piazzola per i tre pozzi di produzione denominata MN1 e dell'impianto per la produzione di energia elettrica denominato ORC; nella seconda area è prevista la piazzola per i tre pozzi di reiniezione denominata MN2.

Di seguito si indicano le distanze in linea d'aria misurate con software GIS tra le aree di ubicazione dell'impianto, i centri abitati più vicini e le aree protette in un intorno di circa 10 km.

|                   | Distanza da MN1-ORC (km) | Distanza da MN2 (km) |
|-------------------|--------------------------|----------------------|
| Montenero         | 2.9                      | 2.8                  |
| Monticello Amiata | 2.7                      | 3.5                  |
| Montegiovi        | 2.7                      | 2.1                  |
| Montelaterone     | 3.7                      | 3.8                  |
| Castel del Piano  | 4.2                      | 3.9                  |
| Seggiano          | 5.9                      | 4.9                  |
| Arcidosso         | 6.2                      | 6.2                  |
| Porrone           | 6.1                      | 7.2                  |



|   |     |     |
|---|-----|-----|
| Cinigiano   | 7.5 | 8.7 |
| S. Angelo in Colle  | 8.7 | 8.5 |
| S. Angelo Scalo   | 6.9 | 7.2 |
| Castelnuovo dell'Abate  | 8.9 | 8.1 |
| Riserva Naturale Provinciale di Poggio all'Olmo   | 4.3 | 5.0 |
| Riserva Naturale Provinciale del Monte Labbro   | 7.9 | 8.0 |
| A.N.P.I.L. Val d'Orcia  | 5.0 | 4.8 |
| S.I.R. Basso corso del fiume Orcia  | 6.6 | 7.0 |
| S.I.R.-S.I.C. Cono vulcanico del Monte Amiata   | 5.9 | 5.6 |
| S.I.R.-S.I.C.-Z.P.S. Monte Labbro e alta valle dell'Albegna   | 6.2 | 6.9 |
| A.N.P.I.L.= Area Naturale Protetta di Interesse Locale<br>S.I.R.= Sito di Interesse Regionale<br>S.I.C.= Sito di Interesse Comunitario<br>Z.P.S.= Zona di Protezione Speciale |     |     |

### Vincoli sovraordinati

Entrambe le aree non risultano gravate da vincolo paesaggistico. Solo alcuni tratti di tubazioni interrato e della viabilità di accesso all'area MN2 attraversano aree boscate che sono soggette a vincolo paesaggistico ai sensi del D.lgs. 42/2004 art. 142 lett. g).

Entrambe le aree sono gravate da vincolo idrogeologico ai sensi del Regio Decreto n. 3267/1923 disciplinato dalla Legge Regionale n. 39/2000.

### Piano Territoriale di Coordinamento

Si riporta di seguito quanto alla scheda 13A lett. c) del P.T.C. (Piano Territoriale di Coordinamento) della Provincia di Grosseto:

#### *C. Fonte geotermica (v.art. 34, c.7, 1c)*

- 1. Le centrali geotermiche possono essere localizzate nei comuni di Santa Fiora, Monterotondo Marittimo e Montieri.*

Di seguito anche l'art. 34 comma 11 delle Norme del P.T.C.:

- 11. Lo sfruttamento delle fonti geotermiche deve garantire l'assenza di ogni rischio di esaurimento dei singoli bacini geotermici. A tal fine saranno effettuati specifici studi indirizzati al mantenimento*



della risorsa. Lo sfruttamento delle fonti geotermiche tradizionali sarà consentito solo nei due poli della geotermia (Amiata e Colline Metallifere). A tal fine si disporranno norme di tutela per mitigare l'impatto paesaggistico-ambientale degli impianti e delle reti, privilegiando tecnologie a scambiatore che limitino eventuali emissioni in atmosfera. Per quanto riguarda in particolare il bacino dell'Amiata, ogni forma di sfruttamento sarà subordinata alla dimostrata assenza di rischi di compromissione fisico-chimica e biologica dell'acquifero, nonché del microclima, dell'atmosfera, del suolo e delle acque superficiali, anche in ragione della ricaduta dei fumi.

Lo sfruttamento della risorsa a bassa entalpia sarà incentivato su tutto il territorio provinciale.

Quanto sopra evidenzia una carenza di programmazione per quanto riguarda lo sfruttamento della risorsa geotermica a media entalpia, categoria nella quale si colloca il progetto in oggetto. La realizzazione di opere in assenza di programmazione locale potrebbe portare ad una errata collocazione rispetto agli obiettivi di sviluppo del territorio.

### **Pianificazione Comunale**

Il Piano Strutturale comunale inquadra l'area MN1 e ORC nel sistema di paesaggio "Dorsale di Scansano" (R8), quindi nel sottosistema di paesaggio "Monte Aquilaia" (R8.1); di seguito un estratto dell'art. 49 delle norme del P.S. dove si definiscono gli obiettivi per tale zona:

#### **Obiettivi locali**

- *Al territorio del Sottosistema di Paesaggio del Monte Aquilaia si applicano gli obiettivi generali dei Sistemi funzionali descritti al Titolo III, integrandoli con i seguenti obiettivi specifici*
- *Tutela delle Invarianti fisiche individuate*
- *Sviluppo e promozione dell'attività agrituristica e delle altre attività integrative all'attività agricola*
- *Promozione dello sviluppo vitivinicolo e della coltivazione di olivi del Sottosistema*
- *Conservazione, riqualificazione degli aspetti paesaggistici della zona*
- *Promuovere e favorire l'integrazione della zona con l'area senese della Val d'Orcia*
- *Favorire il recupero del patrimonio edilizio esistente*

L'area MN2 ricade nel sistema di paesaggio "Monte Amiata" (R9), quindi nel sottosistema di paesaggio "Le Pendici dell'Amiata" (R9.3); l'art. 48 delle norme del P.S. pone obiettivi del tutto simili a quelli citati per il sottosistema di paesaggio del Monte Aquilaia.

Il Regolamento Urbanistico comunale inquadra le aree di progetto della centrale nell'ambito della attività agricola del territorio aperto, in particolare l'area MN1 e ORC nella ZAS (Zona ad Agricoltura Sviluppata) del Monte Aquilaia e l'area MN2 nella ZAD (Zona ad Agricoltura Debole)



delle Pendici dell'Amiata. Per le suddette zone sono regolati gli interventi edilizi in funzione della attività agricola ed attività ad essa connesse. Non vi è ne regolamentazione ne previsione dello sfruttamento geotermico.

Più che affermare che gli strumenti urbanistici comunali non introducono vincoli ostatici alla realizzazione dell'Impianto Pilota Geotermico Montenero (tabella 2a della sintesi non tecnica dello S.I.A.) sarebbe corretto affermare che essi non prevedono e quindi non regolano in alcun modo attività di coltivazione geotermica e le conseguenti strutture, prevedendo per la zona interessata dal progetto uno sviluppo prettamente di tipo agricolo.

### 3. VALUTAZIONI SULL'IMPATTO PAESAGGISTICO

Il P.I.T. (Piano di Indirizzo Territoriale) con valenza di Piano Paesaggistico recentemente adottato dalla Regione Toscana (in fase di approvazione), in riferimento alle criticità dell'*Ambito 19 Amiata* a più riprese cita tra esse la presenza di centrali geotermiche. Lo stesso tende a dare indirizzi anche restrittivi in campo agricolo, industriale ed insediativo al fine di conservare il paesaggio agrario che caratterizza l'Ambito, in quanto, in estrema sintesi, il paesaggio agrario dell'Amiata si sta discostando da quello storicamente riconosciuto.

Detto ciò pare di fondamentale importanza valutare nel modo più corretto possibile l'inserimento dell'impianto in questione all'interno del paesaggio agrario. Già il fatto che si parli di impianto geotermico industriale all'interno di paesaggio agrario è un elemento di criticità.

La figura 4.2.2.c dell'allegato A alla Relazione Paesaggistica mostra la ripresa fotografica con relativo fotoinserimento eseguita dal punto di vista PV3, che si trova lungo la Strada Provinciale di Monticello Amiata in prossimità dell'accesso al Podere La Pieve. La centrale da questo punto sarà ben visibile transitando sulla strada, è quindi opportuno darne una corretta rappresentazione dell'ingombro volumetrico, motivo per cui è stato eseguito il fotoinserimento di cui al suddetto allegato.

Eseguendo riprese fotografiche dagli stessi punti di vista ci si accorge che le fotografie della relazione paesaggistica sono state scattate con lunghezze focali sicuramente inferiori ai 50mm, distanza focale cosiddetta "normale" perché simile alla visuale umana, con il risultato di aumentare

la superficie di ripresa ma ridurre le dimensioni degli oggetti fotografati. Tale fenomeno è apprezzabile nelle foto che seguono ed è verificabile per tutte le foto all'interno del citato allegato.



*Figura 4.2.2.c da PV3 Allegato A alla Relazione Paesaggistica*



*Ripresa fotografica eseguita da PV3 con lunghezza focale "normale" 50mm*



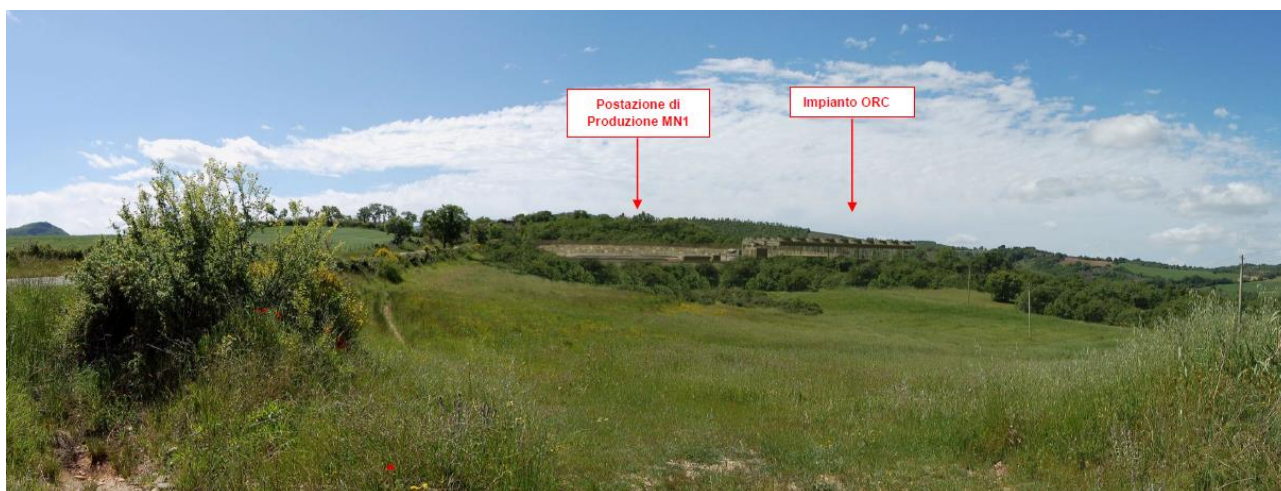


Figura 4.2.2.c da PV3 Allegato A alla Relazione Paesaggistica  
Fotoinserimento



Ripresa fotografica eseguita da PV3 con lunghezza focale "normale" 50mm  
In rosso l'ingombro stimato

È evidente come questo semplice fattore possa incidere in fase di valutazione sulla percezione visiva dell'impianto attenuandola.

Al punto 4.2.1 della relazione paesaggistica si valuta l'incidenza morfologica e tipologica come segue:

*L'area di lavoro interessata dalle attività per la perforazione dei pozzi e all'Impianto ORC è pari a circa 23.200 m<sup>2</sup> di cui:*

- circa 8.200 m<sup>2</sup> occupati dall'Impianto ORC;
- circa 6.800 m<sup>2</sup> occupati dalla postazione MN1;
- circa 8.200 m<sup>2</sup> occupati dalla postazione MN2.

*Le aree non impermeabilizzate saranno coperte utilizzando ghiaie pigmentate, in modo da non alterare la percezione dell'uso dei luoghi, attualmente a conduzione agricola. Come già precedentemente esposto sono state adottate scelte cromatiche e di forma per le opere di mitigazione che richiameranno sia in pianta sia in altezza le essenze arboree presenti nelle zone limitrofe alla loro realizzazione.*

*Dall'analisi della pianificazione locale del Comune di Castel del Piano è emerso che l'area sulla quale è prevista la realizzazione dell'impianto ORC e della postazione di produzione MN1 ricade in Zone ad agricoltura debole (ZAD), mentre la postazione di reiniezione rientra in zone ad agricoltura sviluppata (ZAS).*

*In considerazione di quanto detto si ritiene che l'incidenza morfologica e tipologica sia Bassa.*

Premesso che le aree ZAD e ZAS a cui si fa riferimento risultano invertite rispetto alle postazioni di produzione e reiniezione, non si capisce come tale classificazione delle aree possa suggerire un'incidenza morfologica e tipologica Bassa, visto che comunque si tratta di zona agricola e che l'impianto in progetto, oltre ad occupare complessivamente più di 2 Ha di suolo, non costituisce sicuramente una tipologia edilizia ed architettonica inerente il contesto agricolo, pur considerando le opere di mitigazione.

Al punto 4.2.3 della relazione paesaggistica si valuta l'incidenza simbolica come segue:

*L'impianto pilota geotermico Montenero si inserisce in un contesto prettamente rurale, dunque risulta estraneo agli elementi attuali di riconoscibilità del paesaggio coinvolto. Tuttavia le soluzioni progettuali adottate e descritte nei paragrafi precedenti favoriscono la loro integrazione limitandone la distinguibilità.*

*Inoltre nell'ambito dell'Amiata, come esposto nella descrizione dei macroambiti, non sono infrequenti manufatti idraulici, sorgenti geotermali e manifestazioni di gas ed acqua.*

*L'incidenza simbolica è valutata Bassa.*

Il versante nord-occidentale dell'Amiata non è particolarmente interessato da frequenti manufatti idraulici, sorgenti geotermali e manifestazioni di acqua e gas, ed anche se lo fosse questi elementi non sono sufficienti a giustificare un'incidenza simbolica bassa.

La zona di Montenero caratterizzata da un paesaggio collinare non si accomuna molto alla montagna sia a livello morfologico sia paesaggistico, infatti il Gherardini (nel 1676) ne parlava in questi termini [...] *Dicono esser principio di Maremma e fine della Montagna, partecipa però più*



*assai della prima che della seconda [...]*, inoltre Montenero entra solo recentemente a far parte del Comune di Castel del Piano (1956) anche a seguito della realizzazione della attuale Strada del Cipressino; storicamente era una frazione di Cinigiano a cui tutt'oggi assomiglia per il tipo di paesaggio e di vocazione economica.

Inoltre l'area di Montenero è fisicamente inquadrabile come Val d'Orcia in quanto è posto sulla riva sinistra del Fiume Orcia. Con la Val d'Orcia "propriamente detta", delimitata da un AN.P.I.L., risultano somiglianze di tipo morfologico, paesaggistico, economico e sociale.

Detto questo l'incidenza simbolica dovrebbe essere rivalutata aumentandone il grado visto il paesaggio tipicamente agrario del tutto incoerente con lo sfruttamento geotermico.

Nello S.I.A. si fa riferimento ad opere di mitigazione che verranno poste in essere mediante la piantumazioni di specie forestali autoctone quali Cerro (*Quercus Cerris*) e Roverella (*Quercus Pubescens*) per ricreare delle fasce boscate che migliorino l'inserimento dell'impianto nel contesto. Si precisa che le suddette specie forestali, seppur autoctone, sono caratterizzate da un accrescimento molto lento, quindi verosimilmente apporteranno i benefici sperati solo molti anni dopo la messa in opera dell'impianto, probabilmente a fine ciclo dello stesso.

### **Marketing e Paesaggio**

Il Paesaggio è sempre più utilizzato come vero e proprio strumento di marketing, è frequente vedere prodotti agro-alimentari accompagnati da immagini che ritraggono paesaggi suggestivi.

Il territorio di Montenero, quindi della Val d'Orcia e dell'Amiata, offre sicuramente alle aziende che vi producono l'opportunità di associare ai propri prodotti paesaggi unici e riconoscibili. Questa associazione è naturale con i prodotti agricoli e alimentari di cui questo territorio è un apprezzato produttore.

Già da diversi anni in queste zone si sta portando avanti l'idea di vendere i prodotti insieme al territorio. Per non parlare dell'attività agrituristica, che vede la Toscana come prima regione d'Italia per quantità e qualità dell'offerta, che di fatto ha il suo punto di forza nel Paesaggio.

Come si può vedere dalle relazioni delle aziende allegate, quasi tutte hanno un sito internet e materiale informativo nei quali la componente paesaggio è sempre sfruttata.

Agroalimentare e paesaggio sono due elementi complementari che si valorizzano a vicenda, il venir meno di uno, anche solo a livello di immaginario collettivo, pregiudicherebbe anche l'altro.

#### 4. VALUTAZIONI DI NATURA SOCIO-ECONOMICA

Al paragrafo 4.3.10 dello S.I.A. si tratta sull'impatto socio-economico dell'impianto pilota sul tessuto locale come segue:

##### **4.3.10 Socio-Economico**

*Gli impatti derivanti dalla realizzazione dell'Impianto Pilota sul sistema socio-economico sono indubbiamente positivi.*

*L'opera apporta benefici dal punto di vista:*

- *occupazionale: si cercherà di impiegare maestranze e imprese locali sia durante la fase di costruzione che nelle operazioni di gestione e manutenzione dell'impianto;*
- *economico: l'impianto ORC è predisposto per la cessione di calore. Ciò permetterà agli eventuali utenti di avere energia termica a costi competitivi;*
- *ambientale: si incrementa la quota di energia pulita prodotta all'interno del territorio interessato dalla realizzazione dell'Impianto Pilota. Inoltre l'eventuale cessione di calore comporterà la dismissione di caldaie per la produzione di energia termica e quindi una riduzione delle emissioni gassose ad esse associate.*

Nello S.I.A. manca una valutazione di come la realizzazione di tale progetto si rapporti con il tessuto economico locale soprattutto in riferimento al medio e lungo periodo.

I benefici occupazionali ipotizzati sono ascrivibili al breve periodo quindi poco influenti sull'economia locale. Dallo studio inoltre si evince che nella fase operativa non ci saranno occupati (paragrafo 4.3.9.2 dello S.I.A.).

##### *Fase di esercizio*

*L'Impianto Pilota, una volta realizzato, non richiederà di per sé il presidio da parte di personale preposto.*

L'energia termica che sarebbe messa a disposizione con buona probabilità non troverebbe utenti visto che l'impianto è ubicato in piena area agricola lontano da aree artigianali o industriali.

Alla luce di quanto sopra si rende necessario andare a riportare una serie di informazioni che diano una minima rappresentazione delle caratteristiche del tessuto economico locale. Saranno considerati i comuni di Castel del Piano e Cinigiano in quanto si ritiene siano sufficienti per rappresentare la zona.

### **Peculiarità della zona**

Montenero risente da sempre degli eventi storici legati all'agricoltura che nettamente hanno più volte segnato la comunità in termini economici e demografici. Di seguito alcuni esempi, non esaustivi, di come le politiche agricole hanno influenzato lo sviluppo della comunità di Montenero. La riduzione dei diritti d'uso afferenti i beni collettivi (Dogana e relativa Bandita) fino alla loro "abolizione" per mezzo dei così detti Editti Leopoldini (1778-1788) ebbero un impatto negativo sulla comunità di Montenero che essendo prevalentemente costituita da povera gente non poté prendere parte alle alienazioni perdendo di fatto una notevole fonte di sussistenza.

Di contro la Riforma Agraria dei primi anni '50 del novecento segna il confine tra un'agricoltura ed un assetto della proprietà provenienti dalle antiche logiche feudali ed uno sviluppo che vide protagonista la piccola proprietà contadina come motore economico e sociale. Tale riforma ebbe ricadute positive sulle produzioni che aumentarono, incentivò la meccanizzazione delle operazioni colturali ed in generale ci fu un miglioramento del tenore di vita.

Questo territorio è caratterizzato da uno sviluppo agricolo incentrato sulle produzioni di qualità, ciò è dimostrato dalla massiccia presenza di denominazioni di origine che lo Stato e la Comunità Europea hanno riconosciuto negli anni.

Di seguito si riporta una parte dell'introduzione di un documento redatto da Unioncamere dal titolo "L'Italia dei prodotti DOP e IGP":

*Il nostro Paese si distingue per un patrimonio agroalimentare unico in termini di ricchezza, varietà e pregio. Ad oggi si contano quasi 200 prodotti DOP e IGP che portano l'Italia a detenere una posizione di leadership in ambito comunitario. La presenza così estesa di produzioni tipiche è legata alla particolarità del territorio e della storia italiana, che ha permesso la creazione e il mantenimento nel tempo di tradizioni produttive, gastronomiche e culturali molto diversificate.*

*Questo patrimonio agroalimentare crea valore dal punto di vista culturale, sociale ed economico: l'agroalimentare, infatti, negli ultimi anni si è affermato come secondo settore economico dopo quello manifatturiero. A ciò si va ad aggiungere anche l'effetto generato dal connubio ormai inscindibile turismo – enogastronomia, che contribuisce a potenziare la conoscenza e il favore dei prodotti italiani all'estero nonché a preservare aree svantaggiate e a sviluppare sistemi locali.*

Quanto riportato è perfettamente riscontrabile nel territorio della provincia di Grosseto, quindi dell'Amiata; a dimostrazione di ciò si propone la seguente tabella dove si indicano tutti i prodotti a denominazione presenti nell'area amiatina, con particolare riferimento ai comuni di Castel del Piano e Cinigiano.



| Prodotto   | Denominazione                    | Operatori<br>Castel del Piano | Operatori<br>Cinigiano |
|--|----------------------------------|-------------------------------|------------------------|
| Vino   | DOCG Montecucco<br>Sangiovese    | 44                            | 91                     |
|  | DOC Montecucco                   | 46                            | 105                    |
|  | DOC Maremma<br>Toscana           | 74                            | 136                    |
|  | IGT Toscana                      | 82                            | 139                    |
| Olio   | DOP Seggiano                     | 8                             | 3                      |
|  | IGP Toscano                      | n.p.                          | n.p.                   |
| Castagna   | IGP Castagna del<br>Monte Amiata | n.p.                          | n.p.                   |
| Formaggio  | DOP Pecorino<br>Toscano          | 4                             | 8                      |
| Carne  | IGP Vitellone Bianco             | 7                             | 21                     |
| Fonti: ARTEA albi DO ed elenchi IGT, Consorzio Olio Seggiano DOP, Associazione per la valorizzazione della<br>castagna del Monte Amiata IGP, Consorzio per la tutela del Pecorino Toscano DOP<br>n.p. = dato non pervenuto |                                  |                               |                        |

È evidente quanto il settore agro-alimentare abbia primaria importanza nella zona in studio.

Inoltre la zona presa in esame confina con il Comune di Montalcino, territorio vinicolo di fama mondiale nel quale si produce il rinomato “Brunello di Montalcino DOCG”, che richiama molti lavoratori dai comuni limitrofi. Spesso questi lavoratori acquisita l’esperienza necessaria hanno dato vita ad aziende vinicole proprie soprattutto nel territorio del Montecucco. La campagna di Montenero di fatto costituisce il paesaggio visibile da buona parte della zona del Brunello, motivo per cui anche questo territorio risentirebbe negativamente di eventuali alterazioni del paesaggio.

Di seguito si riportano alcuni dati che ci indicano quanto siano presenti le aziende agricole sul territorio.

| Dati per classe di dimensione economica – Anno 2010 |   |                                      |
|---|---|--------------------------------------|
| Classe di dimensione<br>economica                   | Aziende Agricole<br>Comune Castel del Piano | Aziende Agricole<br>Comune Cinigiano |
| 0 euro  | 3   | 6                                    |
| 0,01 – 1.999,99 euro                                | 74  | 107                                  |
| 2.000,00 – 3.999,99 euro                            | 76  | 65                                   |
| 4.000,00 – 7.999,99 euro                            | 105   | 81                                   |
| 8.000,00 – 14.999,99 euro                           | 73  | 75                                   |
| 15.000,00 – 24.999,99 euro                          | 39  | 53                                   |
| 25.000,00 – 49.999,99 euro                          | 38  | 56                                   |
| 50.000,00 – 99.999,99 euro                          | 17  | 48                                   |
| 100.000,00 – 249.999,99 euro                        | 16  | 24                                   |
| 250.000,00 – 499.999,99 euro                        | -   | 3                                    |
| 500.000,00 euro e più                               | 1   | 2                                    |
| <b>Totale</b>                                       | <b>442</b>                                  | <b>520</b>                           |
| Fonte: 6° Censimento Generale dell’Agricoltura      |   |                                      |

Consultando l'albo IAP (Imprenditori Agricoli Professionali) presso il sito di ARTEA (Agenzia Regionale Toscana per le Erogazioni in Agricoltura), si riscontra che posseggono questo requisito 113 persone a Castel del Piano e 163 persone a Cinigiano. Si riporta per conoscenza l'art. 2 della L.R.T. n. 45/2007 che definisce tale qualifica:

*Art. 2 - Definizione di imprenditore e imprenditrice agricolo professionale*

1. *E' imprenditore o imprenditrice agricolo professionale (IAP) il soggetto che presenta congiuntamente i seguenti requisiti:*
  - a) *possiede conoscenze e competenze professionali adeguate;*
  - b) *dedica alle attività agricole, di cui all'articolo 2135 del codice civile, direttamente o in qualità di socio di società, almeno il 50 per cento del proprio tempo di lavoro complessivo;*
  - c) *ricava dalle attività medesime almeno il 50 per cento del proprio reddito globale da lavoro.*
2. *I requisiti di cui al comma 1, lettere b) e c) sono ridotti alla percentuale del 25 per cento nel caso in cui il soggetto operi nelle zone svantaggiate, definite ai sensi della normativa dell'Unione europea.*

Inoltre consultando il registro delle aziende biologiche presso ARTEA si evince che in Castel del Piano sono presenti 28 aziende biologiche certificate ed in Cinigiano 46.

Sempre il "6° Censimento Generale dell'Agricoltura" ci fornisce il dato delle attività agrituristiche al 2010 che vede la presenza di 16 agriturismo nel comune Castel del Piano e 18 nel comune di Cinigiano.

Nella seguente tabella si può apprezzare l'incidenza che le attività agricole, agrituristiche, di alloggio e ristorazione hanno sul totale delle aziende iscritte nel registro imprese nei comuni di Castel del Piano e Cinigiano.

| Comune           | Totale attività | Attività agricole ecc. | Incidenza |
|------------------|-----------------|------------------------|-----------|
| Castel del Piano | 592             | 258                    | 44%       |
| Cinigiano        | 483             | 329                    | 68%       |

Fonte: Registro Imprese CCIAA Grosseto  
Filtri utilizzati: Settore agricoltura, silvicoltura, pesca, servizi di alloggio e ristorazione – Secondo trimestre 2014

Il comparto agricolo ha inoltre usufruito negli anni di contributi pubblici, perlopiù fondi europei, destinati all'integrazione del reddito degli agricoltori e soprattutto agli investimenti nelle aziende agricole. Si riportano alcuni dati inerenti i contributi su misure ad investimento di cui hanno

beneficiario aziende agricole ed enti di Castel del Piano e Cinigiano negli anni dal 2000 al 2014. Si precisa che i dati sono aggiornati al 21/07/2014 e che nel periodo di programmazione 2007-2014 devono ancora essere istruiti e liquidati molti progetti; per tali operazioni il limite massimo dovrebbe essere Maggio 2015.

Detto ciò risultano pagati circa 3,3 milioni di euro nel comune di Castel del Piano e 4,2 milioni di euro nel comune di Cinigiano. Considerando che queste misure contribuiscono in misura variabile, mediamente dal 20% al 60% con alcune misure che coprono il 100% dell'investimento totale possiamo avere la percezione di quanto il sistema economico locale ha investito nell'ottica di uno sviluppo agricolo legato alle produzioni di qualità ed al presidio del territorio.

Un altro aspetto da valutare è quello del mercato immobiliare. Soprattutto nel territorio aperto grazie all'apprezzato paesaggio agricolo, gli immobili risultano molto appetibili determinando vivacità del mercato stesso. Lo sviluppo geotermico, soprattutto se non attentamente pianificato, ridurrebbe drasticamente il valore degli immobili incidendo negativamente anche in questo settore.

## 5. SISMICITA' INDOTTA E SUBSIDENZA

Dalle relazioni del sismologo e del geologo si evince che i rischi legati a episodi di sismicità indotta e subsidenza non possono essere trascurati.

A tal riguardo si fa presente che tutti gli agglomerati urbani della zona sono caratterizzati da centri storici di epoca medioevale e fabbricati che prevalentemente risalgono agli anni '60-70-80, anche gli insediamenti sparsi nel territorio aperto sono perlopiù risalenti ad epoche non recenti con una buona presenza di poderi della tipologia Ente Maremma realizzati nei primi anni '50 del novecento. L'attuale collocazione dei centri abitati deriva dall'incastellamento avvenuto tra il X ed il XIII secolo. Il castello di Montenero viene citato per la prima volta in un documento del 1015; quello di Montelaterone è citato in una conferma imperiale di Enrico II del 1004; Monticello in origine aveva il nome di Montepinzutolo, un incendio nel 1240 lo distrusse quindi fu ricostruito nell'attuale sede, già nel 1261 viene riconosciuto comune autonomo; Montegiovi figura in una conferma imperiale di Ottone IV del 1209.

In definitiva la quasi totalità del patrimonio edilizio esistente nella zona non è stato realizzato con criteri antisismici. È evidente che attività di perforazione e coltivazione geotermica possono



aumentare il rischio di manifestazioni sismiche. Detto ciò eventi sismici anche di lieve entità potrebbero arrecare danni notevoli alle strutture con conseguenze rilevanti.

Fenomeni di subsidenza potrebbero arrecare danni oltre che ai fabbricati interessati anche ad ampie aree coltivate danneggiando gravemente colture specializzate come vigneti ed oliveti, molto presenti nella zona. Eventi del genere non consentirebbero l'esecuzione delle normali operazioni colturali perché gli impianti non sarebbero più accessibili alle macchine operatrici, determinandone così l'abbandono. Inoltre queste depressioni sono soggette a ristagni idrici determinando perdita di superficie agricola utile. Nell'eventualità che questi fenomeni di subsidenza avvengano, probabilmente causerebbero gravi danni alle aziende agricole, sia di natura materiale per l'eventuale messa in pristino dei luoghi sia di natura economica visto che le aziende potrebbero vedere azzerarsi la propria produzione vendibile per diverse annate.

## 6. CONCLUSIONI

L'analisi del progetto di realizzazione dell'impianto geotermico pilota "Montenero" ha fatto emergere diverse criticità.

La carenza di programmazione in materia di geotermia a livello locale può portare ad uno sviluppo dell'industria geotermica a discapito del sistema economico presente che nella zona di Montenero è basato sulle produzioni agricole di qualità ed il turismo enogastronomico.

La componente paesaggistica seppur non tutelata da vincoli istituiti, è fondamentale per l'identità del territorio nel mondo, la presenza di centrali geotermiche contrasta con l'assetto agricolo tipico portando verosimilmente un danno di immagine che tutto il sistema economico locale sconterebbe.

L'impatto socio-economico descritto nello S.I.A. risulta essere sommario e carente di analisi dello stato economico e sociale delle comunità interessate. La zona è sicuramente vocata alle produzioni agricole di qualità vista la molteplice presenza di denominazioni di origine, vocazione che le numerose imprese agricole dimostrano aver sviluppato.

Ai problemi di natura paesaggistica ed economica che tale impianto porterebbe si aggiungono quelli che potenzialmente possono scaturire dall'aumento del rischio di manifestazioni di sismicità indotta e subsidenza.

**Osservazioni circa il procedimento di VIA -  
IMPIANTO PILOTA GEOTERMICO “MONTENERO”**

Grosseto, 13/8/2014

ing.Andrea Brilli  
Ordine degli Ingegneri di Grosseto, n.652  
andrea.brilli@ingpec.it



☒ ☒ ☒

Il presente documento è parte integrante di una serie di produzioni redatte da più professionisti.  
I documenti progettuali a cui si fa riferimento sono stati prelevati dallo spazio pubblico del sito internet del Ministero dell'Ambiente .

Indice

- 1) Documentazione assente nella tematica della valutazione di impianto acustico.3**
- 2) Il modello utilizzato per lo studio della propagazione del rumore.3**
- 3) I parametri ambientali – problematica acustica e chimica. 13**
- 4) Rispetto dei limiti delle zone acustiche.16**
- 5) Il fotoinserimento. 18**
- 6) La linea MT e viabilità. 27**
- 7) La perforazione di strati di roccia scarsamente permeabile del tetto del bacino geotermico.28**
- 8) Salute pubblica.31**
- 9) Anomalia dei documenti presenti in rete nel sito del Ministero dell'Ambiente.32**
- 10) Conclusione.39**
- 11) Bibliografia.40**

### 1) Documentazione assente nella tematica della valutazione di impianto acustico.

I seguenti documenti non sono stato pubblicati e non possono essere discussi pubblicamente e confrontati con i dati presenti nel progetto.

- 1) Appendice D – Valutazione delle emissioni sonore all'interno di una stanza. Il documento è integrante l'allegato C , nome del file “All\_C\_VIAC.pdf” relativo allo Studio di impatto acustico.
- 2) Le specifiche tecniche di acquisto del condensatore dell'impianto ORC.
- 3) Le schede tecniche fornite dai produttori dei vari componenti degli impianti riguardanti il livello di spettro acustico.

### 2) Il modello utilizzato per lo studio della propagazione del rumore.

Per studiare il problema acustico, il progettista ha utilizzato un software che simula le varie fonti di rumore. Nel software, ogni fonte di rumore è caratterizzato da una geometria collocata nello spazio virtuale di simulazione ed uno spettro caratteristico di emissione.

L'ottenimento di un modello dell'impianto che riproduca in maniera adeguata le caratteristiche acustiche risulta fondamentale sia per garantire e verificare il rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente, sia per pianificare gli eventuali interventi di risanamento acustico.

Per completare lo studio acustico occorre una campagna di misura fonica caratterizzata dalla scelta di postazioni (ricettori) e modalità di esecuzione delle prove di misura acustica.

Per la determinazione del rumore ambientale, il progettista ha impiegato Sound Plan versione 7.3, un software che simula la propagazione del rumore.

Come riportato nel progetto pagina 19, paragrafo 5.1:

*“Questo codice di calcolo è stato sviluppato appositamente per fornire i valori del livello di pressione sonora nei diversi punti del territorio in esame e/o all'interno di ambienti, in funzione della tipologia e potenza sonora delle sorgenti acustiche fisse e/o mobili, delle caratteristiche dei fabbricati oltre che delle condizioni meteorologiche e della morfologia del terreno.*

*Per la valutazione del rumore industriale utilizza la normativa ISO 9613-2.*

*Il valore di pressione sonora ottenuto presso i diversi ricettori tiene conto di tutte le attenuazioni dovute alla distanza, alla direttività, alle barriere acustiche, al vento, alla temperatura, all'umidità dell'aria e al tipo di terreno. “*

Il progettista e utente del software deve conoscere tutte quelle informazioni da inserire correttamente nel modello per ottenere una riproduzione che sia la più fedele possibile all'impianto reale.

E' importante evidenziare quanto sia fondamentale la correttezza degli input inseriti nel programma per poter prevedere la propagazione del rumore, poiché input errati implicano simulazioni errate.

Nasce un primo quesito.

Il progettista ha utilizzato il miglior modello per studiare la problematica acustica?

Se il progettista è riuscito a creare un modello software più raffinato possibile con il supporto di misurazioni in campo esenti da errori metodologici, allora tutta la valutazione di impatto acustico risulta essere impeccabile.

Il procedimento utilizzato dal progettista per simulare ad esempio il condensatore è stato il



seguinte.

L'intero condensatore che ha una estensione di 70 metri per 51 metri e quota in altezza compresa tra 6 metri e 11 metri.

Il progettista ha creato il modello geometrico del condensatore con un enorme box con le dimensioni stesse del condensatore. Tutte le faccie del box sono omogeneamente emittenti.

La caratteristica acustica di questo box è stata determinata come descritto a pagina 42 del documento Valutazione impatto acustico.

Questo è quello che si dichiara:

*“Per valutarne la potenza sonora si è assunto che in base alle specifiche tecniche di acquisto, nel periodo diurno e notturno in campo libero e con il terreno riflettente, la pressione sonora misurata ad un metro di distanza dal condensatore e ad una quota da terra pari a 1,5 metri sia pari a 67 dB(A).*

*Con questa assunzione il modello di simulazione Sound Plan fornisce in funzione delle dimensioni del condensatore una potenza complessiva pari a 103,0dB(A). . .”*

Le caratteristiche acustiche del box sono indicate a pagina 39 della valutazione di impatto acustico.

| N° Sorgente           | Tipo | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz | Pot. Sup dBA/m2 | Potenz a dBA |
|-----------------------|------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------------|--------------|
| N3 Condensatore base  | Area | 32,2  | 42,3   | 54,8   | 60,2   | 58,4  | 54,6  | 49,4  | 47,3  | 64,0            | 99,3         |
| N4 condensatore est   | Area | 32,2  | 42,3   | 54,8   | 60,2   | 58,4  | 54,6  | 49,4  | 47,3  | 64,0            | 87,8         |
| N5 Condensatore nord  | Area | 32,2  | 42,3   | 54,8   | 60,2   | 58,4  | 54,6  | 49,4  | 47,3  | 64,0            | 89,4         |
| N6 condensatore ovest | Area | 32,2  | 42,3   | 54,8   | 60,2   | 58,4  | 54,6  | 49,4  | 47,3  | 64,0            | 87,8         |
| N7 condensatore sud   | Area | 32,2  | 42,3   | 54,8   | 60,2   | 58,4  | 54,6  | 49,4  | 47,3  | 64,0            | 89,5         |
| N8 Condensatore tetto | Area | 32,2  | 42,3   | 54,8   | 60,2   | 58,4  | 54,6  | 49,4  | 47,3  | 64,0            | 99,3         |

Il progettista ha relizzato così il modello geometrico ed acustico del condensatore.

Ma è questo modello il più aderente alla realtà che si potesse realizzare?

Descriviamo ora il condensatore per dimostrare che forse il progettista ha voluto utilizzare un modello troppo semplicistico rispetto alla realtà e rispetto alla letteratura tematica. Per comprendere di cosa si sta parlando, si evidenzia la reale estensione di tale macchina, raffigurando un singolo elemento del condensatore in un raffronto dimensionale con una persona alta 185cm.

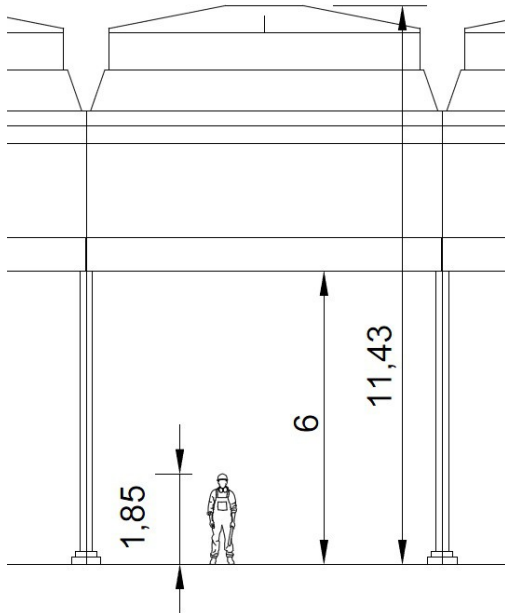


Fig.1 – rappresentazione del confronto dimensionale tra un componente del condensatore ed un uomo della statura di 185cm. Dati prelevati dalla documentazione progettuale

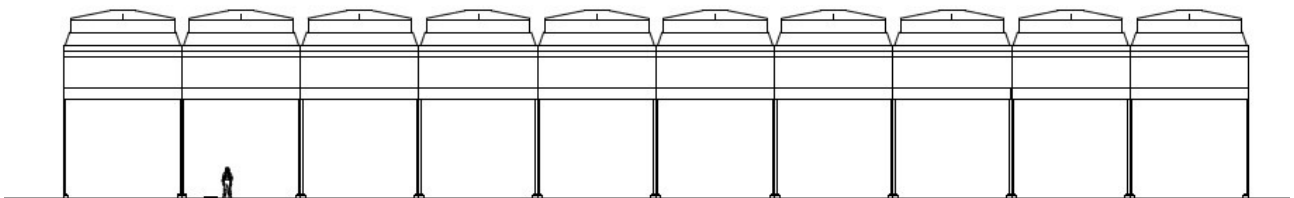


Fig.2 – Rappresentazione del lato NORD del condensatore rapportato ad un uomo della statura di 185cm.



Fig.3 – Fotoinserimento del condensatore presentato nel progetto pilota “Montenero”  
Fonte:Fig\_4\_3\_8\_2c-n-FotoFotoins.pdf

Tutto il condensatore è un complesso di 60 elementi distinti. Le dimensioni totali sono 70 metri (lato esposto verso nord e verso sud) e 51 metri (lato esposto verso est e verso ovest).

La quota massima è 11 metri ed è paragonabile alla quota del solaio di un quarto piano di un edificio.

Dalla letteratura è possibile comprendere il legame intimo e complesso tra geometria ed emissione acustica.

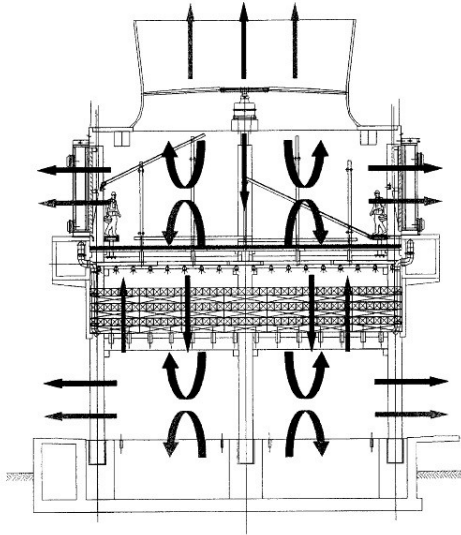


Fig.4 – Modello dell'elemento di un condensatore industriale. Le frecce indicano la direzione di propagazione del suono.

Ogni singolo elemento del condensatore è caratterizzato dalla presenza di un motore elettrico, un riduttore di velocità, il dissipatore aria-acqua soffiato dal ventilatore, le ali per la ventilazione.

Ogni singolo componente meccanico e fluidodinamico genera uno spettro di emissione con una certa pressione acustica risultante.

A titolo di esempio si segnalano i campi di normale variabilità delle potenze sonore emesse dalle singole sorgenti:

- ventilatore: 90,0 ÷ 110,0 dB(A)
- riduttore : 90,0 ÷ 103,0 dB(A)
- motore elettrico: 85,0 ÷ 96,0 dB(A)
- dissipatore: inferiore a 100dB(A)

Ogni singolo elemento del condensatore può essere schematizzato così da una propria geometria e da un proprio spettro di emissione caratteristico.

Un esempio di descrizione geometrica ed acustica del componente del condensatore è mostrato nella figura numero 5 nella pagina a seguire ricavato dalla letteratura tecnologica.

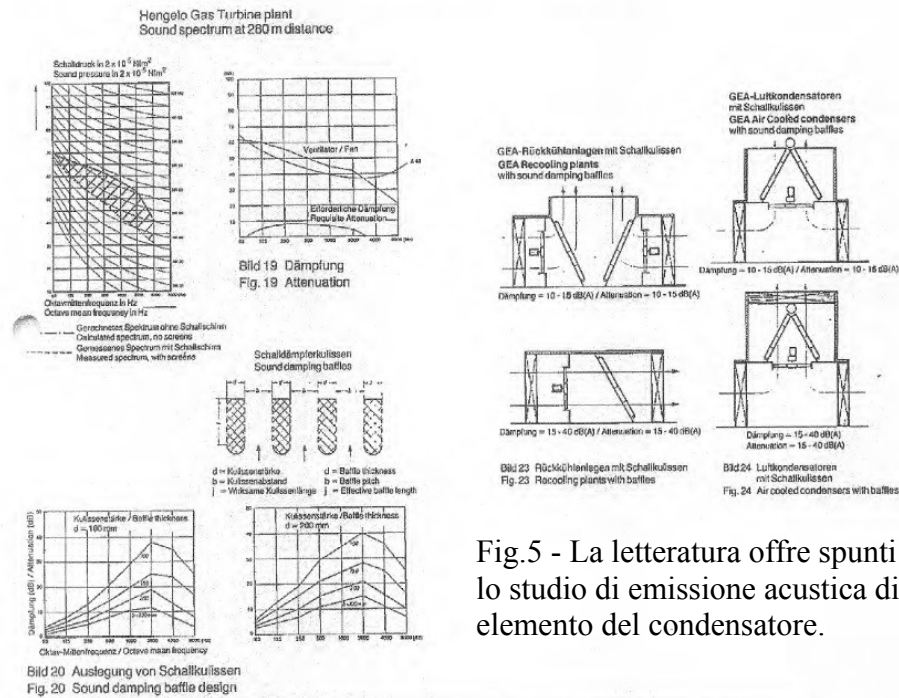


Fig.5 - La letteratura offre spunti e soluzioni circa lo studio di emissione acustica di ogni singolo elemento del condensatore.

E' dunque possibile descrivere il modello del condensatore come l'insieme dei 60 elementi di cui è composto. Il produttore deve fornire le caratteristiche acustiche del singolo elemento. Con un modello così più raffinato, il software di simulazione acustica lavora nelle migliori condizioni e il progettista può studiare il problema della propagazione del suono con la migliore approssimazione al caso reale.

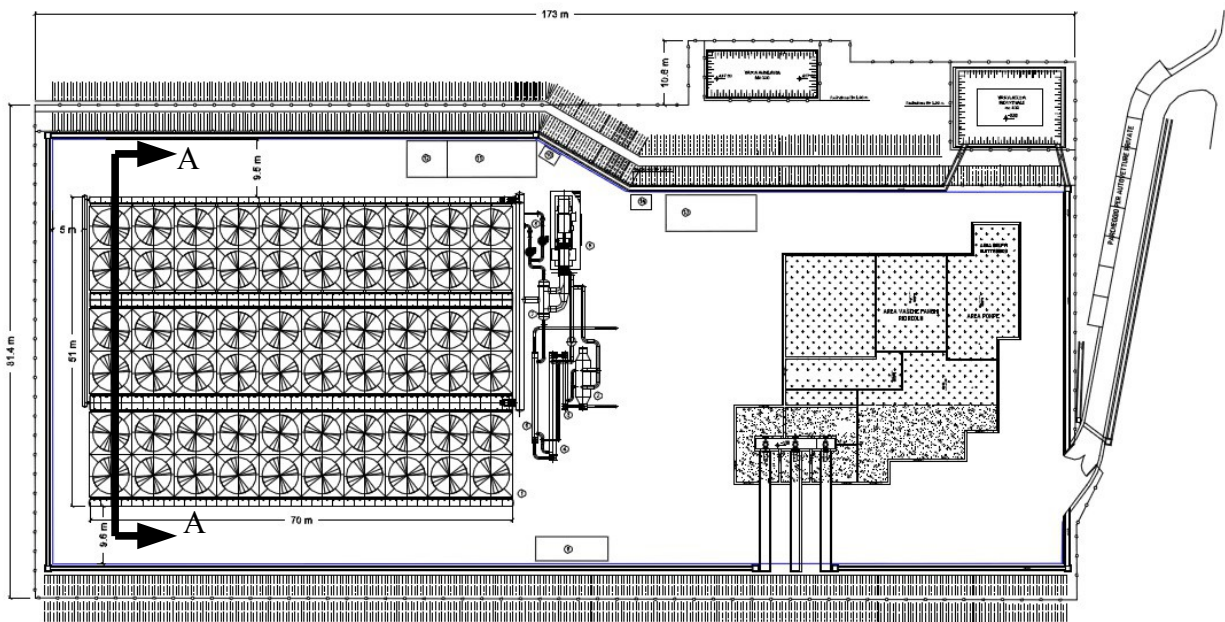


Fig.6 Vista dell'impianto ORC



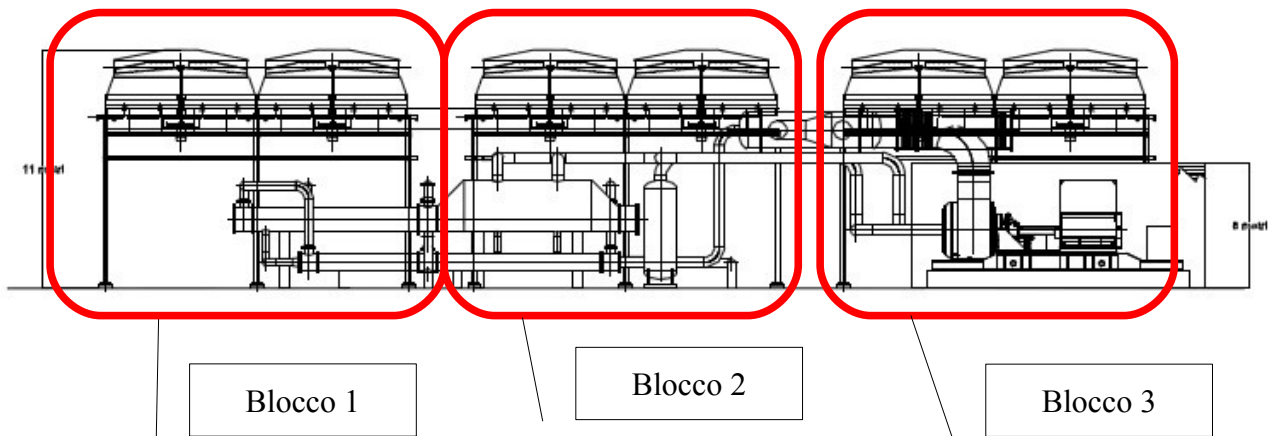


Fig.7 - Vista della sezione A-A relativa alla fig.6. E' possibile notare che il condensatore è costituito da 3 blocchi, ciascuno composto a sua volta da 20 elementi indipendenti.

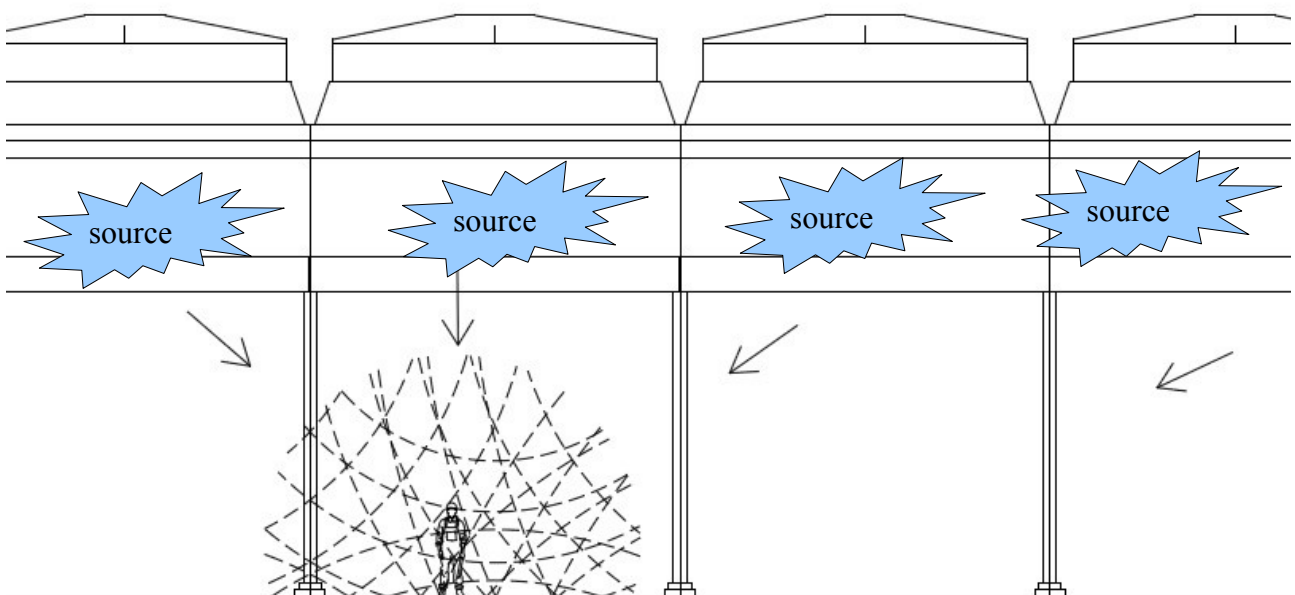


Fig.8 – Problematica del rumore. Ogni elemento ha uno spettro di emissione. L'interazione tra le emissioni dei singoli elementi determinano la propagazione del rumore

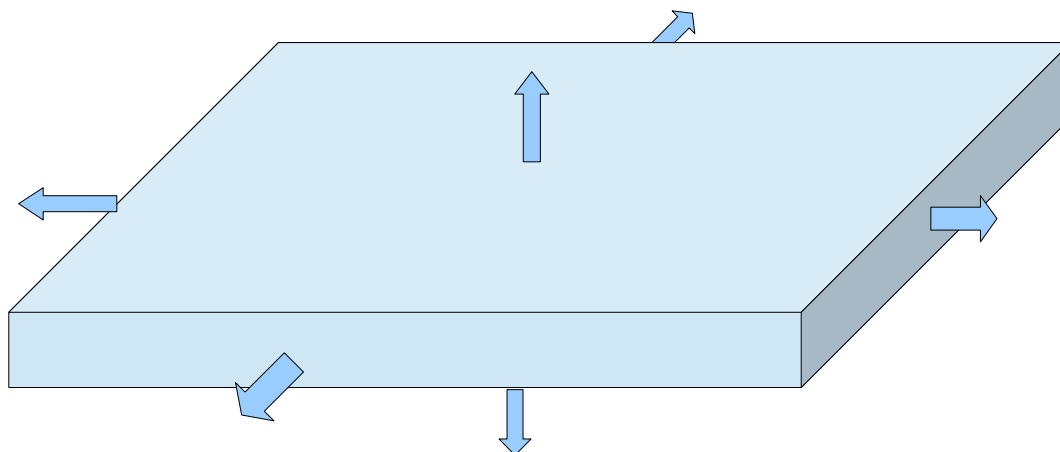


Fig.9 - Modello geometrico proposto dal progettista:  
box con le dimensioni della base 70 metri per 51 metri

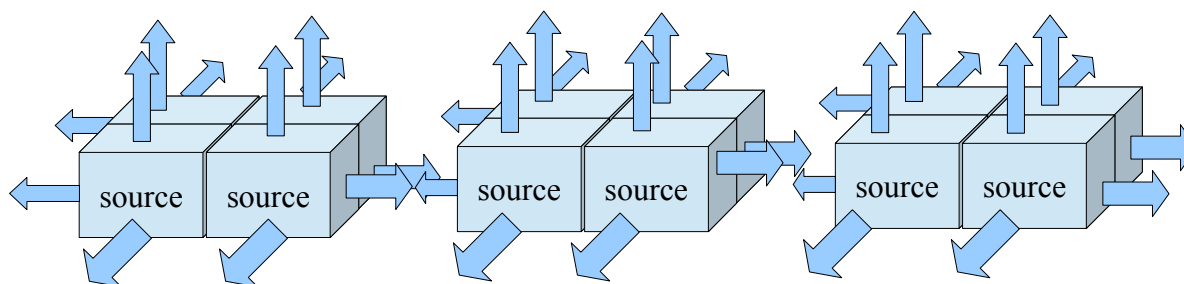


Fig.10 . Modello geometrico più aderente alla realtà suggerito dalla letteratura.

Una volta identificato il modello geometrico occorre fornire una caratterizzazione acustica.

Nel progetto pilota “Montenero” **non** è disponibile documentazione indispensabile per comprendere quanto il modello simulato nel progetto sia o no aderente alla realtà.

In particolare mancano:

- le specifiche tecniche di acquisto per cui si ipotizzano i 67 dB(A) di emissione acustica del condensatore,
- la modalità e la posizione dove poter misurare i 67dB(A). In particolare non risulta chiaro se i 67 dB(A) debbano riferirsi al singolo elemento del condensatore o tutto l'organo impiantistico e se i 67 dB(A) debbano essere misurati in base alle specifiche tecniche di acquisto al centro del singolo elemento o sulla colonna portante, o rispetto ad una singola batteria di condensatori o ancora, rispetto a tutto il condensatore dell'impianto ORC;

Mancano informazioni acustiche sul condensatore come delle altre apparecchiature. E' impossibile confrontare quindi i dati utilizzati dal modello del progettista con l'effettiva situazione reale.

Il parametro di pressione sonora, da solo, è insufficiente ai fini di una corretta previsione di impatto acustico e del dimensionamento di una eventuale schermatura o attenuazione della sorgente sonora. Il parametro di pressione sonora è utile solo per confrontare due macchine diverse, sempre che per entrambe, questa grandezza sia riferita alla medesima distanza e metodologia di misura.

La scelta inadeguata della distanza di misura del livello di pressione sonora può rendere inapplicabile il calcolo del livello di potenza sonora prodotto dalla macchina stessa effettuato secondo la legge dell'attenuazione per divergenza. Infatti tale procedura è applicabile solo nel caso in cui la sorgente sonora possa essere considerata puntiforme rispetto al punto di misura ovvero per una distanza dalla sorgente convenientemente multipla della dimensione caratteristica della macchina stessa. In genere tale distanza è maggiore di 3 volte la dimensione caratteristica della fonte di emissione acustica.

La quasi totalità delle macchine hanno una direzione privilegiata di propagazione dell'emissione sonora.

Questo è il secondo quesito. Il progettista ha tenuto conto della distanza da cui verificare i 67dB(A) e la posizione dove misurare?

Il progettista dichiara che nelle specifiche tecniche di acquisto, la pressione sonora misurata ad un metro di distanza dal condensatore e ad una quota da terra pari a 1,5 metri sia pari a 67 dB(A).

Ma come precedentemente affermato, la distanza di misura del livello di pressione sonora assunta dal progettista (4,5 metri) è inadeguata poiché confrontabile con la dimensione caratteristica della singola macchina (6 metri? 11 metri? 70 metri?) e rende inapplicabile il calcolo del livello di potenza sonora prodotto dalla macchina medesima.

Se il progettista avesse considerato la dimensione caratteristica di tutto il complesso del condensatore (cioè tutte le 60 macchine), la distanza necessaria per poter misurare i 67dB(A) come da specifica, sarebbe dovuta essere superiore a 210 metri dall'impianto ORC, non 4,5 metri.

La seguente tabella mostra la relazione tra la dimensione caratteristica dell'oggetto e la distanza a cui posizionarci per considerare la misura acustica nel campo lontano.

| RIFERIMENTO SU CUI BASARE LE MISURE DI PRESSIONE ACUSTICA | DIMENSIONE CARATTERISTICA | DISTANZA DALLA SORGENTE PER MISURARE IL LIVELLO DI POTENZA PRODOTTA DALLA MACCHINA |
|---|---------------------------|--|
| SINGOLO CONDENSATORE                                      | 6 METRI                   | >18 (singolo elemento)   |
| INTERO IMPIANTO DI CONDENSAZIONE (60 MOTORI)              | 70 METRI                  | >210 METRI (60 elementi assiemati come da progetto)                                |

Tabella 1- esemplificazione della definizione del campo lontano dalla fonte acustica

Il progettista nelle specifiche di acquisto doveva imporre una misura della pressione sonora ad almeno 18 metri dalla singola macchina o a 210 metri da tutto il complesso di macchine per considerare puntiforme la sorgente di rumore e quindi poter ricostruire un valore di calcolo della potenza emessa dalla macchina quanto più veritiera.



Un suggerimento su come elaborare il modello acustico che serve come input alla norma ISO 9613-2 viene dato dal seguente decreto legislativo.

Il D.Lgs. 19 agosto 2005, n.194 “Ripubblicazione del testo del decreto legislativo 19 agosto 2005, n.194, recante: «Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale», corredato delle relative note. (Decreto legislativo pubblicato nella Gazzetta Ufficiale - serie generale - n. 222 del 23 settembre 2005) riconosce alcuni metodi di determinazione dei descrittori acusti e li elenca nell'Allegato 2 .

“

2.1. I metodi di calcolo utilizzabili .. sono i seguenti:

a) per il rumore dell'attività industriale: ISO 9613-2: «Acoustics - Attenuation of sound propagation outdoors, Part 2; General method of calculation». **Possono essere ottenuti dati di rumorosità (dati di ingresso) idonei a questa metodologia mediante una delle seguenti tecniche di rilevamento:**

1) **ISO 8297: 1994** «Acoustics - Determination of sound power levels of multisource industrial plants for evaluation of sound pressure levels in the environment - Engineering method»;

2) **EN ISO 3744: 1995** «Acoustics - Determination of sound power levels of noise using sound pressure - Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane»;

3) **EN ISO 3746: 1995** «Acoustics - Determination of sound power levels of noise sources using an enveloping measurement surface over a reflecting plane»;

Nel progetto non è stata utilizzata nessuna delle norme sopra elencate per creare un modello aderente alla realtà.

In base a quanto sin qui riportato, i livelli di emissione del modello non sarebbero corretti dal punto di vista teorico. Si potrebbe dunque ritenere inadeguato il modello sia geometrico che acustico utilizzato dal progettista per simulare la propagazione del rumore.

### 3) I parametri ambientali – problematica acustica e chimica

Le condizioni ambientali locali , vento, temperatura , umidità, inversione termica, modificano anche significativamente il livello sonoro in lontananza.

E' necessario studiare le influenze climatiche locali per poter pianificare la collocazione dei ricettori e la campagna di misurazione fonica.

A titolo di esempio si propone la seguente immagine che mostra come a parità di emissione delle sorgenti sonore, variando solo la temperatura e l'umidità, il ricettore rilevi variazioni della pressione sonora.

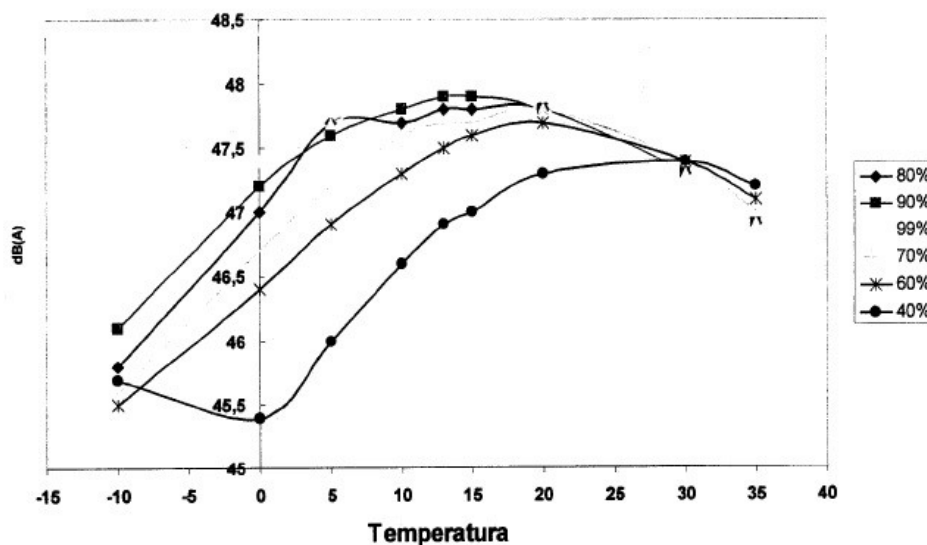


Fig.11 – esempio di effetto della temperatura e umidità relativa sul ricettore

La temperatura e l'umidità ambientale sono parametri importanti per effettuare la misura fonica in campo aperto.

Nel progetto “Montenero” non vengono pubblicate indagini microclimatiche (comprese le indagini anemometriche) del sito.

Non si conoscono quindi le condizioni microclimatiche locali.

E' stata eseguita solo una campagna di misura fonica effettuata tra il 12/5/2014 e il 13/5/2014.

Non sono state eseguite ulteriori campagne di misura fonica.

Per nessuna misura realizzata sono stati annotati nè la temperatura nè l'umidità di esecuzione prove. Se ipotizziamo che durante la campagna di misura diurna l'umidità relativa sia stata inferiore a 40% e temperatura maggiore di 20°C, i dati di misura sono stati affetti da attenuazione che in altre condizioni ambientali non si avrebbero.

Sempre in funzione di tale ipotesi, il ricettore avrebbe potuto “ascoltare non molto bene” le sorgenti di rumore lontane.

Se fosse stata ripetuta la campagna di misurazione fonica, forse si sarebbe potuto osservare la possibilità di errori di misurazione compiuti involontariamente dall'operatore.

Visto che mancano informazioni a sostegno della corretta misurazione e non esistono altre campagne di misura effettuate in altre condizioni ambientali, i risultati potrebbero non essere considerati rappresentativi del clima acustico ante operam.

In fase di simulazione, il progettista lavora con una sola configurazione climatica: temperatura ambiente 10 °C e umidità relativa 70%. La motivazione è che il software imposta già queste condizioni climatiche.

Vengono così calcolati i contributi di rumore ai vari ricettori e a questi valori viene sommata la componente di pressione acustica misurata con la campagna eseguita il 12 e 13/5/2014, che già si è dimostrata non rappresentativa e forse non esente da imprecisione.

Una prima osservazione è che la simulazione software con dati di temperatura a 10°C e umidità relativa del 70% possono non essere rappresentative del luogo, visto che non si conoscono i dati microclimatici del luogo.

Seconda osservazione è che la simulazione non viene effettuata con altre condizioni climatiche limite di esercizio, ad esempio umidità relativa del 99%, presenza di vento prevalente, etc.

Il fenomeno di deriva acustica per opera del vento prevalente non è stata simulata e non si elaborano risultati tali da verificare se e in quali condizioni, l'emissione acustica superi i limiti di legge e per quante volte all'anno.

Dalla descrizione del progettista, il software elabora “ .. il valore di pressione sonora (...) presso i diversi ricettori, tiene conto di tutte le attenuazioni dovute alla distanza, alla direttività, alle barriere acustiche, al vento, alla temperatura, all'umidità dell'aria e al tipo di terreno. “

Nel progetto è stato simulato un solo caso parametrico ambientale che, per le osservazioni precedentemente esposte, potrebbe ritenersi non significativo ai fini dello studio di impatto ambientale.

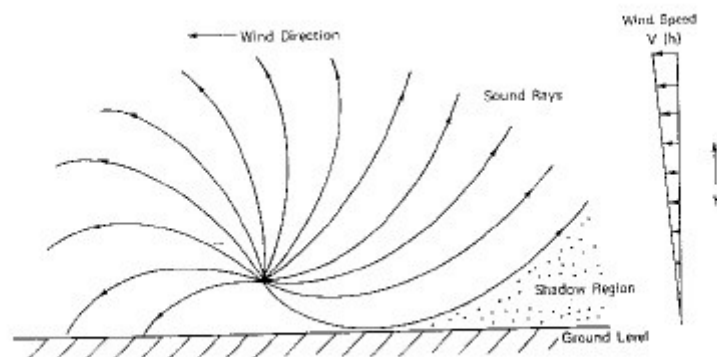


Fig.12 - Propagazione del suono in relazione al vento

Sarebbe stato utile disporre di grafici a dispersione rumore/velocità del vento con gli andamenti temporali del rumore e dei parametri anemometrici relativi a tutte le misure effettuate.

Purtroppo il progetto è privo di tali informazioni.

La campagna anemometrica avrebbe avuto anche un'altra utilità, quale lo studio del rischio di diffusione degli inquinanti chimici rilasciati in atmosfera sia in fase di perforazione sia in fase di funzionamento a regime dell'impianto.

Il rischio chimico è dovuto al rilascio in atmosfera di gas originario del bacino geotermico, alla fuoriuscita del gas organico che viene utilizzato nel ciclo termodinamico della turbina, alla diffusione delle polveri.

Nel progetto si afferma della quasi impossibilità di eruzioni di fluido geotermico, rottura di componenti del circuito idraulico in pressione, etc..

Anche se le probabilità di ogni incidenti potrebbero essere basse, occorre valutare gli effetti.

Il vento ricopre una funzione importante nel diffondere gas, i getti in alta pressione di fluido geotermico (>40 bar), le polveri.

Tra le possibili emissioni dal bacino geotermico si ricorda ,mercurio metallico in fase di vapore, acido solfidrico, ammonio, acido borico.

Esempio.

Sul lato primario dello scambiatore termico, il fluido geotermico dovrebbe avere una pressione superiore ai 40 bar.

Ipotizzando e non sperando un guasto a monte dello scambiatore, la colonna di fluido geotermico a 140°C potrebbe sollevarsi a più di 30 metri dal suolo. Il vento potrebbe incrementare lo spargimento di fluido geotermico nell'ambiente che potrebbe ricadere sicuramente nella strada pubblica, nella vigna adiacente o nell'uliveto confinante o addirittura giungere fino al locale tecnico dell'acquedotto abbastanza vicino all'impianto MN1.

Queste problematiche non sono state trattate nel progetto pilota “Montenero”.



**4) Rispetto dei limiti delle zone acustiche**

Estratti dal file “Fig\_5\_6\_2b\_Isof\_Imp.pdf” e “Fig\_3\_2\_a-PCCA.pdf”

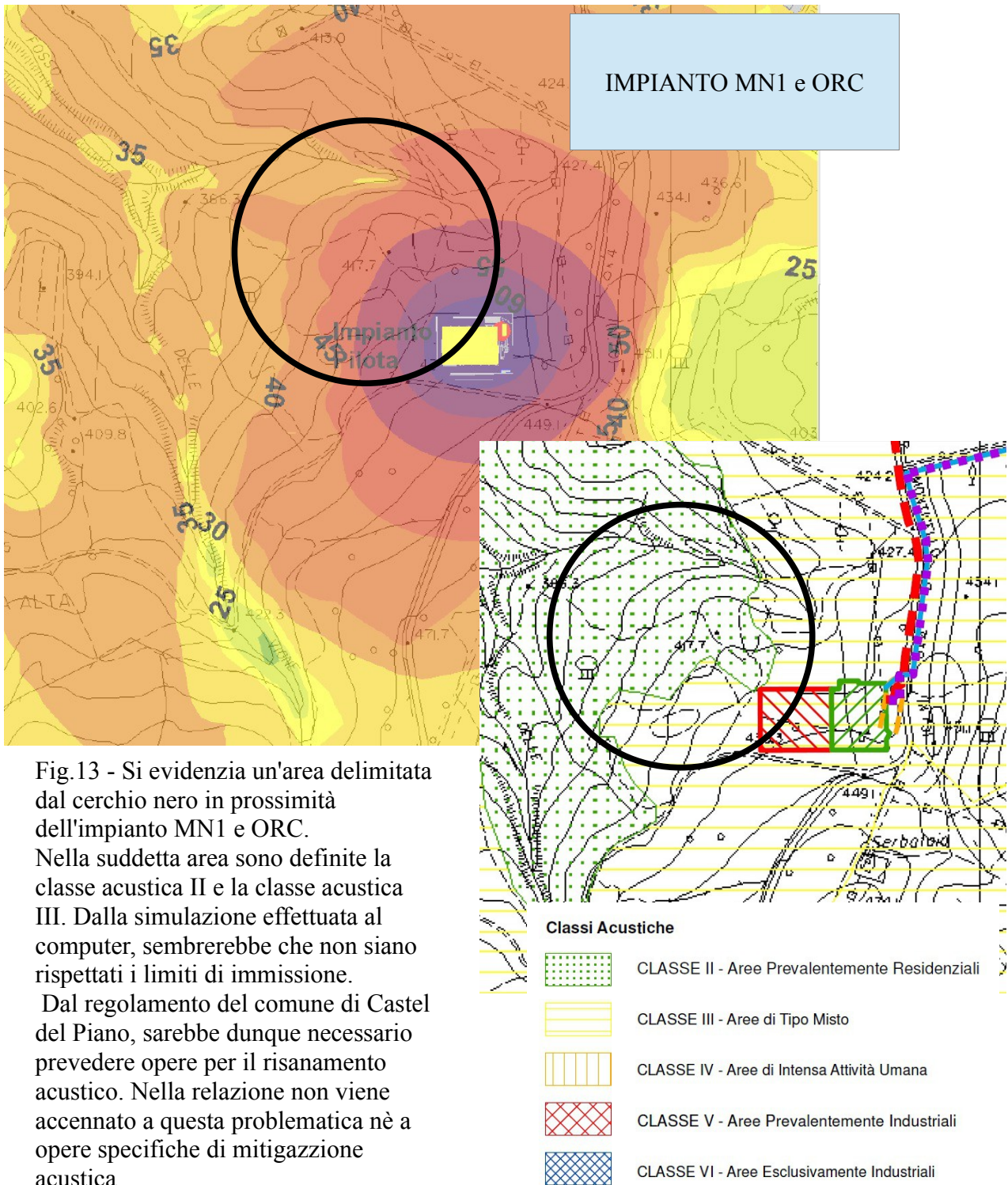


Fig.13 - Si evidenzia un'area delimitata dal cerchio nero in prossimità dell'impianto MN1 e ORC. Nella suddetta area sono definite la classe acustica II e la classe acustica III. Dalla simulazione effettuata al computer, sembrerebbe che non siano rispettati i limiti di immissione. Dal regolamento del comune di Castel del Piano, sarebbe dunque necessario prevedere opere per il risanamento acustico. Nella relazione non viene accennato a questa problematica nè a opere specifiche di mitigazione acustica.

Estratti dal file “Fig\_5\_6\_2b\_Isof\_Imp.pdf” e “Fig\_3\_2\_a-PCCA.pdf”

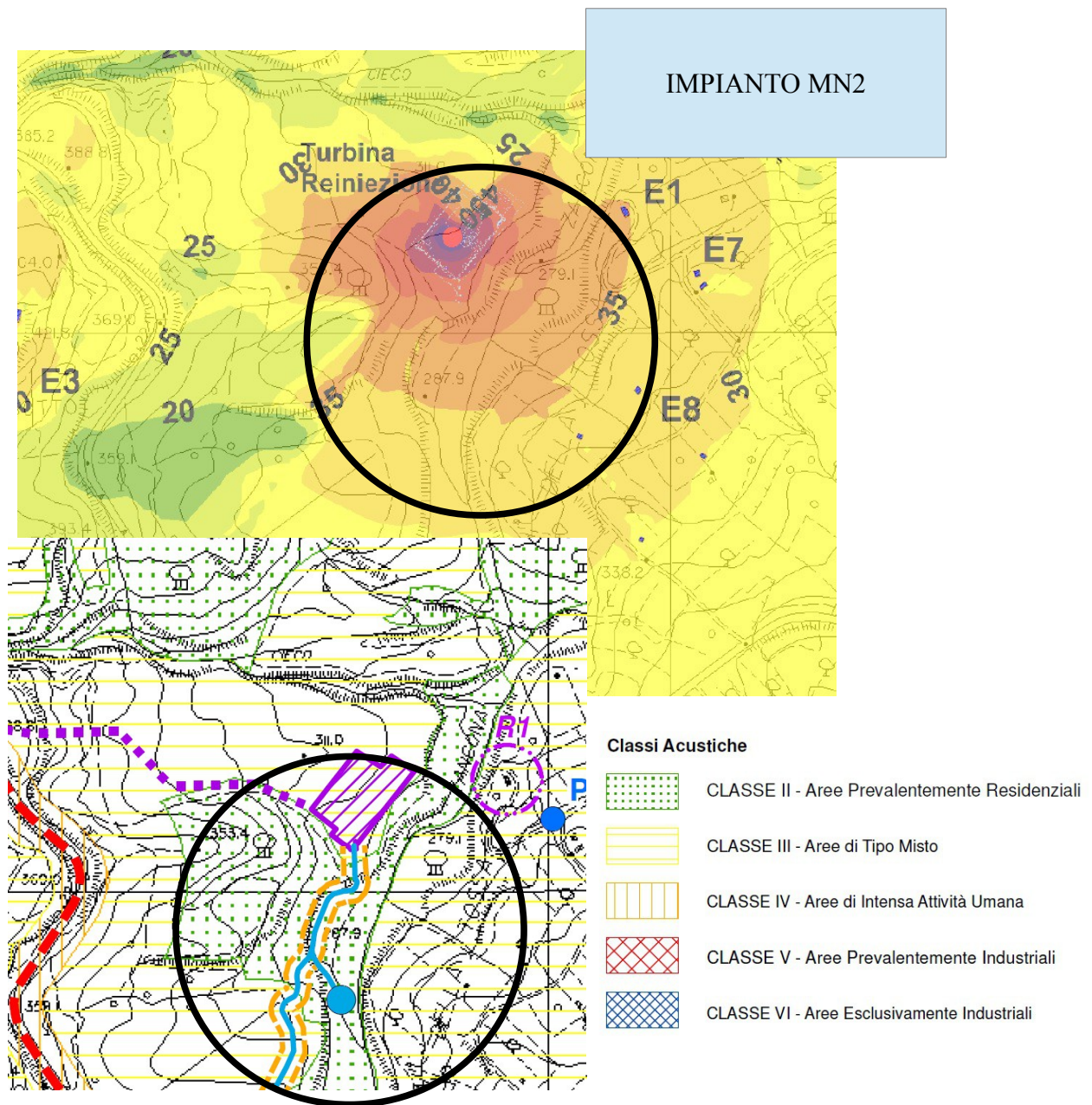


Fig 14 -Si evidenzia un'area delimitata dal cerchio nero in prossimità dell'impianto MN2. Nella suddetta area sono definite la classe acustica II e la classe acustica III. In fase di campagna di misure foniche non è stato collocato nessun ricevitore per poter verificare il rispetto dei limiti acustici nelle aree della zona di classe II confinanti con l'impianto MN2.



## 5) Il fotoinserimento

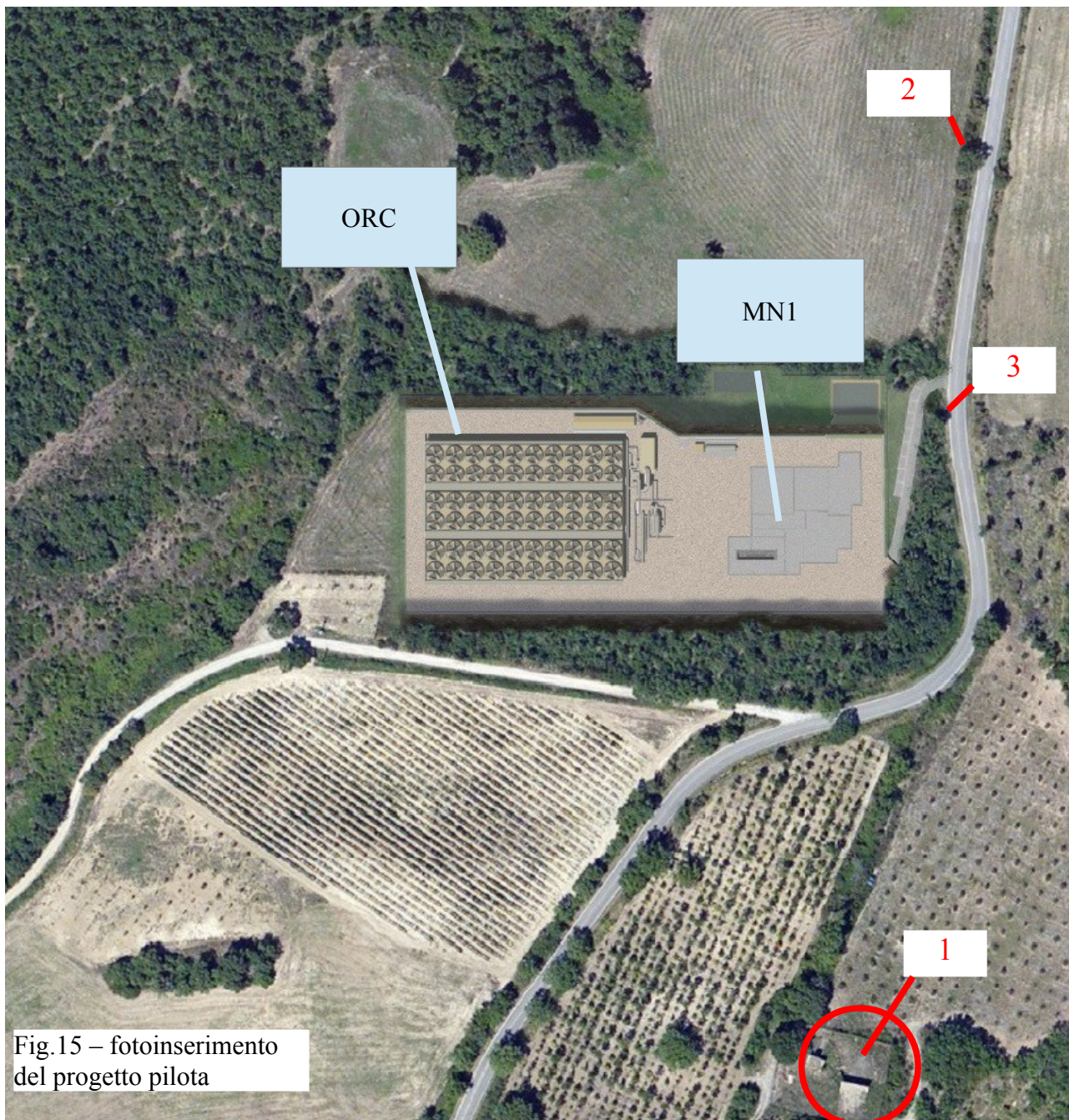


Fig.15 – fotoinserimento del progetto pilota

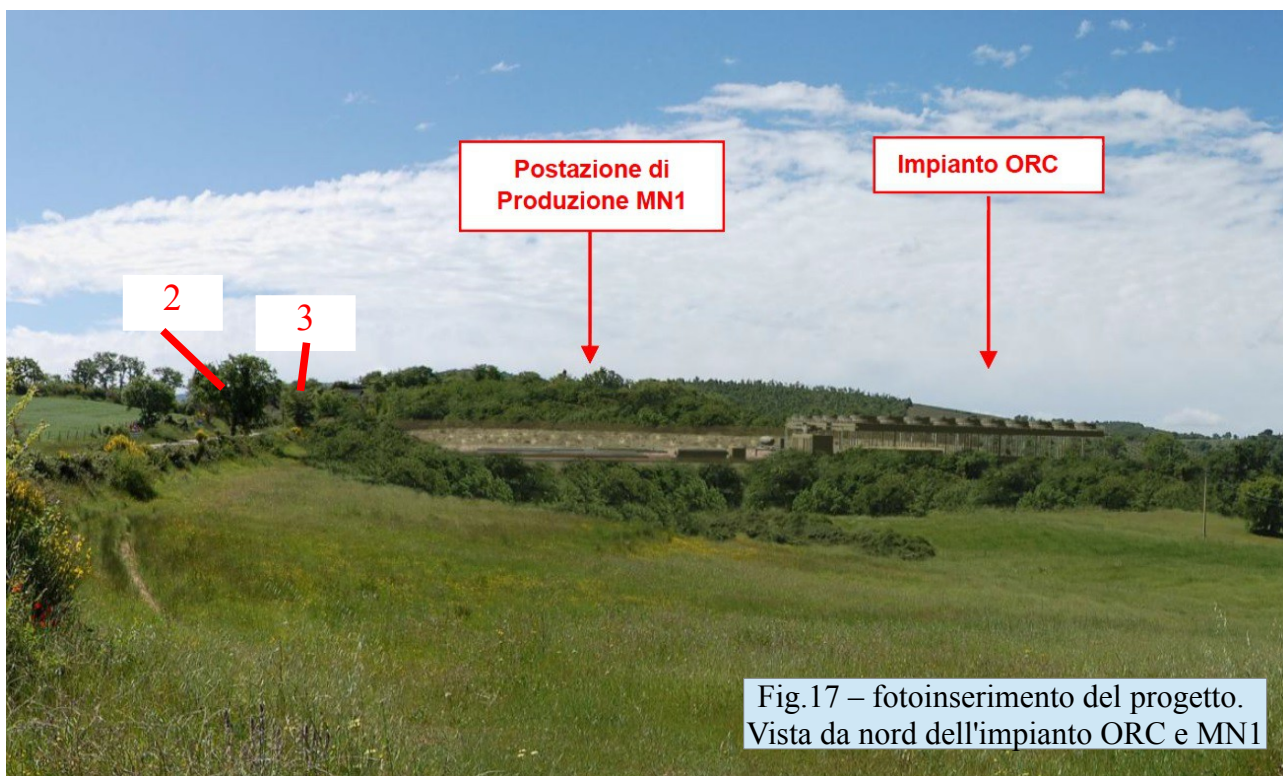
Il presente fotoinserimento è tratto dal file “Fig\_4\_3\_8\_1a\_InsORC\_MN1-Post.pdf”. Si nota il condensatore dell'impianto ORC e l'area MN1. Un errore che è possibile riscontrare in tale fotoinserimento è la definizione delle ombre. L'ombra proiettata dal condensatore è paragonabile con l'ombra del piccolo volume “1”. Ipotizziamo che il piccolo volume “1” (locale tecnico dell'acquedotto) abbia un'altezza ipotetica di circa 3,5 metri mentre il condensatore è alto 11 metri. Le ombre proiettate dalle due strutture sono le stesse. L'albero etichettato con il numero “3” sarà utile come riferimento a breve nelle osservazioni.



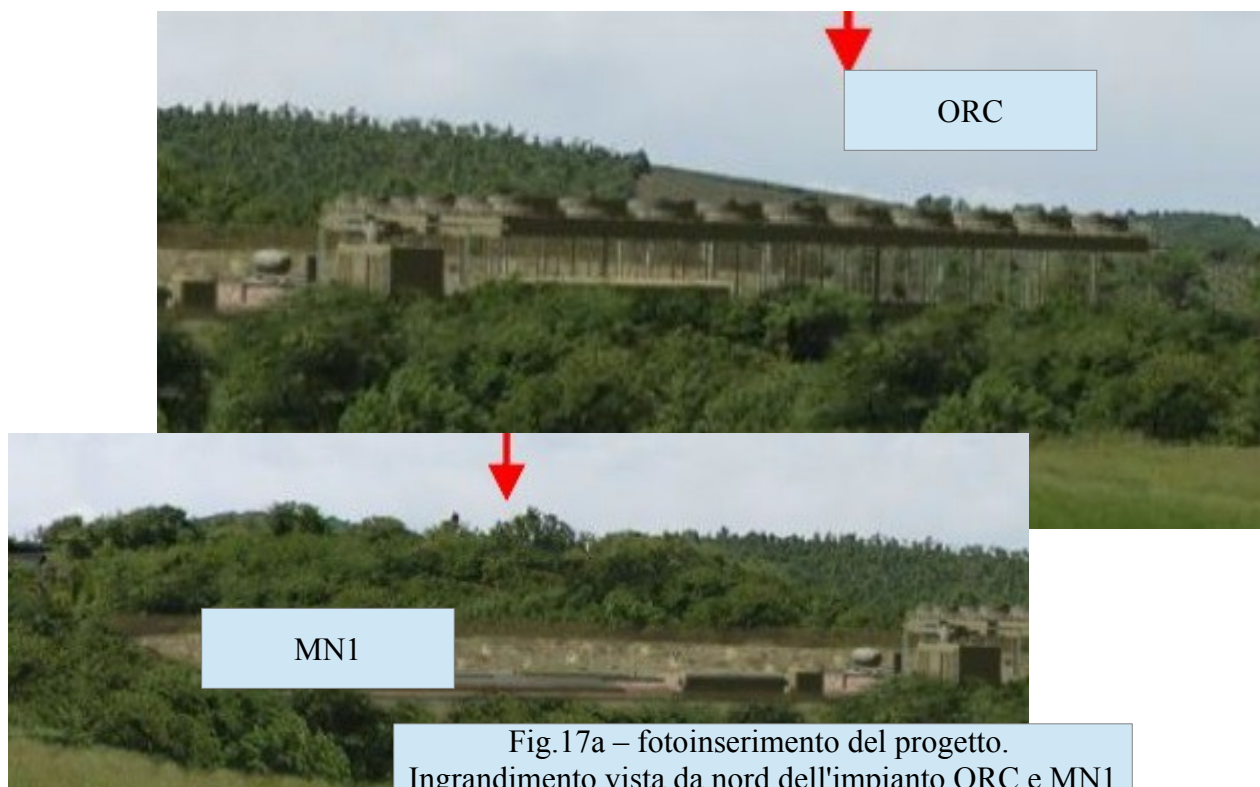


Il fotoinserimento adesso è corretto, mostrando un'ombra del condensatore più simile alla realtà. La correzione è stata realizzata con la comparazione dell'ombra del piccolo locale tecnico dell'acquedotto collocato nella foto in basso a destra.





Questa è una foto scattata da nord a sud con il fotoinserimento allegata al progetto. I basso alcuni ingrandimenti



Raffronto tra l'albero 3 e il condensatore



Con la linea blu si simbolizza l'altezza dell'albero siglato con “3”. Con la linea verde si simbolizza l'altezza del condensatore a prescindere dalla quota del piano di campagna.

Dalla foto 15, il lato nord del condensatore e l'albero siglato con “3” appartengono alla stessa latitudine e prospettiva della foto realizzata, per cui è possibile paragonare in prima approssimazione, le due viste in altezza.

Le due linee sono paragonabili



L'albero “3” è alto 9,8 metri circa e il condensatore è alto 11 metri.

Si potrebbe già avere il dubbio che il fotoinserimento mostri la quota massima del condensatore ridotta dell' 11%.

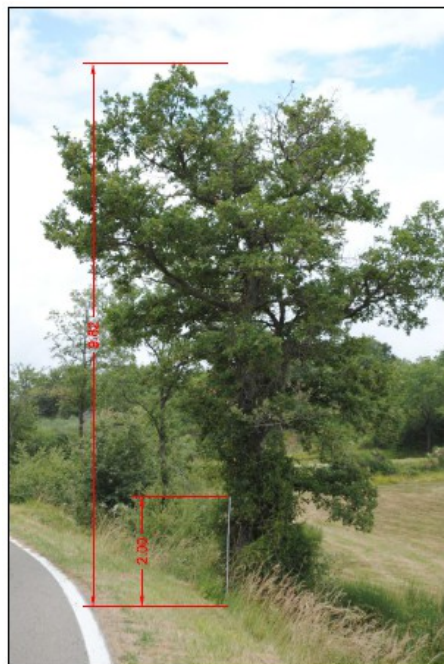


Fig.18 – Albero '3'



Il dubbio della correttezza nei fotoinserimenti viene a fondarsi analizzando il cabinato per l'insonorizzazione della turbina, accanto al condensatore.

Dall'analisi delle tavole allegate al progetto si riesce a stimare la larghezza del cabinato in 5 metri circa, coincidenza vuole che corrisponda proprio all'altezza del corpo del condensatore. E' possibile utilizzare questa quota in altezza: nei fotomontaggi è possibile aggiungere questa quota a quella della base del condensatore.

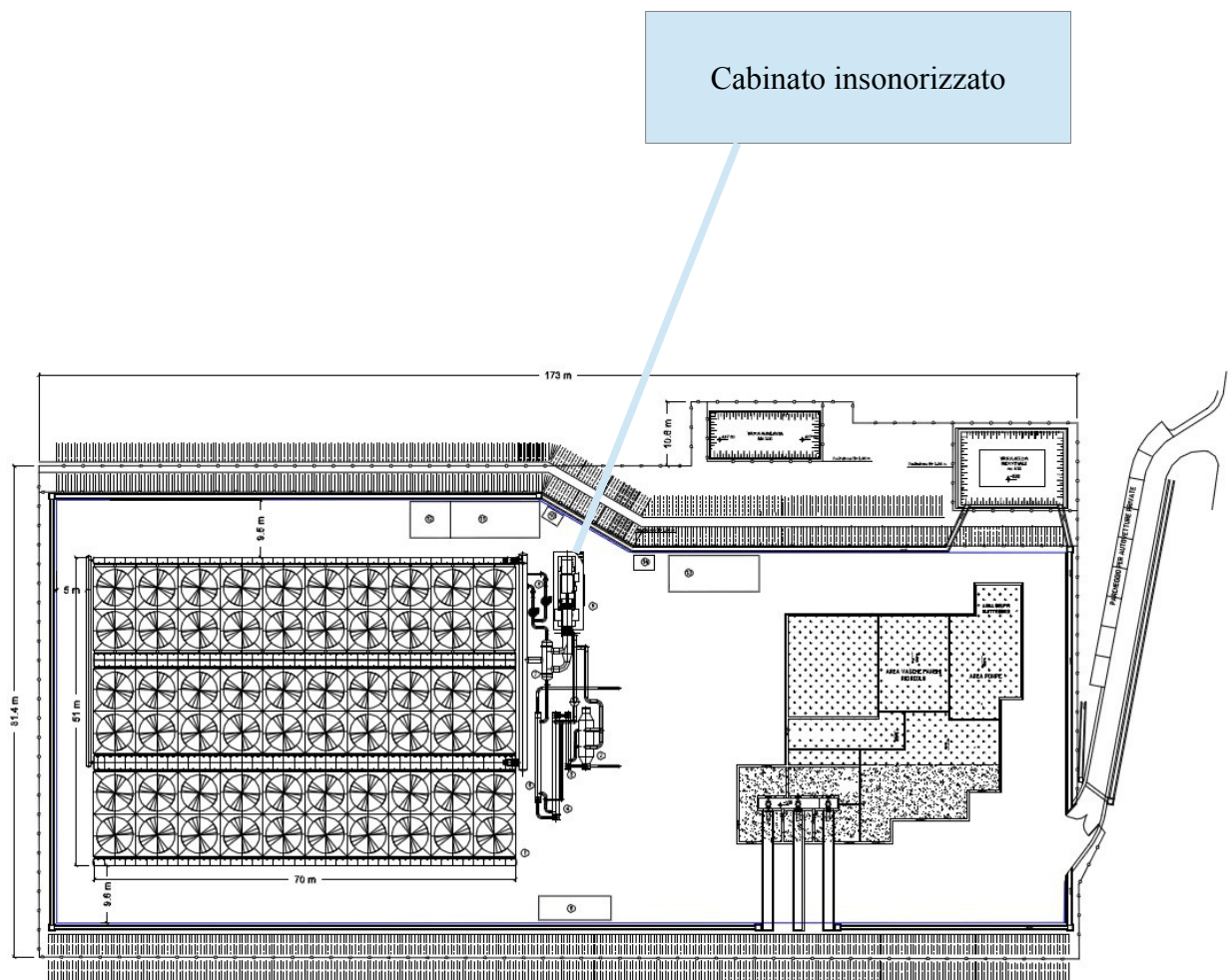


Fig.19 – Impianto ORC e MN1.

Fonte: Tav\_5\_1di2-Plan\_ORC\_MN1\_Eser.pdf

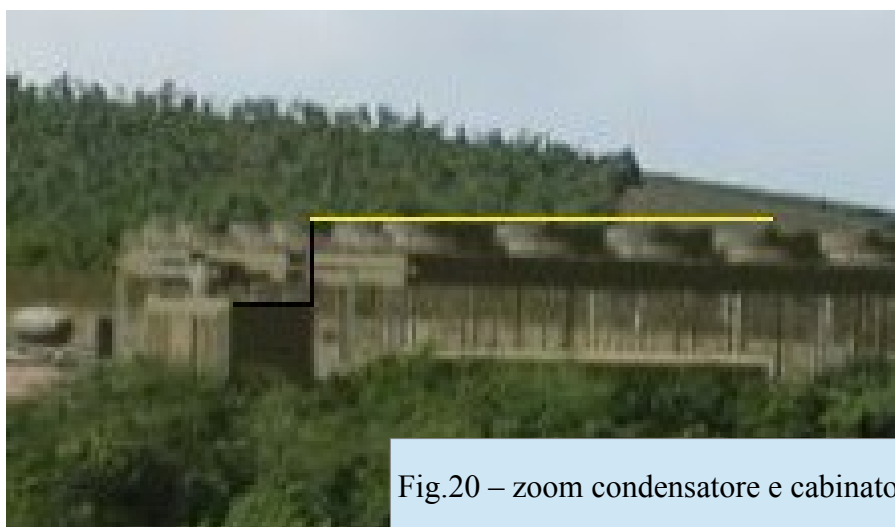


Fig.20 – zoom condensatore e cabinato

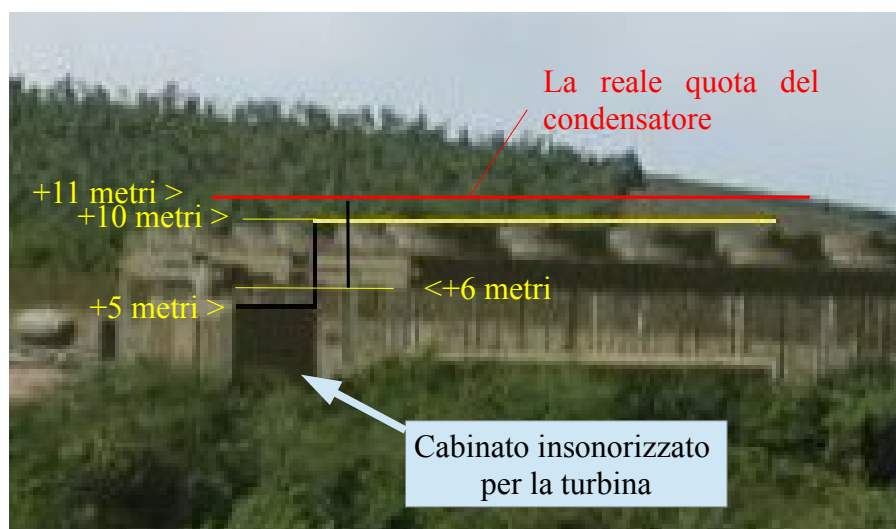


Fig.21 – zoom condensatore e cabinato

La quota del cabinato è rappresentata dalla linea nera.

La linea nera rappresenta sia la larghezza del cabinato insonorizzato sia all'altezza del corpo del condensatore posto sopra la quota di 6 metri (ved. Fig.1, pag.4). Aggiungendo la linea nera alla quota di 6 metri si ottiene la quota reale del condensatore. Tale quota è segnalata dalla linea rossa.

Ancora, dalle tavole del progetto si può riprendere le proporzioni tra le varie quote dell'elemento del condensatore.

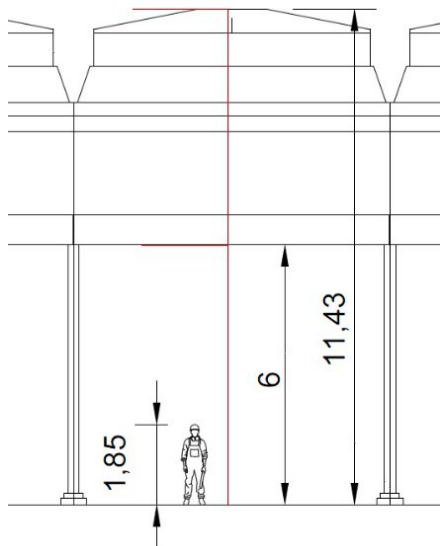


Fig.22 – proporzioni delle quote dell'elemento del condensatore da tavole del progetto

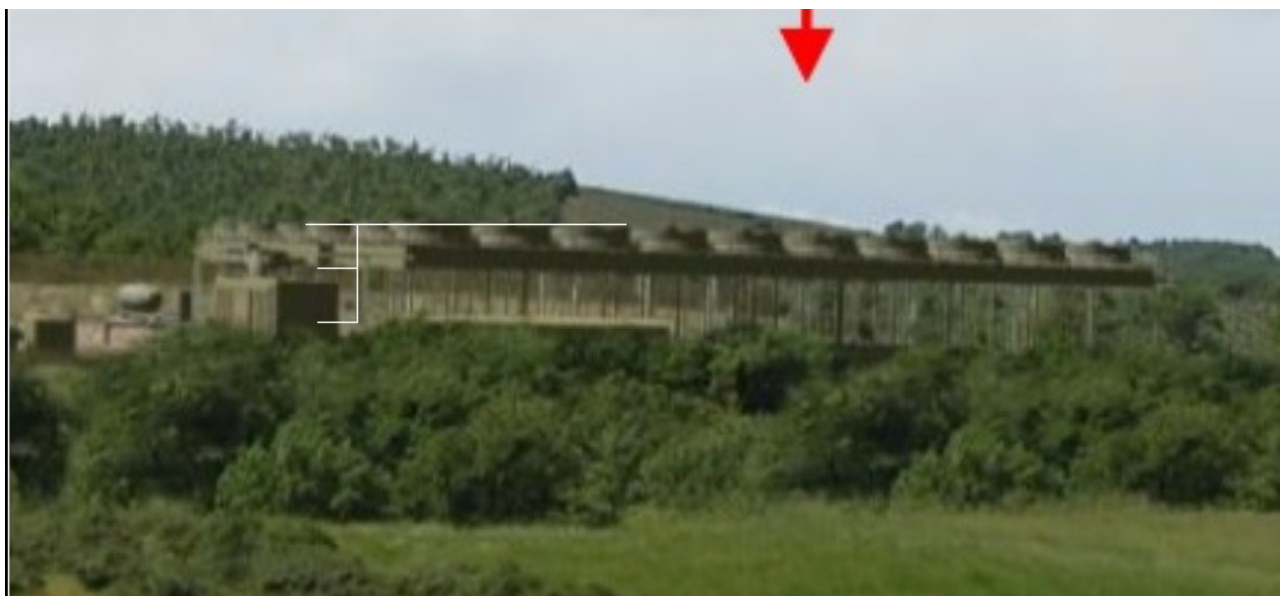


Fig.23 – proporzioni delle quote dell'elemento del condensatore da fotoinserimento

Mettiamo ora in relazione queste proporzioni

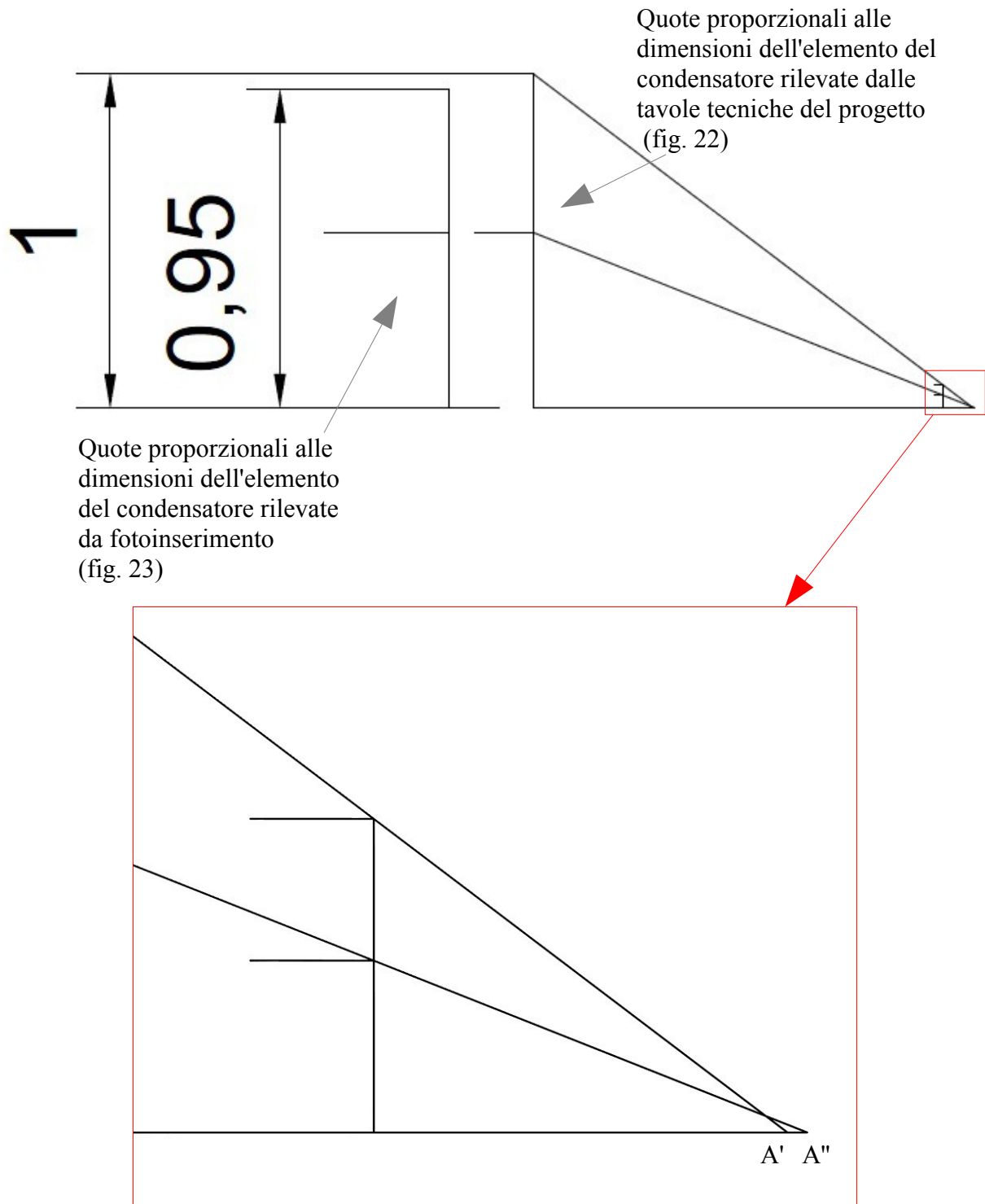


Fig.24 – costruzione grafica per la verifica delle proporzioni del condensatore

I centri grafici di scala A' e A'' non coincidono. Tra i due elementi rappresentati non c'è corrispondenza in scala.

Anche da questa prova grafica si osserva che la rappresentazione del condensatore nel fotoinserimento è riduttiva rispetto al caso reale.

Si è appena dimostrato che i fotoinserimenti potrebbero originare qualche dubbio sulla loro sincerità.

Il condensatore è stato rappresentato con una altezza inferiore agli 11 metri descritti nel progetto.

Da quanto osservato, risulta lecito pensare che l'impatto visivo nella realtà sia più accentuato rispetto a quanto suggerito dai fotomontaggi presentati.

Le ultime osservazione riguardano la scelta della prospettiva (lunghezza focale di ripresa).

La foto utilizzata per il fotoinserimento è grandangolare ed ha un piano d'orizzonte definito.

Quesito. Il rendering degli impianti ha le stesse caratteristiche ottiche della foto?

Ricostruendo le linee prospettiche del rendering del condensatore, si potrebbe pensare di no.

Due immagini rappresentate con diversa focale nello stesso contesto visivo, generano un'illusione ottica.

Se le caratteristiche ottiche di rappresentazione del rendering e della foto originale non coincidono, non è possibile realizzare uno scenario armonizzato.

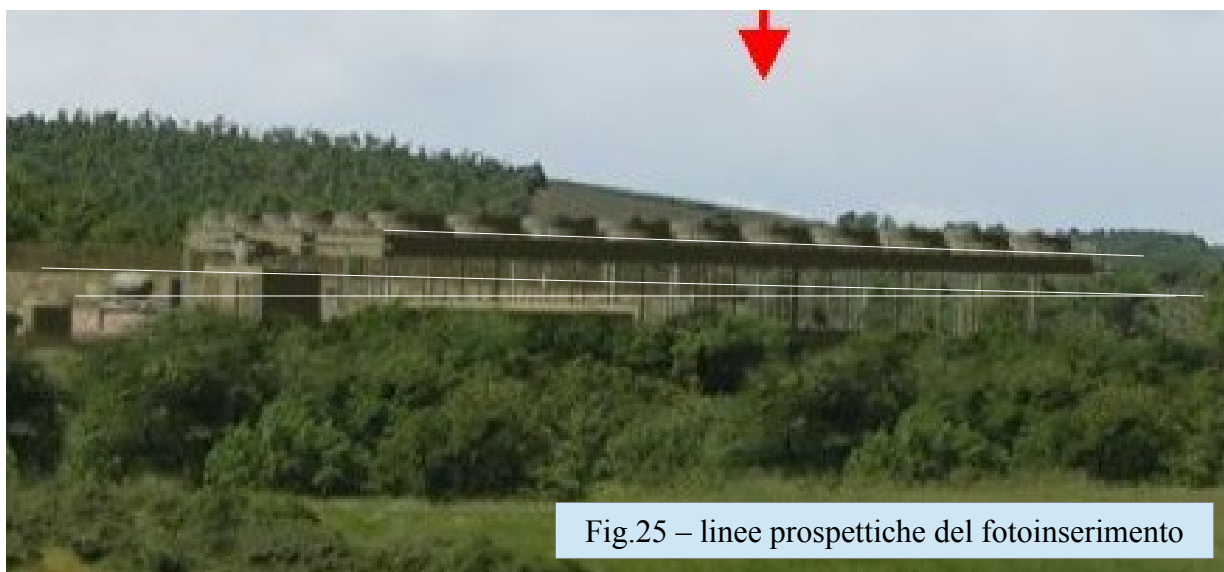


Fig.25 – linee prospettiche del fotoinserimento

Figura 4.3.8.2e (2 di 2) Fotoinserimento da PV3 – Stato Post Operam

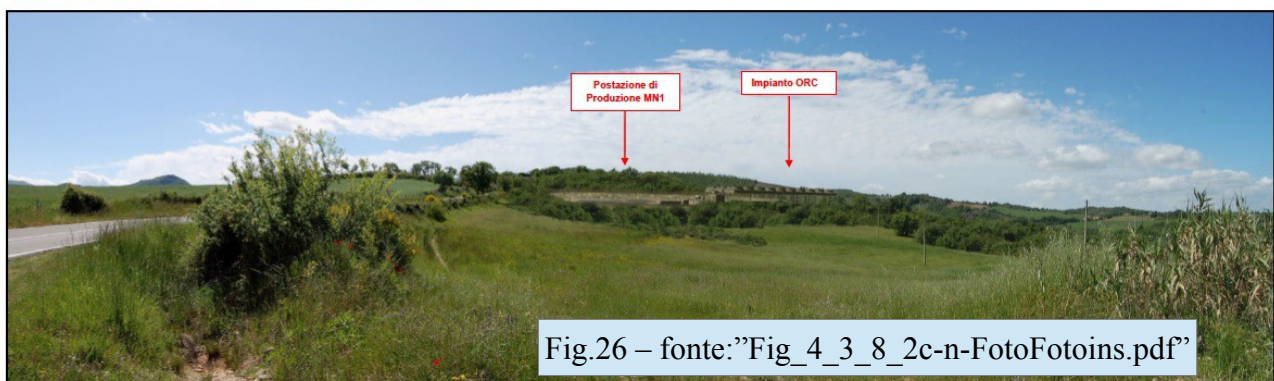


Fig.26 – fonte: "Fig\_4\_3\_8\_2c-n-FotoFotoins.pdf"

E' da notare infine che la visione naturale umana ha una focale di 50mm, molto diversa da focali tipiche di un grandangolo. Nel progetto non esiste un fotoinserimento con focali da 50mm. Da quanto detto, i fotoinserimenti sono stati realizzati con tecniche che pregiudicano la capacità di giudizio dell'impatto visivo dell'impianto.

## **6) La linea MT e viabilità**

Nel progetto è prevista l'installazione di linea in MT interrata. La maggior parte dell'elettrodotto sarà collocato sotto il manto stradale del più importante viadotto che collega il Monte Amiata a Grosseto, la strada Provinciale Cipressino.

La carreggiata asfaltata è formata da sole 2 corsie, se non per un tratto di 1 km in cui le corsie sono 3. Non sono presenti corsie di emergenza. La strada è interessata da numerose curve tipiche di un percorso di montagna.

Il cantiere relativo alla posa del cavo in MT ha una durata stimata di 6 mesi.

La strada suddetta è ovviamente caratterizzata da un flusso di autoveicoli, leggeri e pesanti, trasporto pubblico e privato, emergenza e ordinario.

Dal progetto non emergono informazioni relative alla viabilità delle strade interessate dal progetto.

Nel progetto non si è fatto riferimento alla gestione del rischio trasporti e viabilità, cioè lo studio dell'esposizione a pericoli o gravi situazioni di disagio che il cantiere può comportare lungo l'intero percorso per tutto il tempo di realizzazione dell'opera.



### 7) La perforazione di strati di roccia scarsamente permeabile del tetto del bacino geotermico.

Saranno effettuate varie perforazioni nel terreno fino ad arrivare alla profondità stabilita dal progetto.

Anche il tetto del bacino geotermico subirà una molteplice perforazione.

Si ricorda che l'attività di perforazione è una azione distruttiva nei confronti dell'aggregato di materia.

Il tetto del bacino geotermico è costituito da rocce scarsamente permeabili e proprio per questo motivo il tetto riesce a bloccare superiormente i gas e i fluidi liquidi di origine geotermica.

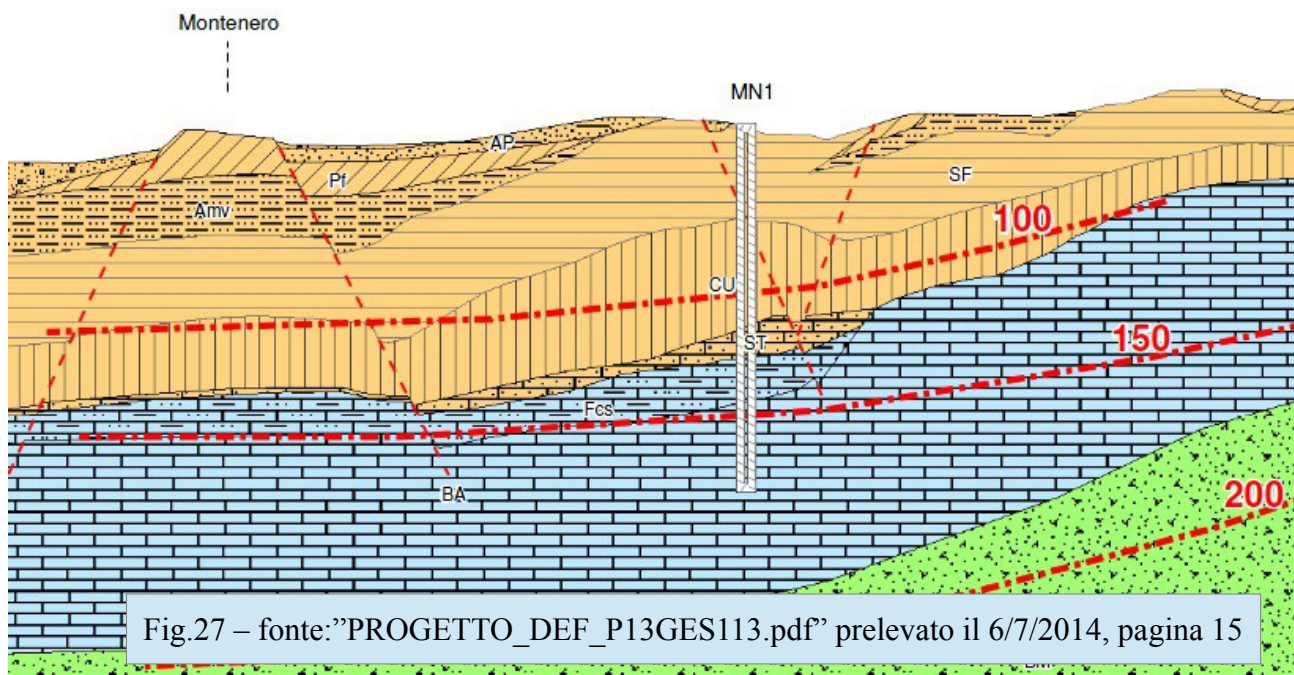
Chi può garantire che la perforazione di una roccia impermeabile permetta di conservare la sua caratteristica di bassa permeabilità originaria?

E' infatti possibile che tra la roccia e la superficie esterna del tubo artificiale, si crei una fessurazione. Attraverso questa fessurazione, è possibile che fluido e gas possano fuoriuscire e attraversare lo strato di roccia impermeabile.

Questa situazione è tanto più probabile nella zona di reiniezione poiché come è simulato nel progetto consultabile in internet al 6 luglio 2014, è prevista una pressione superiore a quella tipica del bacino.

Se dovesse accadere questa situazione, queste le probabili conseguenze:

- diminuzione delle pressioni all'interno del bacino per trafileamento di gas e/o trafileamento di fluido geotermico dal tetto del bacino;
- inquinamento degli acquiferi superficiali nel lungo periodo



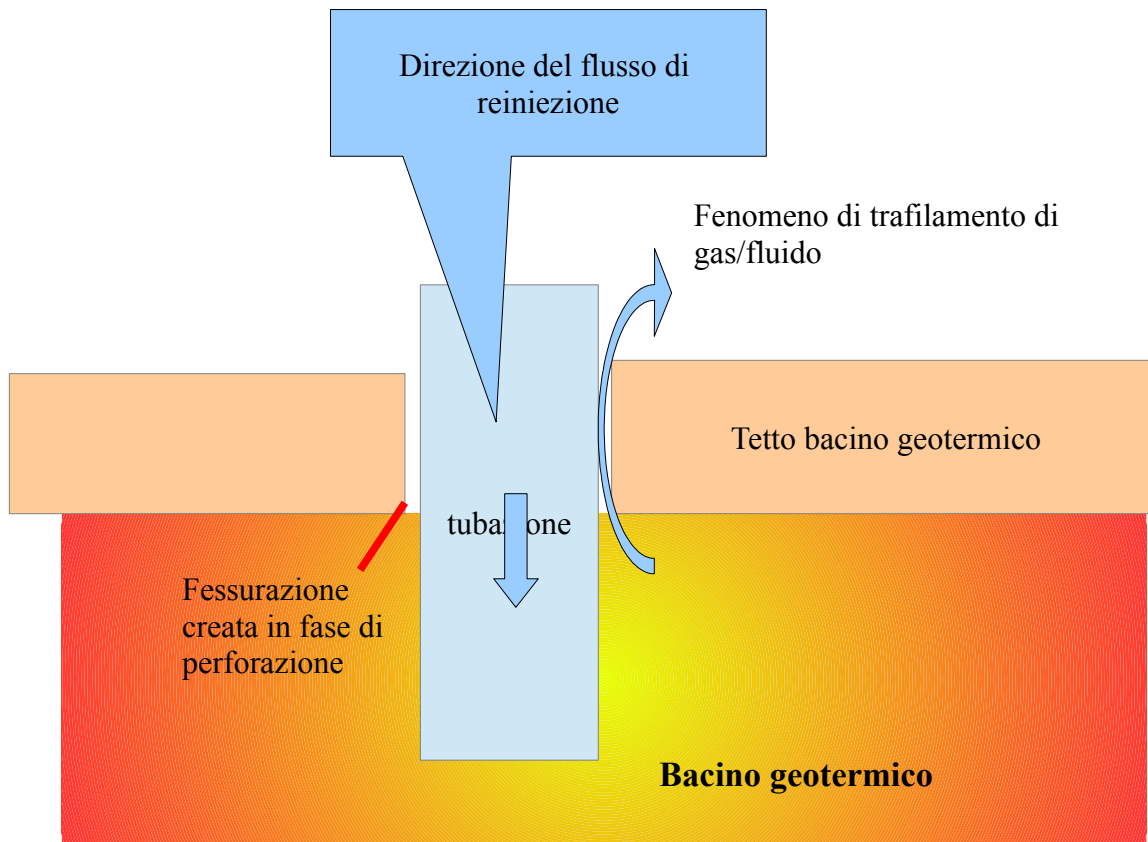


Fig.28 – rappresentazione della problematica relativa alla permeabilità de tetto del bacino geotermico

Nel progetto si da per scontato che la perforazione del tetto del bacino mantenga immodificata la verginità conservata poco prima dell'evento distruttivo.

Si legge infatti nel progetto definitivo disponibile al 6/7/2014 a pag.43 e nel nel progetto definitivo disponibile al 21/7/2014 a pagina 30:

“..

*La seconda tubazione ha lo scopo ottenere un più profondo e migliore ancoraggio nelle formazioni di copertura. La sezione di pozzo interessata dal casing 13”3/8 sarà perforata con scalpello del diametro 17”1/2 e verrà anch’essa completamente cementata dalla scarpa fino a giorno. La profondità di posa di questa tubazione varia da circa 500 m a 800 m. Lo scopo principale di questa tubazione è di permettere il montaggio di una testa pozzo di perforazione di capacità adeguata sia come profilo che come pressione di esercizio a chiudere il pozzo durante la fase di perforazione nel caso si intercettino fluidi in pressione. La terza tubazione prevista è un casing 9”5/8 da collocare a una profondità attesa di oltre 1300 m, profondità prevista del tetto del serbatoio geotermico. Il casing 9”5/8 ha due scopi principali:*

*completare l’ancoraggio e l’isolamento delle formazioni di copertura e isolare le formazioni scarsamente produttive situate nella parte alta delle formazioni costituenti il serbatoio carbonatico;*

*costituire una efficace protezione nei riguardi di sezioni del precedente casing 13”3/8 per consolidare in via definitiva il sistema di ancoraggio strutturale e di protezione delle formazioni.*

*Una volta isolata la formazione di copertura e quella scarsamente produttiva, si prevede di completare la perforazione attraversando il serbatoio carbonatico con uno scalpello di diametro 8”1/2 per un tratto sufficiente a garantire il flusso di acqua necessario per la produzione.*

..”

E questo è tutto a proposito della problematica in questione.

La zona più soggetta a fenomeno di trafileamento di fluido e gas è proprio in corrispondenza di 3 pozzi di reiniezione poiché la pressione del fluido è maggiore della pressione del bacino geotermico stesso.

Nel progetto non è considerata la possibilità che accada questa situazione e gli effetti implicati.

Se ciò accadesse, non sarebbe possibile risolvere la problematica poiché il trafileamento di fluido riguarderebbe la zona di tetto del bacino geotermico a contatto con la superficie esterna delle condotte artificiali di reiniezione quindi non accessibile dall'interno della tubazione artificiale e difficilmente monitorabile.

Per questa problematica si chiede la modalità di verifica e la garanzia dell'assenza di tali rischi per tutta la vita dell'impianto.

## 8) Salute pubblica

Le analisi cliniche dei decessi locali riportate dal progetto sono abbastanza vecchie e non tengono in considerazione altri parametri per poter trarre le conclusioni che si possono trarre dal progetto stesso.

Gli enti agenzia regionale di sanità ARS Toscana, l'ARPAT, l'ASL9 continuano a monitorare le aree geotermiche.

L'ARPAT ha condotto indagini dell'acquifero del monte Amiata e sulle emissioni delle centrali geotermiche. Purtroppo tale monitoraggio non è stato continuo nel tempo.

Il monitoraggio delle acque ha mostrato una costanza di concentrazione di arsenico.

L'ARS Toscana con lo studio SepiAS (sorveglianza epidemiologica in aree con inquinamento ambientale da arsenico di origine naturale o antropica) ha condotto indagini epidemiologiche purtroppo con un numero esiguo di soggetti sotto controllo.

L'indagine epidemiologica mostra nel 12% dei casi un superamento del livello di riferimento di arsenico totale rispetto ai valori individuati dalla SIVR (società italiana valori di riferimento). Lo studio non può esprimere un rischio di malattia, ma testimonia solo il livello di esposizione dei soggetti campionati.

La differenza tra un rischio di malattia e la testimonianza di esposizione sta semplicemente nella definizione del numero rappresentativo dei soggetti sotto controllo.

Come riportato dal sito [www.ars.toscana.it](http://www.ars.toscana.it), *“le concentrazioni di arsenico nelle acque potabili dell'area geotermica toscana negli ultimi anni hanno raggiunto valori prossimi o superiri al limite normativo di 10 microgr/l, tanto da indurre alcuni comuni a far ricorso con una certa sistematicità alla richiesta di deroga ai limiti normativi. Comunque , nel corso del 2010, grazie ai nuovi sistemi di abbattimento introdotti dagli enti gestori, i livelli di arsenico sono scesi a valori tali da non dover ricorrere più alle deroghe. “*

Tale provvedimento riguarda i gestori della rete di distribuzione di acqua ad uso non domestico. Rimangono esclusi da tali accortezze i pozzi domestici da cui si attinge acqua per gli orti e per l'abbeveraggio degli animali.

Sempre da [www.ars.toscana.it](http://www.ars.toscana.it)

*“Alcuni risultati sono più significativi:*

- *l'eccesso di mortalità generale nei maschi, ma non nelle femmine,*
- *l'eccesso i mortalità costantemente presente fin dagli anni '70 ed antecedente allo sviluppo dell'attività geotermica,*
- *le criticità sanitarie polarizzate sui maschi,*
- *la tipologia di buona parte delle patologie in eccesso (tumore dello stomaco, del fegato e del colon, pneumoconiosi, polmoniti, malattie dell'apparato digerente).*

*Questo supporta l'ipotesi che i determinanti delle debolezze riscontrate nel profilo di salute dell'area geotermica sud, non siano tanto da ricercare nell'esposizione ambientale alle emissioni geotermiche, quanto ad un mix di fattori che includono aspetti occupazionali, stili di vita individuali, determinanti familiari e genetici, altre esposizione ambientali ed elementi al momento non noti.”*

Per quanto riguarda l'Amiata, l'ARS Toscana non riscontra situazioni di particolar criticità e suggerisce di proseguire la sorveglianza ripetendo periodicamente il biomonitoraggio umano, senza però particolari approfondimenti.

**9) Anomalia dei documenti presenti in rete nel sito del Ministero dell'Ambiente**

Per studiare la documentazione progettuale, il sottoscritto ha effettuato il download completo dei documenti progettuali presso il sito internet del Ministero dell'Ambiente alla pagina <http://www.va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/1421/1997> .

Il prelievo completo dei dati è stato ripetuto causalmente per due volte.

La prima volta è collocata temporalmente nella notte tra il 5 e il 6 luglio 2014.

La seconda è collocata nella notte tra il 21 e 22 luglio.

I due prelievi completi risultavano differenti per i motivi che saranno esposti a breve.

La tabella seguente aiuta a evidenziare le differenze tra le due occasioni di prelievo dei documenti progettuali pubblici.

|    | <b>File nel prelievo del 5-6 luglio</b> | <b>File nel prelievo del 21-22 luglio</b>      | <b>osservazioni</b> |
|----|---|--|---------------------|
| 1  | All_1-Mod_Geot.pdf                      | -----  | eliminato           |
| 2  | All_2-Rel_Geo.pdf                       | All_2-Rel_Geo.pdf                              | =                   |
| 3  | All_3-LineaMT.pdf                       | All_3-LineaMT.pdf                              | =                   |
| 4  | All_4-SchedaSicur.pdf                   | All_4-SchedaSicur.pdf                          | =                   |
| 5  | All_5-Strade_MN1_MN2.pdf                | All_5-Strade_MN1_MN2.pdf                       | =                   |
| 6  | All_6-ComputoMetr.pdf                   | All_6-ComputoMetr.pdf                          | =                   |
| 7  | All_A-Rel_Paes (1).pdf                  | All_A-Rel_Paes.pdf<br>, All_A-Rel_Paes (1).pdf | modificato          |
| 8  | All_B-Vinca.pdf                         | All_B-Vinca.pdf                                | =                   |
| 9  | All_C-VIAC.pdf                          | All_C-VIAC.pdf                                 | =                   |
| 10 | All_D-Polveri.pdf                       | All_D-Polveri.pdf                              | =                   |
| 11 | All_E-Sismicita.pdf                     | All_E-Sismicita.pdf                            | =                   |
| 12 | Annesso_A.pdf                           | -----  | eliminato           |
| 13 | App_A.pdf                               | App_A.pdf                                      | =                   |
| 14 | App_B.pdf                               | App_B.pdf                                      | =                   |
| 15 | App_C.pdf                               | App_C.pdf                                      | =                   |
| 16 | -----                                   | DVA-00_2014-0023200.pdf                        | Oss. On.            |
| 17 | Fig_1a-AreeProt.pdf                     | Fig_1a-AreeProt.pdf                            | =                   |
| 18 | Fig_1a-Localizz.pdf                     | Fig_1a-Localizz.pdf                            | =                   |
| 19 | Fig_1a-PdR.pdf                          | Fig_1a-PdR.pdf                                 | =                   |
| 20 | Fig_1b-PdR.pdf                          | Fig_1b-PdR.pdf                                 | =                   |
| 21 | Fig_2_1_1a-PIT.pdf                      | Fig_2_1_1a-PIT.pdf                             | =                   |
| 22 | Fig_2_1_3_1a-Tav_U01_Cdp.pdf            | Fig_2_1_3_1a-Tav_U01_Cdp.pdf                   | =                   |
| 23 | Fig_2_1_4_1a-Tav_2_Arcidosso.pdf        | Fig_2_1_4_1a-Tav_2_Arcidosso.pdf               | =                   |

|    |                                 |                                 |           |
|----|---------------------------------|---------------------------------|-----------|
| 24 | Fig_2_1a-Geologia.pdf           | -----                           | eliminato |
| 25 | Fig_2_1a-Localizz.pdf           | Fig_2_1a-Localizz.pdf           | =         |
| 26 | Fig_2_2_1a-PIT.pdf              | Fig_2_2_1a-PIT.pdf              | =         |
| 27 | Fig_2_2a-Vincoli_1di2.pdf       | Fig_2_2a-Vincoli_1di2.pdf       | =         |
| 28 | Fig_2_2a-Vincoli_2di2.pdf       | Fig_2_2a-Vincoli_2di2.pdf       | =         |
| 29 | Fig_2_3_1_1a-Tav_U01_PS_Cdp.pdf | Fig_2_3_1_1a-Tav_U01_PS_Cdp.pdf | =         |
| 30 | Fig_2_3_2_1a-Tav_2-PSArcid.pdf  | Fig_2_3_2_1a-Tav_2-PSArcid.pdf  | =         |
| 31 | Fig_2_3_2_1b-Tav_9-PSArcid.pdf  | Fig_2_3_2_1b-Tav_9-PSArcid.pdf  | =         |
| 32 | Fig_2_3_2_1c-Tav_6-PSArcid.pdf  | Fig_2_3_2_1c-Tav_6-PSArcid.pdf  | =         |
| 33 | Fig_2_4_1_1a-PAI.pdf            | Fig_2_4_1_1a-PAI.pdf            |           |
| 34 | Fig_2_4_4_1a-AreeProt.pdf       | Fig_2_4_4_1a-AreeProt.pdf       |           |
| 35 | Fig_2a-Cantiere.pdf             | Fig_2a-Cantiere.pdf             |           |
| 36 | Fig_3_1_1a-CTR.pdf              | Fig_3_1_1a-CTR.pdf              |           |
| 37 | Fig_3_1_1a-SezGeo.pdf           | Fig_3_1_1a-SezGeo.pdf           |           |
| 38 | Fig_3_1_1b-Ortofoto.pdf         | Fig_3_1_1b-Ortofoto.pdf         |           |
| 39 | Fig_3_1_3a-CTR.pdf              | Fig_3_1_3a-CTR.pdf              |           |
| 40 | Fig_3_1_3b-Ortofoto.pdf         | Fig_3_1_3b-Ortofoto.pdf         |           |
| 41 | Fig_3_1a-Inquadr.pdf            | Fig_3_1a-Inquadr.pdf            |           |
| 42 | Fig_3_1b-Misure_Ricett.pdf      | Fig_3_1b-Misure_Ricett.pdf      |           |
| 43 | Fig_3_2a-PCCA.pdf               | Fig_3_2a-PCCA.pdf               |           |
| 44 | Fig_3_2a-PlanMN1Perf.pdf        | Fig_3_2a-PlanMN1Perf.pdf        |           |
| 45 | Fig_3_2b-PartMN1.pdf            | Fig_3_2b-PartMN1.pdf            |           |
| 46 | Fig_3_2b-PCCAZoom.pdf           | Fig_3_2b-PCCAZoom.pdf           |           |
| 47 | Fig_3_2c-PlanMN2Perf.pdf        | Fig_3_2c-PlanMN2Perf.pdf        |           |
| 48 | Fig_3_2d-PartMN2.pdf            | Fig_3_2d-PartMN2.pdf            |           |
| 49 | Fig_3_3_1a-PlanMN1Perf.pdf      | Fig_3_3_1a-PlanMN1Perf.pdf      |           |
| 50 | Fig_3_3_1b-PartMN1.pdf          | Fig_3_3_1b-PartMN1.pdf          |           |
| 51 | Fig_3_3_1c-PlanMN2Perf.pdf      | Fig_3_3_1c-PlanMN2Perf.pdf      |           |
| 52 | Fig_3_3_1d-PartMN2.pdf          | Fig_3_3_1d-PartMN2.pdf          |           |
| 53 | Fig_3_3_2_1a-PlanMN1Eser.pdf    | Fig_3_3_2_1a-PlanMN1Eser.pdf    |           |
| 54 | Fig_3_3_2_1b-PlanMN2Eser.pdf    | Fig_3_3_2_1b-PlanMN2Eser.pdf    |           |
| 55 | -----                           | Fig_3_3_8a-PlanMN1Eserc.pdf     | aggiunto  |
| 56 | -----                           | Fig_3_3_8a-PlanMN2Eserc.pdf     | aggiunto  |
| 57 | Fig_3_4_10_1a-PlanMN1Eserc.pdf  | Fig_3_4_10_1a-PlanMN1Eserc.pdf  |           |

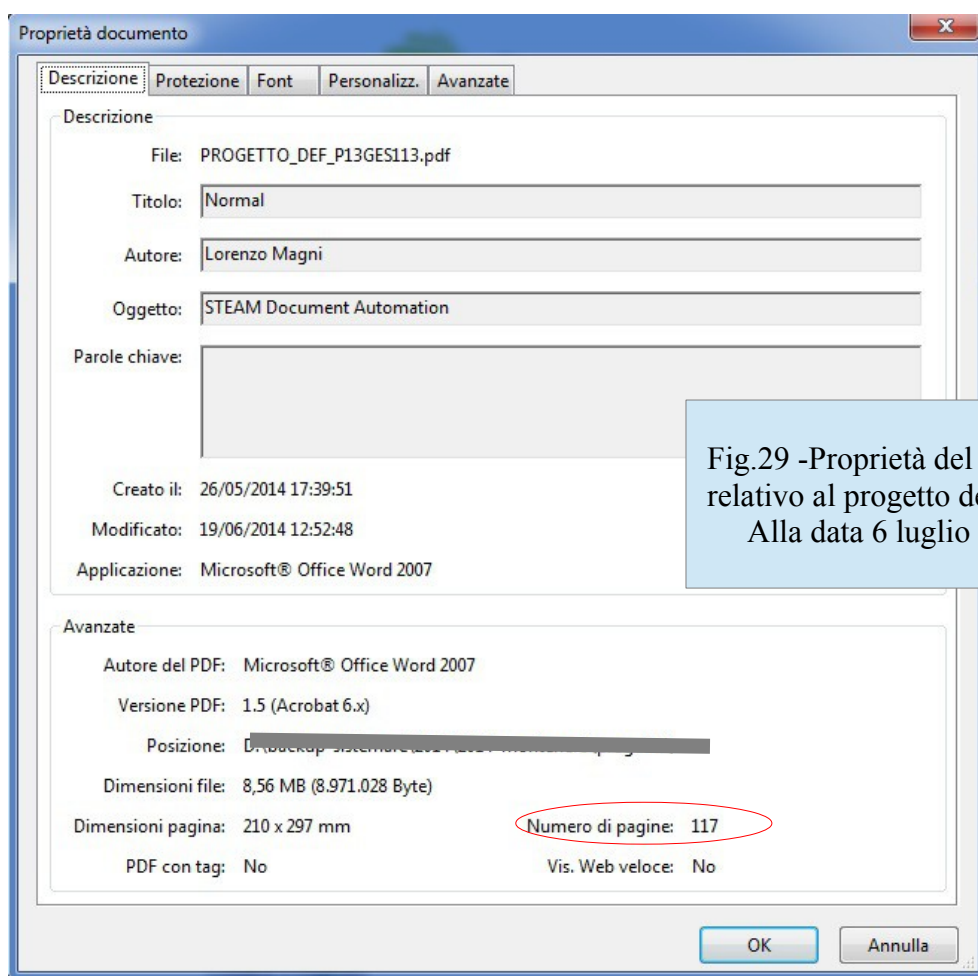


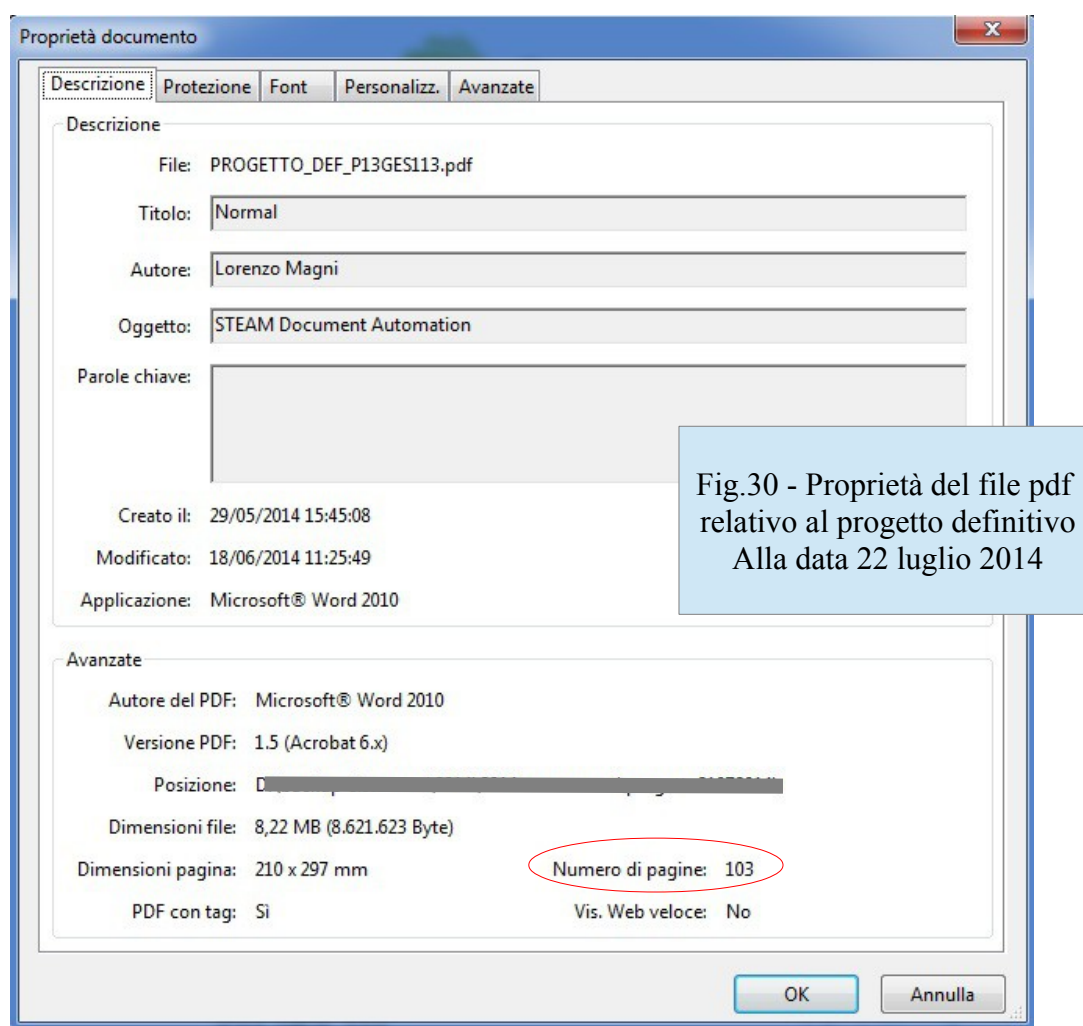
|    |                                  |                                  |           |
|----|----------------------------------|----------------------------------|-----------|
| 58 | Fig_3_4_10_1a-PlanMN2Eserc.pdf   | Fig_3_4_10_1a-PlanMN2Eserc.pdf   |           |
| 59 | Fig_3_4_1_1a-PlanORCEserc.pdf    | Fig_3_4_1_1a-PlanORCEserc.pdf    |           |
| 60 | Fig_3_4_1_1b-VistaORC.pdf        | Fig_3_4_1_1b-VistaORC.pdf        |           |
| 61 | Fig_3_4_1a-PlanORCeser.pdf       | Fig_3_4_1a-PlanORCeser.pdf       |           |
| 62 | Fig_3_4_1b-VistaORC.pdf          | Fig_3_4_1b-VistaORC.pdf          |           |
| 63 | Fig_3_4_4d-ImpPerf.pdf           | Fig_3_4_4d-ImpPerf.pdf           |           |
| 64 | Fig_3_5_2_1a-PlanORCEserc.pdf    | Fig_3_5_2_1a-PlanORCEserc.pdf    |           |
| 65 | Fig_3_5_2_1a-VistaORC.pdf        | Fig_3_5_2_1a-VistaORC.pdf        |           |
| 66 | Fig_3_5_3_1a-Altern.pdf          | Fig_3_5_3_1a-Altern.pdf          |           |
| 67 | Fig_3_5_3a-SchemaUnif.pdf        | Fig_3_5_3a-SchemaUnif.pdf        |           |
| 68 | Fig_3_5_7_3a-Cronoprogr.pdf      | Fig_3_5_7_3a-Cronoprogr.pdf      |           |
| 69 | Fig_3a-Sezioni.pdf               | -----                            | eliminato |
| 70 | Fig_4_1b-CantiereMN1.pdf         | Fig_4_1b-CantiereMN1.pdf         |           |
| 71 | Fig_4_1e-InsPaeORC_MN1-Ante.pdf  | Fig_4_1e-InsPaeORC_MN1-Ante.pdf  |           |
| 72 | Fig_4_1e-InsPae_ORC_MN1-Post.pdf | Fig_4_1e-InsPae_ORC_MN1-Post.pdf |           |
| 73 | Fig_4_1f-InsPae_MN2-Ante.pdf     | Fig_4_1f-InsPae_MN2-Ante.pdf     |           |
| 74 | Fig_4_1f-InsPae_MN2-Post.pdf     | Fig_4_1f-InsPae_MN2-Post.pdf     |           |
| 75 | Fig_4_2_2_1a-Idrogr.pdf          | Fig_4_2_2_1a-Idrogr.pdf          |           |
| 76 | Fig_4_2_2_1a-IntervisORC.pdf     | Fig_4_2_2_1a-IntervisORC.pdf     |           |
| 77 | Fig_4_2_2_1b-IntervisMN2.pdf     | Fig_4_2_2_1b-IntervisMN2.pdf     |           |
| 78 | Fig_4_2_2_2a-l-Foto_Fotoins.pdf  | Fig_4_2_2_2a-l-Foto_Fotoins.pdf  |           |
| 79 | Fig_4_2_3_1a-Geo.pdf             | Fig_4_2_3_1a-Geo.pdf             |           |
| 80 | Fig_4_2_4g-Corine.pdf            | Fig_4_2_4g-Corine.pdf            |           |
| 81 | Fig_4_2_8_4a-Vincoli_1di2.pdf    | Fig_4_2_8_4a-Vincoli_1di2.pdf    |           |
| 82 | Fig_4_2_8_4a-Vincoli_2di2.pdf    | Fig_4_2_8_4a-Vincoli_2di2.pdf    |           |
| 83 | Fig_4_2b-CantiereMN2.pdf         | Fig_4_2b-CantiereMN2.pdf         |           |
| 84 | Fig_4_3_8_1a-InsORC_MN1-Ante.pdf | Fig_4_3_8_1a-InsORC_MN1-Ante.pdf |           |
| 85 | Fig_4_3_8_1a-InsORC_MN1-Post.pdf | Fig_4_3_8_1a-InsORC_MN1-Post.pdf |           |
| 86 | Fig_4_3_8_1b-InsMN2-Ante.pdf     | Fig_4_3_8_1b-InsMN2-Ante.pdf     |           |
| 87 | Fig_4_3_8_1b-InsMN2-Post.pdf     | Fig_4_3_8_1b-InsMN2-Post.pdf     |           |
| 88 | Fig_4_3_8_1e-InsORC_MN1-Ante.pdf | Fig_4_3_8_1e-InsORC_MN1-Ante.pdf |           |
| 89 | Fig_4_3_8_1e-InsORC_MN1-Post.pdf | Fig_4_3_8_1e-InsORC_MN1-Post.pdf |           |
| 90 | Fig_4_3_8_1f-InsMN2-Ante.pdf     | Fig_4_3_8_1f-InsMN2-Ante.pdf     |           |
| 91 | Fig_4_3_8_1f-InsMN2-Post.pdf     | Fig_4_3_8_1f-InsMN2-Post.pdf     |           |

|     |                                |                                |            |
|-----|--------------------------------|--------------------------------|------------|
| 92  | Fig_4_3_8_2a-IntervORC.pdf     | Fig_4_3_8_2a-IntervORC.pdf     |            |
| 93  | Fig_4_3_8_2b-IntervMN2.pdf     | Fig_4_3_8_2b-IntervMN2.pdf     |            |
| 94  | Fig_4_3_8_2c-n-FotoFotoins.pdf | Fig_4_3_8_2c-n-FotoFotoins.pdf |            |
| 95  | Fig_4_3b-CantiereORC.pdf       | Fig_4_3b-CantiereORC.pdf       |            |
| 96  | Fig_5_3_1a-SorgMN1.pdf         | Fig_5_3_1a-SorgMN1.pdf         |            |
| 97  | Fig_5_3_1b-LeqMN1.pdf          | Fig_5_3_1b-LeqMN1.pdf          |            |
| 98  | Fig_5_3_1c-IsofMN1.pdf         | Fig_5_3_1c-IsofMN1.pdf         |            |
| 99  | Fig_5_4_1a-SorgMN2.pdf         | Fig_5_4_1a-SorgMN2.pdf         |            |
| 100 | Fig_5_4_1b-LeqMN2.pdf          | Fig_5_4_1b-LeqMN2.pdf          |            |
| 101 | Fig_5_4_1c-IsofMN2.pdf         | Fig_5_4_1c-IsofMN2.pdf         |            |
| 102 | Fig_5_5_2a-LeqCavid1_7.pdf     | Fig_5_5_2a-LeqCavid1_7.pdf     |            |
| 103 | Fig_5_5_2a-LeqCavid2_7.pdf     | Fig_5_5_2a-LeqCavid2_7.pdf     |            |
| 104 | Fig_5_5_2a-LeqCavid3_7.pdf     | Fig_5_5_2a-LeqCavid3_7.pdf     |            |
| 105 | Fig_5_5_2a-LeqCavid4_7.pdf     | Fig_5_5_2a-LeqCavid4_7.pdf     |            |
| 106 | Fig_5_5_2a-LeqCavid5_7.pdf     | Fig_5_5_2a-LeqCavid5_7.pdf     |            |
| 107 | Fig_5_5_2a-LeqCavid6_7.pdf     | Fig_5_5_2a-LeqCavid6_7.pdf     |            |
| 108 | Fig_5_5_2a-LeqCavid7_7.pdf     | Fig_5_5_2a-LeqCavid7_7.pdf     |            |
| 109 | Fig_5_5_3a-LeqORCcantiere.pdf  | Fig_5_5_3a-LeqORCcantiere.pdf  |            |
| 110 | Fig_5_6_1a-SorgORC.pdf         | Fig_5_6_1a-SorgORC.pdf         |            |
| 111 | Fig_5_6_2a-Leq_Imp.pdf         | Fig_5_6_2a-Leq_Imp.pdf         |            |
| 112 | Fig_5_6_2b-Isof_Imp.pdf        | Fig_5_6_2b-Isof_Imp.pdf        |            |
| 113 | PROGETTO_DEF_P13GES113.pdf     | PROGETTO_DEF_P13GES113.pdf     | modificato |
| 114 | PUBB_QT_001.pdf                | PUBB_QT_001.pdf                |            |
| 115 | PUBB_QT_002.pdf                | PUBB_QT_002.pdf                |            |
| 116 | SIA_P13GES113.pdf              | SIA_P13GES113.pdf              |            |
| 117 | SNT_P13GES113.pdf              | SNT_P13GES113.pdf              |            |
| 118 | Tav_1_1di2_-CTR.pdf            | Tav_1_1di2_-CTR.pdf            |            |
| 119 | Tav_1_2di2-Ortofoto.pdf        | Tav_1_2di2-Ortofoto.pdf        |            |
| 120 | Tav_2_1di6-PianoQuot_MN1.pdf   | Tav_2_1di6-PianoQuot_MN1.pdf   |            |
| 121 | Tav_2_2di6-Sez0-1_MN1.pdf      | Tav_2_2di6-Sez0-1_MN1.pdf      |            |
| 122 | Tav_2_3di6-Sez2-4_MN1.pdf      | Tav_2_3di6-Sez2-4_MN1.pdf      |            |
| 123 | Tav_2_4di6-PianoQuot_MN2.pdf   | Tav_2_4di6-PianoQuot_MN2.pdf   |            |
| 124 | Tav_2_5di6-Sez1-2_MN2.pdf      | Tav_2_5di6-Sez1-2_MN2.pdf      |            |
| 125 | Tav_2_6di6-Sez2-3_MN2.pdf      | Tav_2_6di6-Sez2-3_MN2.pdf      |            |

|     |                                  |                                  |  |
|-----|----------------------------------|----------------------------------|--|
| 126 | Tav_3_1di4-Plan_MN1_Perf.pdf     | Tav_3_1di4-Plan_MN1_Perf.pdf     |  |
| 127 | Tav_3_2di4-Sez_Part_MN1.pdf      | Tav_3_2di4-Sez_Part_MN1.pdf      |  |
| 128 | Tav_3_3di4-Plan_MN2_Perf.pdf     | Tav_3_3di4-Plan_MN2_Perf.pdf     |  |
| 129 | Tav_3_4di4-Sez_Part_MN2.pdf      | Tav_3_4di4-Sez_Part_MN2.pdf      |  |
| 130 | Tav_4_1di2-Plan_MN1_Eser.pdf     | Tav_4_1di2-Plan_MN1_Eser.pdf     |  |
| 131 | Tav_4_2di2-Plan_MN2_Eser.pdf     | Tav_4_2di2-Plan_MN2_Eser.pdf     |  |
| 132 | Tav_5_1di2-Plan_ORC_MN1_Eser.pdf | Tav_5_1di2-Plan_ORC_MN1_Eser.pdf |  |
| 133 | Tav_5_2di2-VistaORC.pdf          | Tav_5_2di2-VistaORC.pdf          |  |
| 134 | Tav_6_1di2-PFD_ORC.pdf           | Tav_6_1di2-PFD_ORC.pdf           |  |
| 135 | Tav_6_2di2-PFD_ImpPilota.pdf     | Tav_6_2di2-PFD_ImpPilota.pdf     |  |
| 136 | Tav_7-ReteAcque.pdf              | Tav_7-ReteAcque.pdf              |  |
| 137 | Tav_8-SezCondotte.pdf            | Tav_8-SezCondotte.pdf            |  |
| 138 | Tav_9-SchemaUnif.pdf             | Tav_9-SchemaUnif.pdf             |  |

Il progetto definitivo (file 113) è stato modificato. Le seguenti sono le proprietà del file 113 al 6 luglio 2014 e al 22 luglio 2014.





Il progetto definitivo disponibile sul sito del Ministero dell'Ambiente al 21 luglio 2014 ha 103 pagine.

Da un confronto tra i due indici si nota che nell'ultima versione del progetto sono stati eliminati i seguenti paragrafi:

- 2.2 sintesi del modello geotermico di montenero,
  - 2.2.1 caratteristiche produttive dei pozzi
  - 2.2.2 caratteristiche chimiche del fluido e capacità incrostanti
- 2.4 previsione degli effetti della produzione/reiniezione su sistema geotermico
  - 2.4.1 soluzioni per il moto radiale
  - 2.4.2 Valutaione del disturbo termico
  - 2.4.3 Pressione di reiniezione e di produzione

E' stata poi aggiunta una nota a pag 24 di 103 sul bacino di contenimento dei serbatoi di gasolio per alimentare le pompe che nel progetto presente al 5 luglio non era presente.

In conclusione si può osservare che dal 21 luglio 2014, presso il sito del Ministero dell'Ambiente,

era disponibile una documentazione progettuale depurata da tutte le informazioni tecniche, calcoli teorici e tavole relative alla fonte geotermica, la stessa fonte energetica che il progetto pilota Montenero dovrebbe studiare e sfruttare.

## 10) Conclusione

La simulazione della propagazione dell'inquinamento acustico utilizza dei modelli che potrebbero non essere aderenti alla realtà proposta dal progetto

Nel progetto manca uno studio del microclima locale compresi i rilievi anemometrici.

Questi preziosi dati avrebbero reso chiare e oggettive tutte le reali criticità dell'impianto sia per la valutazione di impatto acustico e sia per la valutazione dell'impatto chimico.

Le campagne di indagine fonica sembrerebbero affette da errori di misura difficilmente apprezzabili, poiché non sono stati valutati gli effetti del microclima sulla misurazione e verificata la ripetibilità delle misure tali da garantire la completa e reale caratterizzazione acustica del luogo.

Per quanto argomentato nelle osservazioni del presente documento, i risultati della valutazione di impatto acustico potrebbero non essere significativi.

Dal confronto tra la cartografia di classificazione delle zone acustiche del comune di Castel del Piano e tra i risultati della valutazione impatto acustico del progetto pilota “Montenero” risulterebbero incompatibilità progettuali con la normativa acustica in vigore oltre che la mancanza di completezza della campagna di monitoraggio acustico ambientale effettuata.

E' stato dimostrato che i fotoinserti del progetto presentano anomalie di rappresentazione che tendono a ridurre l'impatto visivo delle opere rispetto alla situazione reale di progetto. Inoltre non si riesce a percepire il reale impatto visivo poiché gli elaborati di fotoinserto sono grandangolari. Per quanto argomentato, i fotoinserti potrebbero indurre errore nella valutazione di impatto visivo dell'impianto.

E' stato sollevato un dubbio sulla conservazione dello stato di bassa permeabilità del tetto del bacino geotermico, dopo gli eventi distruttivi della perforazione multipla. Per questa problematica si chiede la modalità di verifica e la garanzia dell'assenza di tali rischi per tutta la vita dell'impianto.

Non esiste la trattazione del rischio trasporti e viabilità relativa al cantiere stradale.

Il monitoraggio della salute pubblica è ancora in corso. Continuano gli studi epidemiologici sulla popolazione per gli effetti di inquinamento ambientale dovuto allo sfruttamento di sorgenti geotermiche.

L'interessamento degli enti quale ARPAT, ARS Toscana, ASL è causato dalla consapevolezza che il territorio è a rischio di esposizione di vari inquinanti. Questa è una realtà.

Nessun ente intende classificare la situazione territoriale del monte Amiata come priva di rischi e quindi abbandonare il monitoraggio.

Il progetto pilota “Montenero” di fatto aumenterà la superficie di territorio classificata come esposta a rischi legati alle attività geotermiche e di conseguenza aumenteranno le attività di monitoraggio e le spese sostenute dagli enti pubblici per monitorare l'inquinamento ambientale.





## BIBLIOGRAFIA

## Acustica

- Manuale della climatizzazione. Rumore, Vibrazioni e tecniche di controllo, Marco Sergenti
- Problematiche di rumore immesso in ambiente esterno da impianti di climatizzazione centralizzati; Antonino Di Bella, Francesco Fellin, Michele Tergolina, Roberto Zecchin
- Controllo delle Vibrazioni e del Rumore, emissione acustica di superfici vibranti, Prof. Roberto Corradi
- La valutazione previsionale dell'impatto acustico e le metodologie/problematiche applicative: il caso delle infrastrutture stradali e degli impianti eolici , Dott. Ing. Andrea Alessandro Muntoni
- Ispesl, Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Provincie autonome, Scheda 14 Trasmissione del rumore per via aerea e per via strutturale
- Ispesl, Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Provincie autonome, Scheda 15 – Radiazione acustica di superfici vibranti
- Condensatori di Vapore ad Aria – SPX Cooling technologies & services
- Un'importante fonte di rumore negli impianti industriali: le valvole di regolazione – ing. Paolo Muroli – Parcol Spa
- Calcolo previsionale con software – L'esperienza del progettista nell'inserire i dati richiesti. L'utilizzo dei risultati di modellizzazione in funzione dei vincoli normativi – ing. Giacomo Viganò, Eco Progetti srl
- Compendio di Acustica di K. Anthony Hoover, ediz. ital. Di Giorgio Campolongo
- Applicazione di una metodologia modellistica e sperimentale per la valutazione dell'impatto acustico da impianti termoelettrici, p.i. Giampaolo Carbi, p.i. Claudio Chaippa, ing. Roberto Ziliani, CESI Ricerca spa
- Emissione e propagazione del rumore delle Torri Evaporative, G. Mangano
- Il controllo del rumore nella progettazione di una unità di produzione di energia, ing. Gabriele Gorletta, ing. Riccardo Dellupi, Foster Wheeler Italiana
- Inquadramento del problema rumore e inquinamento acustico- Principi di acustica, prof. Franco Cotana, ing. Andrea Nicolini
- Metodologie di rilevamento acustico, Marco Sergenti – L.C.E.
- I cabinati acustici: caratteristiche funzionali, acustiche e strutturali . Una progettazione consapevole. Ing. Stefano Bazzocchi
- Condensatori ad aria di vapore d'acqua sotto vuoto. Sorgenti di rumore e possibili rimedi – P. Rodolfi, L. Fantoni
- Basic Sound Attenuation Design requirements – ing. Paolo Rodolfi, ing. Luca Fantoni.

## Salute pubblica

- [www.ars.toscana.it](http://www.ars.toscana.it)
- [www.arpat.toscana.it](http://www.arpat.toscana.it)
- "Acquifero del Monte Amiata. Monitoraggio ARPAT- anni 1998-2012. Valutazioni statistiche per i parametri maggiormente significativi". ARPAT
- Progetto SEpiAs CCM 2010. Sorveglianza epidemiologica in aree interessate da inquinamento ambientale da arsenico di origine naturale o antropica - Rapporto conclusivo –

Ottobre 2013. Ente coordinatore: Istituto di Fisiologia Clinica , Consiglio Nazionale delle Ricerche Pisa

## Geotermia

- La risorsa geotermica per usi elettrici in Italia: Energia, Ambiente e Accettabilità Sociale, Amici della Terra Onlus, Firenze

## VISURA ORDINARIA SOCIETA' DI CAPITALE

### GESTO ITALIA S.R.L.



440C77

*Il QR Code consente di verificare la corrispondenza tra questo documento e quello archiviato al momento dell'estrazione. Per la verifica utilizzare l'App RI QR Code o visitare il sito ufficiale del Registro Imprese.*

### DATI ANAGRAFICI

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Indirizzo Sede legale     | ROMA (RM) VIALE DELLE MILIZIE 12 CAP 00192                                       |
| Indirizzo PEC             | <a href="mailto:gestoitalia@open.legalmail.it">gestoitalia@open.legalmail.it</a> |
| Numero REA                | RM - 1245087   |
| Codice fiscale            | 10619261000  |
| Partita IVA               | 10619261000  |
| Forma giuridica           | societa' a responsabilita' limitata con unico socio                              |
| Data atto di costituzione | 15/09/2009   |
| Data iscrizione           | 28/09/2009   |
| Data ultimo protocollo    | 29/01/2014   |
| Procuratore               | LOTTI LEONARDO<br><i>Rappresentante dell'Impresa</i>                             |

### ATTIVITA'

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Stato attività             | inattiva |
| Attività import export     | -        |
| Contratto di rete          | -        |
| Albi ruoli e licenze       | -        |
| Albi e registri ambientali | -        |

### L'IMPRESA IN CIFRE

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| Capitale sociale             | 10.000,00 |
| Soci                         | 1         |
| Amministratori               | 1         |
| Titolari di cariche          | 2         |
| Sindaci, organi di controllo | 0         |
| Unità locali                 | 0         |
| Pratiche RI dal 18/08/2013   | 1         |
| Trasferimenti di quote       | 0         |
| Trasferimenti di sede        | 0         |
| Partecipazioni (1)           | sì        |

### CERTIFICAZIONE D'IMPRESA

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Attestazioni SOA           | - |
| Certificazioni di QUALITA' | - |

### DOCUMENTI CONSULTABILI

|            |                    |
|------------|--------------------|
| Bilanci    | 2011 - 2010 - 2009 |
| Fascicolo  | sì                 |
| Statuto    | sì                 |
| Altri atti | 5                  |

Le informazioni, sopra riportate, sono tutte di fonte Registro Imprese o REA (Repertorio Economico Amministrativo); si possono trovare i dettagli nella Visura o nel Fascicolo d'Impresa

(1) Da elenchi soci e trasferimenti di quote

## Indice

|  |   |
|--|---|
| 1 Sede .....   | 2 |
| 2 Informazioni da statuto/atto costitutivo .....     | 2 |
| 3 Capitale e strumenti finanziari .....              | 4 |
| 4 Soci e titolari di diritti su azioni e quote ..... | 4 |
| 5 Amministratori .....                               | 5 |
| 6 Titolari di altre cariche o qualifiche .....       | 6 |
| 7 Attività, albi ruoli e licenze .....               | 9 |
| 8 Aggiornamento impresa .....                        | 9 |

## 1 Sede

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Indirizzo Sede legale</b> | ROMA (RM) VIALE DELLE MILIZIE 12 CAP 00192 |
| <b>Indirizzo PEC</b>         | gestoitalia@open.legalmail.it              |
| <b>Partita IVA</b>           | 10619261000                                |
| <b>Numero REA</b>            | RM - 1245087                               |

|  |   |
|--|---|
| <b>iscrizione REA<br/>sede legale</b>        | Numero repertorio economico amministrativo (REA): RM - 1245087<br>ROMA (RM)<br>VIALE DELLE MILIZIE 12 CAP 00192 |
| <b>indirizzo elettronico<br/>partita iva</b> | Indirizzo pubblico di posta elettronica certificata: gestoitalia@open.legalmail.it<br>10619261000               |

## 2 Informazioni da statuto/atto costitutivo

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Registro Imprese</b>           | Data di iscrizione: 28/09/2009<br>Sezioni: Iscritta nella sezione ORDINARIA  |
| <b>Estremi di costituzione</b>    | Data atto di costituzione: 15/09/2009  |
| <b>Sistema di amministrazione</b> | consiglio di amministrazione (in carica) amministratore unico (in carica)  |
| <b>Oggetto sociale</b>            | OGGETTO SOCIALE:<br>LA SOCIETA' HA PER OGGETTO LE SEGUENTI ATTIVITA': A) PRODUZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI ("FER");<br>B)<br>...  |
| <b>Poteri da statuto</b>          | ALL'AMMINISTRATORE UNICO O AGLI AMMINISTRATORI, NEL CASO DI NOMINA DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE O DI NOMINA DI PIU' AMMINISTRATORI CON POTERI<br>CONGIUNTI E/O DISGIUNTI, SPETTERANNO TUTTI I POTERI DI ORDINARIA E<br>... |

## Estremi di costituzione

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>iscrizione Registro Imprese</b> | Codice fiscale e numero d'iscrizione: 10619261000<br>del Registro delle Imprese di ROMA<br>Data iscrizione: 28/09/2009 |
| <b>sezioni</b>                     | Iscritta nella sezione ORDINARIA il 28/09/2009   |

## informazioni costitutive

Data atto di costituzione: 15/09/2009

## Sistema di amministrazione e controllo

**durata della società**

Data termine: 31/12/2050

**scadenza esercizi**

Scadenza primo esercizio: 31/12/2009

**sistema di amministrazione e controllo contabile**

Sistema di amministrazione adottato: amministratore unico

**forme amministrative**

**consiglio di amministrazione (in carica)**  
**amministratore unico (in carica)**

## Oggetto sociale

OGGETTO SOCIALE:

LA SOCIETA' HA PER OGGETTO LE SEGUENTI ATTIVITA': A) PRODUZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI ("FER"); B) SVILUPPO DI PROGETTI INFRASTRUTTURALI RELATIVI ALLA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FER; C) PRODUZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE DI ENERGIA DA BIOGAS E DA BIOMASSE DI DIVERSI TIPI NONCHE' DA RISORSE GEOTERMICHE; D) SVILUPPO DI PROGETTI E APPLICAZIONI PER L'USO EFFICIENTE DI ENERGIA, PER LA DIMINUZIONE DEI COSTI NAZIONALI DI PRODUZIONE E PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE; E) GESTIONE E PROMOZIONE DI LABORATORI DI RICERCA, STAZIONI SPERIMENTALI ED UNITA' DI STUDIO PER LO SVILUPPO DELLA RICERCA NEL CAMPO DELLE ENERGIE RINNOVABILI E DELL'EFFICIENZA ENERGETICA; F) COOPERAZIONE CON SOGGETTI LOCALI, REGIONALI, NAZIONALI ED INTERNAZIONALI AL FINE DI INCENTIVARE LE ATTIVITA' SOCIALI. ESSA POTRA' COMPIERE LE OPERAZIONI INDUSTRIALI, COMMERCIALI, MOBILIARI ED IMMOBILIARI FUNZIONALMENTE CONNESSE ALLA REALIZZAZIONE DEL PREDETTO SCOPO SOCIALE, IVI COMPRESA LA FACOLTA', IN VIA NON PREVALENTE, DI CONCEDERE AVALLI, FIDEJUSSIONI, IPOTECHE ED IN GENERALE GARANZIE PERSONALI E REALI, CONSENTIRE TRASCRIPTIONI ED ANNOTAMENTI, IL TUTTO ANCHE NELL'INTERESSE DI TERZI PER IMPEGNI ALTRUI, ANCHE SE GARANTITO SIA UNO O TUTTI I SOCI OPPURE UN ENTE DI QUALSIASI NATURA IN CUI UNO O TUTTI I SOCI SIANO INTERESSATI DIRETTAMENTE O INDIRETTAMENTE CON ESCLUSIONE DELLA RACCOLTA DEL RISPARMIO E DELLE OPERAZIONI INDICATE DALLE NORME INDEROGABILI DI SETTORE. LA SOCIETA' POTRA', IN VIA NON PREVALENTE, ASSUMERE PARTECIPAZIONI IN ALTRE SOCIETA' AVENTI SCOPO ANALOGO, AFFINE OD INTEGRATIVO AL PROPRIO.

## Poteri

**poteri da statuto**

ALL'AMMINISTRATORE UNICO O AGLI AMMINISTRATORI, NEL CASO DI NOMINA DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE O DI NOMINA DI PIU' AMMINISTRATORI CON POTERI CONGIUNTI E/O DISGIUNTI, SPETTERANNO TUTTI I POTERI DI ORDINARIA E STRAORDINARIA AMMINISTRAZIONE, ESCLUSI QUELLI CHE LA LEGGE RISERVA ESPRESSAMENTE AI SOCI. NEL CASO DI NOMINA DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE, QUESTO PUO' DELEGARE TUTTI O PARTE DEI SUOI POTERI A NORMA E CON I LIMITI DI CUI ALL'ART. 2381 C.C. AD UN COMITATO ESECUTIVO COMPOSTO DA ALCUNI DEI SUOI COMPONENTI OVVERO AD UNO O PIU' DEI PROPRI COMPONENTI, ANCHE DISGIUNTAMENTE. IL COMITATO ESECUTIVO OVVERO L'AMMINISTRATORE O GLI AMMINISTRATORI DELEGATI, POTRANNO COMPIERE TUTTI GLI ATTI DI ORDINARIA E STRAORDINARIA AMMINISTRAZIONE, CHE RISULTERANNO DALLA DELEGA CONFERITA DAL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE. NEL CASO DI NOMINA DI PIU' AMMINISTRATORI, CON POTERI CONGIUNTI E/O DISGIUNTI I POTERI DI AMMINISTRAZIONE, IN OCCASIONE DELLA NOMINA, POTRANNO ESSERE ATTRIBUITI AGLI STESSI SIA IN VIA CONGIUNTA CHE IN VIA DISGIUNTA, OVVERO TALUNI POTERI DI AMMINISTRAZIONE POTRANNO ESSERE ATTRIBUITI IN VIA DISGIUNTA E GLI ALTRI IN VIA CONGIUNTA. IN MANCANZA DI QUALSIASI PRECISAZIONE NELL'ATTO DI NOMINA IN ORDINE ALLE MODALITA' DI ATTRIBUZIONE DEI POTERI, I POTERI DI AMMINISTRAZIONE SI INTENDERANNO ATTRIBUITI AGLI AMMINISTRATORI IN VIA CONGIUNTA. IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE, O GLI AMMINISTRATORI CON POTERI

CONGIUNTI E/O DISGIUNTI O L'AMMINISTRATORE UNICO, POSSONO NOMINARE DIRETTORI, INSTITORI O PROCURATORI PER IL COMPIMENTO DI DETERMINATI ATTI O CATEGORIE DI ATTI, DETERMINANDONE I POTERI. ARTICOLO 19 ALL'AMMINISTRATORE UNICO O AGLI AMMINISTRATORI SPETTA LA RAPPRESENTANZA GENERALE DELLA SOCIETA'. IN CASO DI NOMINA DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE, LA RAPPRESENTANZA DELLA SOCIETA' SPETTERA' AL PRESIDENTE O, IN CASO DI SUA ASSENZA O IMPEDIMENTO, AL VICEPRESIDENTE, SE NOMINATO. NEL CASO DI NOMINA DI PIU' AMMINISTRATORI, CON POTERI CONGIUNTI E/O DISGIUNTI, LA RAPPRESENTANZA SPETTA AGLI STESSI IN VIA CONGIUNTA O DISGIUNTA A SECONDA CHE I POTERI DI AMMINISTRAZIONE, IN OCCASIONE DELLA NOMINA, SIANO STATI LORO ATTRIBUITI IN VIA CONGIUNTA OVVERO IN VIA DISGIUNTA. LA RAPPRESENTANZA SOCIALE SPETTA ANCHE AI DIRETTORI, AGLI INSTITORI ED AI PROCURATORI NEI LIMITI DEI POTERI DETERMINATI DALL'ORGANO AMMINISTRATIVO NELL'ATTO DI NOMINA.

**ripartizione degli utili e delle perdite tra i soci**

GLI UTILI NETTI DI OGNI ESERCIZIO VERRANNO COSI' DISTRIBUITI: - ALMENO IL 5% (CINQUE PER CENTO) A RISERVA LEGALE, FINO A CHE QUESTO NON RAGGIUNGA IL QUINTO DEL CAPITALE SOCIALE; - LA RIMANENZA AI SOCI, SALVO DIVERSA DELIBERAZIONE DELL'ASSEMBLEA.

**Altri riferimenti statutari**

**clausole di recesso**

Informazione presente nello statuto/atto costitutivo

**clausole di prelazione**

Informazione presente nello statuto/atto costitutivo

### 3 Capitale e strumenti finanziari

**Capitale sociale in Euro**

Deliberato: 10.000,00

Sottoscritto: 10.000,00

Versato: 10.000,00

Conferimenti in denaro

**Conferimenti e benefici**

INFORMAZIONE PRESENTE NELLO STATUTO/ATTO COSTITUTIVO

**strumenti finanziari previsti dallo statuto**

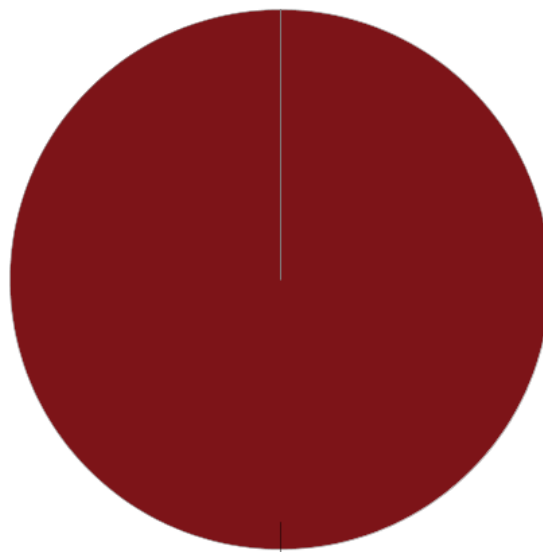
**Titoli di debito:**

LA SOCIETA' PUO' EMETTERE TITOLI DI DEBITO. L'EMISSIONE DEI TITOLI DI DEBITO E' DELIBERATA DALL'ASSEMBLEA DEI SOCI CON LE MAGGIORANZE PREVISTE PER LA MODIFICA DEL PRESENTE STATUTO. LA SOCIETA' PUO' EMETTERE TITOLI DI DEBITO PER SOMMA COMPLESSIVAMENTE NON ECCEDENTE IL CAPITALE SOCIALE, LA RISERVA LEGALE E LE RISERVE DISPONIBILI RISULTANTI DALL'ULTIMO BILANCIO APPROVATO.

### 4 Soci e titolari di diritti su azioni e quote

**Elenco dei soci e degli altri titolari di diritti su azioni o quote sociali al 28/09/2009**





Il grafico a torta offre un'immagine sintetica e rappresentativa della composizione societaria dell'impresa. Si rimanda alla consultazione dei successivi dati di dettaglio per una visione completa ed approfondita.

| Socio  | Valore    | %     | Tipo diritto |
|--|-----------|-------|--------------|
| G.I.G. - GESTO INVESTIMENTO E GESTAO, SGPS, S.A. | 10.000,00 | 100 % | proprietà    |

### Elenco dei soci e degli altri titolari di diritti su azioni o quote sociali al 28/09/2009

pratica con atto del 15/09/2009

#### capitale sociale

Data deposito: 25/09/2009

Data protocollo: 28/09/2009

Numero protocollo: RM-2009-342497

Capitale sociale dichiarato sul modello con cui è stato depositato l'elenco dei soci: 10.000,00 Euro

#### Proprietà'

G.I.G. - GESTO INVESTIMENTO E GESTAO, SGPS, S.A.

Quota di nominali: 10.000,00 Euro

Di cui versati: 10.000,00

Cittadinanza: portogallo

Tipo di diritto: proprietà'

*Domicilio del titolare o rappresentante comune*

OLIVEIRA DE FRADES ZONA INDUSTRIAL DE OLIVEIRA DE (PORTOGALLO)

## 5 Amministratori

Amministratore Unico

BARRETO CALDEIRA ANTUNES  
MIGUEL

#### Forma amministrativa adottata

amministratore unico

Numero amministratori in carica: 1

Durata in carica: fino alla revoca

Data inizio carica: 30/06/2011

consiglio di amministrazione

Numero amministratori in carica: 2

## Elenco amministratori

### Amministratore Unico

**BARRETO CALDEIRA  
ANTUNES MIGUEL**

*residenza*

Nato a S.CRISTOVAO E S. LOURENCO LISB PORTOGALLO il 22/01/1978  
Cittadinanza portogallo

*carica*

LISBONA  
RUA QUINTA DA FORMIGA 5 PORTOGALLO

**amministratore unico**  
Nominato con atto del 30/06/2011  
Data iscrizione: 26/08/2011  
Durata in carica: fino alla revoca  
Data presentazione carica: 29/07/2011

## 6 Titolari di altre cariche o qualifiche

**Procuratore  
Socio Unico**

**LOTTI LEONARDO**  
G.I.G. - GESTO INVESTIMENTO  
E GESTAO, SGPS, S.A.

Rappresentante dell'impresa

### Procuratore

**LOTTI LEONARDO**

*residenza*

Rappresentante dell'impresa  
Nato a ROMA (RM) il 13/03/1975  
Codice fiscale: LTTLRD75C13H501K  
PIEVE D'ALPAGO (BL)  
VIA DOLADA 31 CAP 32010

*carica*

**procuratore**  
Nominato con atto del 19/10/2009  
Data iscrizione: 09/12/2009  
Durata in carica: fino alla revoca

*poteri*

POTERI RELATIVI ALLA CARICA DI PROCURATORE  
A) RAPPRESENTARE LA SOCIETA' VERSO SOGGETTI TERZI, ED IN PARTICOLARE QUALSIASI ENTE PUBBLICO O PRIVATO, L'AMMINISTRAZIONE FINANZIARIA, L'AUTORITA' GIUDIZIARIA, ORDINARIA O SPECIALE, E LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE IN QUALUNQUE TIPO E GRADO DI GIUDIZIO, IN VESTE DI RICORRENTE O CONVENUTA O AD ALTRO TITOLO. NELLA SPECIE:  
I. RAPPRESENTARE LA SOCIETA' VERSO SOGGETTI TERZI PUBBLICI O PRIVATI, ED IN PARTICOLARE VERSO LE AUTORITA' REGIONALI, PROVINCIALI E COMUNALI, GLI UFFICI DOGANALI, LE CAMERE DI COMMERCIO, I REGISTRI TERRITORIALI COMMERCIALI ED AUTOMOBILISTICI, GLI UFFICI ED OGNI ALTRA AUTORITA' LOCALE O STATALE CON FACOLTA' DI PRESENTARE E SOTTOSCRIVERE RICHIESTE DI CHIARIMENTO E DI DEFINIZIONE, RECLAMI, ISTANZE, APPELLI, RICORSI E QUALSIASI ALTRO TIPO DI ATTO O DOCUMENTO SIA NELL'INTERESSE DELLA SOCIETA';  
II. RAPPRESENTARE LA SOCIETA' INNANZI L' INAIL - ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO - E L' INPS ISTITUTO NAZIONALE DELLA PREVIDENZA SOCIALE - E PRESSO OGNI ALTRO ENTE PUBBLICO, SOTTOSCRIVENDO DICHIARAZIONI PERIODICHE RELATIVE AL PERSONALE IMPIEGATO DALLA SOCIETA', LE RETRIBUZIONI LORO CORRISPOSTE, NONCHE' TUTTE LE DICHIARAZIONI OBBLIGATORIE PER LEGGE RELATIVE AI PREMI DEI CONTRATTI DI ASSICURAZIONE OVVERO QUALSIASI ALTRO DOCUMENTO RICHIESTO DALLE SUDETTE AUTORITA';  
III. RAPPRESENTARE LA SOCIETA' INNANZI ALL'AUTORITA' GIUDIZIARIA, INCLUSA LA CORTE DI CASSAZIONE, IN TUTTI I PROCEDIMENTI GIUDIZIARI, IN PARTICOLARE IN MATERIA DI CONTENZIOSI DI LAVORO RELATIVI AI DIPENDENTI DELLA STESSA, CON IL

POTERE DI NEGOZIARE, CONCILIARE E RISOLVERE EVENTUALI DISPUTE, RISPONDENDO ALLA MAGISTRATURA E PRESTANDO GIURAMENTO, PREVIA APPROVAZIONE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE PER NEGOZIAZIONI O TRANSAZIONI DI VALORE SUPERIORE A 2.000,00 EURO (DUEMILA EURO);

IV. RAPPRESENTARE LA SOCIETA' INNANZI LE FORZE DI POLIZIA E DI PUBBLICA SICUREZZA, I SINDACATI E IL CORPO DEI VIGILI DEL FUOCO, AVENDO TITOLO PER EFFETTUARE DICHIARAZIONI, RICHIESTE E RECLAMI DI VOLTA IN VOLTA NECESSARI;

V. GESTIRE E PROMUOVERE, IN SEDE GIUDIZIARIA ED EXTRAGIUDIZIARIA, TUTTE LE AZIONI, AD ESEMPIO RICORSI, DICHIARAZIONI, CITAZIONI E COSTITUZIONI IN GIUDIZIO, NECESSARIE A RISOLVERE E CONCILIARE LE CONTROVERSIE NELLA MANIERA PIU' CONVENIENTE PER LA SOCIETA', CON IL CONSENSO SCRITTO DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DELLA SOCIETA' QUALORA IL VALORE DEL PROCEDIMENTO SUPERI QUELLO DI 3.000,00 EURO (TREMILA EURO).

B) PROMUOVERE AZIONI LEGALI ESECUTIVE E CAUTELARI, OTTENENDO INGIUNZIONI GIUDIZIARIE, SEQUESTRI, PIGNORAMENTI, ISCRIZIONI DI IPOTECHE E AZIONI POSSESSORIE RELATIVE A BENI, ANCHE SPETTANTI O DETENUTI DA TERZE PARTI, E CURARNE EVENTUALMENTE LA REVOCA.

C) RAPPRESENTARE LA SOCIETA' INNANZI TUTTI GLI UFFICI FISCALI, FINANZIARI ED AMMINISTRATIVI; RAPPRESENTARE LA SOCIETA' PER TUTTE LE QUESTIONI ATTINENTI ALLE IMPOSTE DIRETTE ED INDIRETTE, SOTTOSCRIVERE DICHIARAZIONI, RECLAMI, APPELLI, MEMORIE, RIGUARDANTI IMPOSTE DIRETTE ED INDIRETTE DA PRESENTARSI PRESSO QUALSIASI AUTORITA' ED UFFICIO, INCLUSI I TRIBUNALI AMMINISTRATIVI REGIONALI; RICHIEDERE RIMBORSI FISCALI E PREVIDENZIALI, INCASSARLI E RILASCIARE RELATIVA QUIETANZA.

D) RAPPRESENTARE LA SOCIETA' INNANZI A TUTTE LE AUTORITA' AMMINISTRATIVE, ALLO SCOPO DI OTTENERE IL RILASCIO DI LICENZE, AUTORIZZAZIONI, PERMESSI E CERTIFICAZIONI ANCHE IN RELAZIONE AI MARCHI REGISTRATI ED AI BREVETTI, NECESSARI AL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DELLA SOCIETA'.

E) RAPPRESENTARE LA SOCIETA' DAVANTI AD OGNI AUTORITA' O PARTE TERZA NELLA COSTITUZIONE DI NUOVE SOCIETA' VEICOLO (SPV) INTERAMENTE O PARZIALMENTE PARTECIPATE DALLA SOCIETA', NECESSARIE ALLO SVOLGIMENTO DEL FINE SOCIALE ED IN TUTTI GLI ATTI CONNESSI A QUESTE OPERAZIONI PREVIO CONSENSO SCRITTO DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DELLA SOCIETA'.

F) RICEVERE ACCETTARE E SOTTOSCRIVERE CORRISPONDENZA, PARCELLE, ORDINI POSTALI E DOCUMENTI RELATIVI ALL'ORDINARIA GESTIONE DELLA SOCIETA'

G) PREDISPORRE LA BOZZA DEL BUDGET ANNUALE, IL PIANO FINANZIARIO ANNUALE E PLURIENNALE PER L'APPROVAZIONE DA PARTE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DELLA SOCIETA'.

H) NEI LIMITI DEI POTERI CONFERITIGLI, NOMINARE E REVOCARE PROCURATORI E RAPPRESENTANTI DELLA SOCIETA', PREVIO CONSENSO SCRITTO DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DELLA SOCIETA'.

#### II. RAPPORTI DI LAVORO

A) NEGOZIARE CONCLUDERE E RISOLVERE CONTRATTI DI ASSUNZIONE, DEFINIRNE RUOLI E MANSIONI, COMPENSI ED INCENTIVI, NELL'AMBITO E NEL QUADRO DELLE POLITICHE DELLA SOCIETA' E NEI LIMITI DEI CONTRATTI COLLETTIVI DI LAVORO APPLICABILI ("CCNL"), PREVIA APPROVAZIONE SCRITTA DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DELLA SOCIETA'.

B) RAPPRESENTARE LA SOCIETA' INNANZI LE ORGANIZZAZIONI SINDACALI E/O LE COMMISSIONI DI CONCILIAZIONE ISTITUITE PRESSO LA DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO ED INNANZI OGNI ALTRO ORGANO SIMILARE.

C) GESTIRE I RAPPORTI CON ENTI PREVIDENZIALI E ASSISTENZIALI RIGUARDANTI TUTTE LE SITUAZIONI RELATIVE AI DIPENDENTI DELLA SOCIETA'.

D) ASSUMERE PROVVEDIMENTI DISCIPLINARI E QUELLI INERENTI OGNI ALTRA SITUAZIONE RELATIVA A RAPPORTI DI LAVORO SUBORDINATO SECONDO LA NORMATIVA APPLICABILE E LA REGOLAMENTAZIONE RIFERIBILE AL PERSONALE DELLA SOCIETA'.

E) ASSICURARE IL RISPETTO DELLA NORMATIVA APPLICABILE IN MATERIA DI LAVORO, IVI INCLUSE LE DISPOSIZIONI IN MATERIA DI INCIDENTI SUI LUOGHI DI LAVORO, SALUTE ED IGIENE NEI LUOGHI DI LAVORO; PIU' IN GENERALE OCCUPARSI DELLA GESTIONE DEL PERSONALE.

#### III. CONTRATTI

A) NEGOZIARE E CONCLUDERE CONTRATTI PER L'ACQUISIZIONE DI PROGETTI NEL SETTORE DELLE ENERGIE RINNOVABILI, PREVIA APPROVAZIONE SCRITTA DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DELLA SOCIETA'.

B) NEGOZIARE E CONCLUDERE CONTRATTI DI ACQUISTO E FORNITURA DI PRODOTTI, MACCHINARI, ATTREZZATURE, AUTOMEZZI, STIGLIATURE, MATERIALI, CONSUMABILI, E PIU' IN GENERALE QUALSIASI ALTRO CONTRATTO RISULTI NECESSARIO ALLA GESTIONE ORDINARIA DELLA SOCIETA' CONCORDANDONE PREZZI, TERMINI E CONDIZIONI CON QUALSIASI CONTROPARTE, SIANO ESSE PERSONE FISICHE O GIURIDICHE, PUBBLICHE O PRIVATE, PREVIO CONSENSO PER ISCRITTO DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DELLA SOCIETA' QUALORA IL VALORE DEI SUDETTI CONTRATTI RISULTI SUPERIORE AL VALORE DI 5.000,00 EURO (CINQUEMILA EURO).

C) NOMINARE AGENTI COMMERCIALI, MODIFICARE E RISOLVERE CONTRATTI DI AGENZIA, CON O SENZA DEPOSITO, PREVIA APPROVAZIONE SCRITTA DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DELLA SOCIETA'.

D) PARTECIPARE A GARE DI APPALTO E LICITAZIONI, PUBBLICHE O PRIVATE, PRESENTANDO E SOTTOSCRIVENDO LE RELATIVE OFFERTE, ED, IN CASO DI AGGIUDICAZIONE, SOTTOSCRIVENDO I RELATIVI CONTRATTI, PREVIA APPROVAZIONE SCRITTA DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DELLA SOCIETA'; NONCHE' RISPONDERE A TUTTE LE RICHIESTE AVANZATE DAGLI ENTI PUBBLICI IN SEDE DI ASTA O GARA D'APPALTO.

E) COSTITUIRE E PARTECIPARE A RAGGRUPPAMENTI SOCIETARI FINALIZZATI ALLA PRESENTAZIONE DI OFFERTE CONGIUNTE NELLA SEDE DELLE GARE COME SOPRA INDIVIDUATE, PREVIO CONSENSO SCRITTO DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DELLA SOCIETA'.

F) NEGOZIARE E CONCLUDERE CONTRATTI DI ACQUISTO O DI AFFITTO DI SPECIFICI CESPITI PATRIMONIALI, PREVISTI DAL PIANO DI INVESTIMENTI DELLA SOCIETA', PREVIA APPROVAZIONE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE.

G) NEGOZIARE E SOTTOSCRIVERE CONTRATTI DI AFFITTO, LOCAZIONE, TRASPORTO E FORNITURA DI QUALSIASI TIPO CON QUALSIASI PERSONA FISICA O GIURIDICA, SIA ESSA PUBBLICA O PRIVATA, NECESSARI PER LO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITA' SOCIALI E PREVIA APPROVAZIONE SCRITTA DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DELLA SOCIETA' QUANDO IL VALORE DEI SUDDETTI CONTRATTI SUPERI QUELLO DI 5.000,00 EURO (CINQUEMILA EURO).

H) NEGOZIARE, CONCLUDERE, MODIFICARE E RISOLVERE CONTRATTI DI SERVIZI CHE SIANO RITENUTI NECESSARI ALLO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITA' SOCIALI QUALI, A TITOLO PURAMENTE ESEMPLIFICATIVO, CONTRATTI DI ASSICURAZIONE CONTRO INCENDI, DANNI DA TRASPORTO, FURTO E INCIDENTI, CONTRATTI DI SERVIZI, CONTRATTI DI CONSULENZA LEGALE FISCALE, AMMINISTRATIVA TECNICA E COMMERCIALE, PREVIO CONSENSO PER ISCRITTO DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DELLA SOCIETA' QUALORA IL VALORE DEI SUDDETTI CONTRATTI SIA SUPERIORE AD UN IMPORTO ANNUALE DI 30.000,00 EURO (TRENTAMILA EURO).

IV. OPERAZIONI FINANZIARIE

A) APRIRE I CONTI CORRENTI DELLA SOCIETA'.

B) OPERARE SUI CONTI CORRENTI DELLA SOCIETA', PREVIA APPROVAZIONE SCRITTA DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE PER OPERAZIONI ECCEDENTI E. 10.000,00 (DIECIMILA EURO), SEMPRE CON OBBLIGO DI RENDICONTO.

C) INCASSARE I CREDITI DELLA SOCIETA' DI OGNI GENERE, ASSEGNI, BONIFICI, ASSEGNI CIRCOLARI E VAGLIA INTESTATI ALLA SOCIETA' O AD ESSA GIRATI, VALORI POSTALI E MOBILIARI PRESSO BANCHE, UFFICI POSTALI O ALTRI UFFICI, PUBBLICI O PRIVATI.

D) RECUPERARE I CREDITI DELLA SOCIETA' DA QUALUNQUE SOGGETTO PUBBLICO O PRIVATO.

E) EFFETTUARE LE OPERAZIONI ORDINARIE DI PAGAMENTO MEDIANTE I CONTI CORRENTI DELLA SOCIETA', PREVIA APPROVAZIONE SCRITTA DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE QUALORA IL VALORE DELL'OPERAZIONE SUPERI I 5.000,00 EURO (CINQUEMILA EURO).

F) RICHIEDERE PRESTITI, MUTUI E OGNI ALTRA FORMA TECNICA DI FINANZIAMENTO DELLA SOCIETA', PREVIO CONSENSO SCRITTO DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DELLA SOCIETA'.

**Socio Unico**

**G.I.G. - GESTO INVESTIMENTO  
E GESTAO, SGPS, S.A.**

*sede*

OLIVEIRA DE FRADES  
ZONA INDUSTRIAL DE OLIVEIRA DE PORTOGALLO

*carica*

**socio unico**  
dal 15/09/2009  
Data iscrizione: 28/09/2009

## 7 Attività, albi ruoli e licenze

|                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| <b>Stato attività</b> | Impresa INATTIVA |
|-----------------------|------------------|

### Attività

|                |                  |
|----------------|------------------|
| stato attività | Impresa INATTIVA |
|----------------|------------------|

## 8 Aggiornamento impresa

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| <b>Data ultimo protocollo</b> | 29/01/2014 |
|-------------------------------|------------|



**Prot:** 0003206/201400556 (*da citare nella risposta*)  
*Responsabile della pratica: Dott.ssa Vanna Pastacaldi*

**Firenze, 02/07/2014**

REGIONE TOSCANA  
**regionetoscana@postacert.toscana.it**

Dott. Aldo IANNIELLO  
SETTORE ENERGIA, TUTELA DELLA  
QUALITA' DELL'ARIA E  
DALL'INQUINAMENTO  
ELETTROMAGNETICO E ACUSTICO  
REGIONE TOSCANA  
**aldo.ianniello@regione.toscana.it**

Dott. Luigi PALDINO  
Autorità di Vigilanza su Attività Minerarie  
REGIONE TOSCANA  
**luigi.paldino@regione.toscana.it**

*e p.c.*

Avv. Michele GRECO  
**greco@grecostudiolegaleorbetello.it**

Sig. Alessandro BOCCI  
Azienda Agricola Perazzeta  
**info@perazzeta.it**

GESTO ITALIA SRL  
**gesto.italia@gestoenergy.com**

**Oggetto:** *istanza Avv.Michele GRECO per Sig.Alessandro BOCCI ns prot.arrivo n.2811 del 9/6/2014-richiesta di riesame ex c.4 art.25 L241/90-accesso parziale alla doc.ne amm.va di cui ai provv. Regione Toscana del 12/5/2014 e del 27/5/2014*

Facciamo seguito al ricevimento della istanza di cui al nostro prot. arrivo n.2811 del 09/06/2014 (all.1), con la quale l'Avv. Michele GRECO, nell'interesse del Sig. Alessandro BOCCI (titolare di impresa agricola situata nel territorio del Comune di Montenero), chiede a questa difesa civica di intervenire ai sensi di legge a fronte dei provvedimenti di accesso parziale del 12/05/2014 (all.2) e del 27/05/2014 (all.3) con i quali, rispettivamente, il Settore Energia (v. all.2) e l'Autorità di Vigilanza sulle Attività Minerarie (v. all.3) della Regione Toscana, hanno risposto alla domanda di accesso ai documenti amministrativi contenuta, tra l'altro, nella istanza del 09/04/2014 (all.4) ed effettuata dal ricorrente unitamente al Comitato per la salvaguardia della Valle dell'Orcia inferiore e





numerosi altri imprenditori del settore turistico, viti-vinicolo, oleario e agricolo operanti nel territorio di riferimento.

In particolare, tali soggetti, dato il rilascio alla "Società GESTO Italia SRL" dei permessi di ricerca, nella zona in questione, di risorse geotermiche, denominati "Cinigiano" e "Montalcino", hanno effettuato, nei confronti dei competenti uffici della Regione Toscana, domanda di accesso agli atti volta a ottenere la ostensione della documentazione riguardante tali permessi di ricerca, e di tutti gli atti ad essi presupposti, connessi e/o conseguenti, primi tra tutti i *programmi dei lavori* presentati in allegato all'istanza, oltre: - alla documentazione relativa al subprocedimento di valutazione di impatto ambientale; - alla documentazione relativa alla comunicazione dell'inizio delle attività di ricerca (ove avvenuto) ed ai provvedimenti autorizzatori allo scopo rilasciati; - alla documentazione relativa alle effettive attività di ricerca eventualmente realizzate (ed ogni documento connesso, presupposto e/o conseguente) sino al giorno della domanda di accesso (v. all.4, pag.13). A motivo della domanda, i richiedenti evidenziavano la propria posizione di titolari di interesse qualificato, per essere proprietari di aziende agricole, beni immobili e attività commerciali siti all'interno e/o nelle immediate vicinanze del perimetro dei permessi di ricerca in parola, ai quali potrebbe derivare un grave pregiudizio dalle attività connesse ai permessi di ricerca "Montalcino" e "Cinigiano" e dalle eventuali concessioni di coltivazione delle risorse geotermiche da essi scaturenti.

La Regione, a fronte della domanda di accesso, risulta aver ritualmente notificato la avvenuta presentazione della medesima alla titolare dei permessi in qualità di controinteressata, Società GESTO Italia SRL, la quale ha comunicato la propria opposizione (all.5), in sintesi per i seguenti motivi: 1) tutela della riservatezza e segretezza della documentazione afferente al procedimento, e inammissibilità della domanda ai sensi dell'art. 24 c.1 e 6 L241/90 e art. 7 LR40/2009, per cui la istanza, a parere di GESTO, dev'essere "senz'altro rigettata con riguardo ai programmi dei lavori allegati all'istanza per i permessi di ricerca e alla documentazione a essi connessa nonchè a ogni documento...che afferisca, direttamente o indirettamente, ai segreti tecnico, commerciale e industriale della Società, nonchè più in generale alla sua riservatezza, quali, a mero titolo esemplificativo, le mappe di ubicazione per i sondaggi, i rapporti annuali e quadrimestrali sulle attività svolte e le informazioni di natura finanziaria", soggiungendo che "l'accesso...a documenti che in qualunque modo si riconnettono a predetti segreti e alla riservatezza di GESTO causerebbero grave e ingiusto danno alla medesima, dei quali l'Amministrazione si renderebbe responsabile; 2) natura meramente esplorativa della richiesta di accesso agli atti e sua inammissibilità per contrasto con l'art. 24 c.3.L241/90; 3) infine, per non essergli stata trasmessa copia della domanda di accesso e quindi non aver potuto comprenderne la motivazione, GESTO vi si oppone per ritenerla mirata a un controllo generalizzato dell'operato della PA.

La Regione ha fornito riscontro alla domanda con le due comunicazioni sopra menzionate (v. all.2.e 3), nelle quali è effettuata la elencazione dei documenti consegnati in esecuzione della domanda medesima.

L'Avv. Michele GRECO, in nome e per conto del Sig. Alessandro BOCCI in qualità di titolare dell'Azienda Agricola Perazzeta, ha presentato l'istanza per cui scriviamo (v. all.1), evidenziando, come sopra accennato, che le risposte fornite dalla Regione concretano un accesso soltanto parziale alla documentazione richiesta. Infatti, rileva il ricorrente che nella documentazione consegnata non sono presenti gli atti relativi ai "programmi dei lavori e ai rapporti annuali e quadrimestrali sulle



attività svolte nei permessi di ricerca" (v. all.1 pag.4, sull'accesso ai quali in particolare la GESTO si era espressamente opposta - v. all.5), e specifica che l'interesse qualificato sotteso alla istanza di accesso, come descritto nella istanza del 09/04/2014, oltre che dalle considerazioni sopra ricordate è fornito anche dalla necessità di verificare la legittimità dei permessi *de quibus*, data la loro finalizzazione all'esercizio di attività altamente "impattanti" sotto il profilo ambientale e sanitario, nonché l'eventuale profilarsi dei presupposti per la declaratoria di decadenza (erano previsti termini entro i quali dare effettivo inizio ai lavori).

Questa Difesa civica ritiene che le risposte della Regione (v. all.2 e 3) concretino provvedimenti di accesso parziale non conformi alla normativa in tema di diritto di accesso agli atti, e li riesamina come segue.

In primo luogo, occorre puntualizzare che non risulta essere in discussione la sussistenza dell'interesse qualificato sotteso alla domanda di accesso del ricorrente, del quale il medesimo è portatore, e che è stato diffusamente illustrato (v. all.4). Tuttavia, a fronte della opposizione della GESTO, titolare del contrapposto interesse alla "riservatezza e segretezza" della propria documentazione, la Regione si è limitata a effettuare una "cernita" di documenti ostensibili, evidentemente escludendone quelli rientranti nell'elenco effettuato a titolo esemplificativo da GESTO (v. all.5), ed eventualmente altri dei quali non possiamo sapere. Tale operazione è stata compiuta in modo apodittico, senza che risulti alcuna spiegazione del perchè si sia ritenuto di prediligere le ragioni del controinteressato rispetto a quelle del ricorrente, talchè il provvedimento di accesso parziale risulta carente nella motivazione, ponendosi in contrasto con l'art.3 L241/90. Invero, anche qualora si consideri che la opposizione della controinteressata - e la conseguente decisione della Regione - si fonda sulla esclusione dall'accesso di cui ai commi 1 e 6 dell'art. 24 L241/90, occorre altresì considerare che il comma 7 del medesimo articolo sancisce che, pure in dette ipotesi, deve comunque essere garantito ai richiedenti l'accesso ai documenti amministrativi la cui conoscenza sia necessaria per curare o per difendere i propri interessi giuridici. Ci sia consentito di aggiungere che "il bene della vita" del quale parte ricorrente intende effettuare tutela, difficilmente può essere considerato di minor valore rispetto alla generica tutela della riservatezza e segretezza industriale richiesta dalla opponente, anche in considerazione del fatto che il ricorrente non pare intenzionato a carpire alcun segreto industriale, ma a tutelare la propria sfera giuridica. Inoltre, a parere di questa Difesa civica, il consentire alla ricorrente l'accesso agli atti richiesto non esporrebbe l'Amministrazione alla responsabilità per "grave e ingiusto danno" alla GESTO, posto che l'attività finalizzata all'esercizio del diritto di accesso (ovviamente in presenza dell'interesse qualificato, che nel caso in esame non è, nè potrebbe, essere in contestazione) è considerata dall'ordinamento (v. art. 59 Dlgs196/2003) di "rilevante interesse pubblico". Alla stessa stregua, è comprensibile che la opponente abbia potuto rilevare che la domanda di accesso è mirata a effettuare un "controllo generalizzato dell'operato dell'Amministrazione", non avendo previamente preso visione della domanda di accesso, per non essere stata allegata alla comunicazione a suo tempo ricevuta, come riferito dalla stessa GESTO (v. all.5). Ora, esaminata la domanda fatta dal ricorrente (v. all.4), tenuto conto non solo del più volte richiamato interesse sotteso alla medesima, ma anche dell'evidente collegamento degli atti richiesti alla situazione giuridicamente tutelata in capo a chi intende esercitare il diritto di accesso, la GESTO non potrà che riconoscerne la consistenza, e condividere che non si tratta di richiesta mirata al controllo generalizzato dell'attività della PA. Infatti, come correttamente



illustrato dal ricorrente (v. all.1), la ostensione integrale della documentazione, con particolare riferimento ai programmi dei lavori allegati alla istanza per il rilascio dei permessi (posto che i lavori devono avere inizio entro un determinato termine a pena di decadenza), è l'unico modo per consentire la partecipazione al procedimento del ricorrente e di tutti coloro ai quali dalla realizzazione delle attività connesse ai permessi Montalcino e Cinigiano , e dalle eventuali concessioni di coltivazione delle risorse geotermiche da essi scaturenti, potrebbe derivare un grave pregiudizio.

Si deve poi considerare che l'oggetto della domanda di ostensione, come rilevato dal ricorrente (v. all.1) è da ascrivere alla informazione ambientale, rientrando nella definizione di cui al n.3 lett.a) art. 2 Dlgs195/2005. Per le informazioni ambientali, l'art. 3-sexies Dlgs152/2006 ha sancito il diritto di accesso da parte di "chiunque" senza obbligo di motivazione, con ciò rendendo *ex lege* prevalente il diritto di accesso al contrapposto diritto alla riservatezza e al segreto industriale. Il richiamo vale ancor di più nel caso in esame, in cui la domanda di accesso non è posta da "chiunque", ma dal titolare di un palese interesse qualificato.

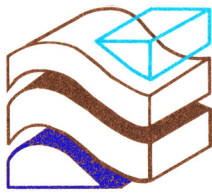
Tutto ciò premesso, ai sensi e per gli effetti del comma 4 art. 25 L241/90, qualora le SSVV intendano confermare le decisioni di accesso parziale, dovranno farlo entro 30 giorni dal ricevimento della presente comunicazione, con provvedimento espresso e motivato. In difetto, al compimento del 30° giorno, l'accesso sarà consentito, potendo l'interessato o il rappresentante recarsi nell'ufficio in cui si trova l'intera documentazione richiesta per prenderne visione, e se lo desidera estrarne copia.

Saluti

Il Difensore civico  
(Dott.ssa Lucia Franchini )

Allegati 7

- ricorso Bocci al Difensore civico
- nota settore energia 12 maggio 2014
- nota autorità di vigilanza 27 maggio 2014
- istanza accesso atti e memoria permessi cinigiano e montalcino DEF
- opposizione Gesto Italia srl
- modulo privacy
- Questionario di Soddisfazione 2014



# TERRA

Studio Tecnico di Mauro Chessa

File: 140722Montenero

12 agosto 2014

oggetto

Osservazioni  
allo Studio di Impatto Ambientale  
per  
Impianto pilota geotermico "Montenero"

ubicazione

Comune di Castel del Piano - Provincia di Grosseto

## RELAZIONE PERITALE

il geologo

dott. Mauro Chessa



**Per presa visione**

il richiedente

Comitato per la salvaguardia della  
valle dell'Orcia inferiore

## Indice generale

|  |    |
|--|----|
| 1 - Premessa.....  | 4  |
| 2 - Studio di Impatto Ambientale.....  | 4  |
| 2.1 – paragrafo 1.3 Struttura dello Studio di Impatto Ambientale.....  | 4  |
| 2.2 – paragrafo 2 Quadro di riferimento programmatico - 2.2.2 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Grosseto (PTCP).....  | 5  |
| 2.3 – paragrafo 2 Quadro di riferimento programmatico - 2.2.2.1 Rapporti con il Progetto - Impianto Pilota Geotermico Montenero.....   | 5  |
| 2.4 – paragrafo 2 Quadro di riferimento programmatico - 2.2.2.2 Rapporti con il Progetto - Opere Connesse.....   | 6  |
| 2.5 – paragrafo 2 Quadro di riferimento programmatico - 2.3.1.1 Piano Strutturale del Comune di Castel del Piano.....  | 6  |
| 2.6 – paragrafo 2 Quadro di riferimento programmatico - 2.3.1.2 Regolamento Urbanistico del Comune di Castel del Piano.....  | 8  |
| 2.7 – paragrafo 2 Quadro di riferimento programmatico - 2.3.2.1 Piano Strutturale del Comune di Arcidosso.....   | 8  |
| 2.8 – paragrafo 2 Quadro di riferimento programmatico - 2.3.2.2 Regolamento Urbanistico del Comune di Arcidosso.....   | 8  |
| 2.9 – paragrafo 2 Quadro di riferimento programmatico - 2.3.3.1 Piano Strutturale del Comune di Santa Fiora.....   | 9  |
| 2.10 – paragrafo 2 Quadro di riferimento programmatico - 2.4.1 Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino dell’Ombrone - 2.4.1.1 Rapporti con il Progetto - Impianto Pilota Geotermico Montenero..... | 10 |
| 2.11 – paragrafo 2 Quadro di riferimento programmatico - 2.4.1 Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino dell’Ombrone - 2.4.1.2 Rapporti con il Progetto - Opere Connesse.....                       | 10 |
| 2.12 – paragrafo 2 Quadro di riferimento programmatico - 2.4.2 Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino Interregionale del Fiume Fiora - 2.4.2.1 Rapporti con il Progetto - Opere Connesse. .11     |    |
| 2.13 – paragrafo 2 Quadro di riferimento programmatico - 2.5 CONCLUSIONI.....  | 12 |
| 2.14 – paragrafo 3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE - 3.1.1 Il modello geotermico di riferimento.....   | 14 |

|   |    |
|---|----|
| 3 - ALLEGATO 2 - RELAZIONE GEOLOGICA - INDAGINE GEOLOGICA GEOTECNICA E SISMICA PER LA REALIZZAZIONE DI UNA POSTAZIONE DI SONDAGGIO FINALIZZATO ALLA RICERCA DI FLUIDI GEOTERMICI E DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA.....   | 21 |
| 4 - ALLEGATO 2 - RELAZIONE GEOLOGICA - INDAGINE GEOLOGICA GEOTECNICA E SISMICA PER LA REALIZZAZIONE DI UNA POSTAZIONE DI SONDAGGIO FINALIZZATO ALLA REINIEZIONE DI FLUIDI GEOTERMICI E LA POSA IN OPERA DI UNA TUBAZIONE DI ADDUZIONE DEI FLUIDI CHE COLLEGA L'IMPIANTO DI PRODUZIONE ALLA POSTAZIONE DI REINIEZIONE..... | 23 |
| 5 - ALLEGATO 2 - RELAZIONE GEOLOGICA - COLLEGAMENTO ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT - Relazione Geologica Preliminare.....  | 23 |
| 6 – Conclusioni.....  | 24 |
| 6.1 – Incompletezza del materiale documentale pubblicato.....   | 24 |
| 6.2 – Incompletezza degli studi.....  | 25 |
| 6.2.1 – Subsidenza.....   | 26 |
| 6.2.2 – Sismicità indotta.....  | 26 |
| 6.2.3 – Pericolosità geomorfologica.....  | 27 |

## 1 - Premessa

Per incarico del *Comitato per la salvaguardia della valle dell'Orcia inferiore* lo Studio di Impatto Ambientale per la realizzazione dell'Impianto pilota geotermico "Montenero", così come pubblicato sul sito del Ministero dell'Ambiente (<http://www.va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/1421/1997>), è stato esaminato al fine di individuare gli aspetti di carattere geologico che richiedono ulteriori approfondimenti.

Di seguito questi aspetti vengono individuati con riferimento ai documenti dello S.I.A. che li espongono.

## 2 - Studio di Impatto Ambientale

### 2.1 – paragrafo 1.3 Struttura dello Studio di Impatto Ambientale

Nel paragrafo 1.1 Struttura dello Studio di Impatto Ambientale si apprende che, oltre all'Introduzione, lo SIA comprende:

- Quadro di Riferimento Programmatico;
- Quadro di Riferimento Progettuale;
- Quadro di Riferimento Ambientale;

e che in allegato allo SIA sono inoltre presentati i seguenti elaborati di approfondimento:

- Allegato A: Relazione Paesaggistica;
- Allegato B: Screening di Incidenza;
- Allegato C: Valutazione di Impatto Acustico;
- Allegato D: Valutazione delle Emissioni Polverulente durante la Fase di Cantiere dell'Impianto Pilota;
- Allegato E: Caratterizzazione sismica e monitoraggio microsismico.

Risulta totalmente assente l'analisi delle caratteristiche stratigrafiche e geologico-strutturali dell'area. In alcuna parte della documentazione è presente almeno il tentativo di definire la stratigrafia dei luoghi dove sono previsti i pozzi, così come è assente il tentativo di definire la distribuzione delle discontinuità tettoniche che certamente interessano l'area.

Il solo documento di contenuto geologico presente nella documentazione a disposizione sul sito del Ministero dell'Ambiente è l'Allegato 2 (Relazione geologica) del Progetto definitivo. Questo documento è tuttavia riferito ai seguenti interventi edilizi:

- Realizzazione di una postazione di sondaggio finalizzato alla ricerca di fluidi geotermici e di un impianto per la produzione di energia elettrica (Indagine geologica geotecnica e sismica – Dott. Geol. Daniele Nenci, gennaio 2014);
- Realizzazione di una postazione di sondaggio finalizzato alla reiniezione di fluidi geotermici e la posa in opera di adduzione dei fluidi che collega l'impianto di produzione alla postazione di reiniezione (Indagine geologica geotecnica e sismica – Dott. Geol. Daniele Nenci, maggio 2014);
- Collegamento alla rete di distribuzione MT (Relazione geologica preliminare – documento non firmato, maggio 2014).



Le relazioni a firma del Dott. Geol. Nenci fanno esplicito riferimento all'ottemperanza del D.M. 14/01/2008 (Norme Tecniche per le Costruzioni) e alla L.R. Toscana 39/2000 (Vincolo Idrogeologico), la terza non ha riferimenti normativi; si tratta in ogni caso - in maniera non equivoca - di elaborazioni destinate alla definizione della fattibilità degli interventi edilizi prima elencati, suffragate da indagini geotecniche estremamente superficiali, non certo utilizzabili per definire la fattibilità dello sfruttamento di un campo geotermico ed alla analisi degli eventuali impatti che questo sfruttamento può produrre. Nelle relazioni non vi è alcun riferimento alla natura dei terreni compresi tra i primi metri dal piano campagna al serbatoio geotermico, non vi è alcun riferimento alle caratteristiche del serbatoio geotermico ed ai fluidi in esso contenuti, non vi è alcun riferimento alla struttura tettonica dell'area interessata.

Ne risulta che lo S.I.A. per la realizzazione di un impianto geotermico è priva di qualsiasi analisi geologica pertinente.

La documentazione disponibile sul sito del Ministero dell'Ambiente non comprende l'Allegato 1 del Progetto definitivo- Inquadramento Geologico e Modello Geotermico; pertanto è possibile che, per ragioni che sfuggono allo scrivente, l'omissione di questo elaborato renda difficoltosa la valutazione compiuta dello S.I.A.

## **2.2 – paragrafo 2 Quadro di riferimento programmatico - 2.2.2 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Grosseto (PTCP)**

*«Per quanto riguarda la risorsa geotermica, l'art. 34 comma 11 delle Norme di Piano definisce che "lo sfruttamento delle fonti geotermiche tradizionali sarà consentito solo nei due poli della geotermia (Amiata e Colline Metallifere)": tale norma risulta tuttavia non direttamente applicabile al progetto in esame, che prevede la ricerca di risorse geotermiche non tradizionali per uno sviluppo alternativo ed integrato nella realtà della campagna toscana.»*

Non è chiaro il motivo per cui la risorsa che si intende sfruttare non debba essere pienamente ricompresa tra le "fonti geotermiche tradizionali", lo S.I.A. stesso indica ripetutamente che la risorsa termale che si intende sfruttare è la stessa già sfruttata dalle centrali di Bagnore. L'affermazione secondo la quale l'art. 34 comma 11 delle Norme di Piano non debba essere applicato a questo progetto risulta contraddittoria ed incomprensibile.

## **2.3 – paragrafo 2 Quadro di riferimento programmatico - 2.2.2.1 Rapporti con il Progetto - Impianto Pilota Geotermico Montenero**

*«Figura 2.2.2.1a Estratto Tavola 2 "Aria, Acqua e Suolo: Risorse e Vulnerabilità" - PTCP Grosseto »*

*«La figura mostra che in prossimità delle aree individuate per la realizzazione dell'Impianto pilota Montenero sono presenti alcune "aree caratterizzate da elevata propensione al dissesto per frana".*

*Si specifica tuttavia che nelle Norme di Piano non sono contenute prescrizioni in merito all'eventuale interessamento delle suddette aree.»*

La realizzazione di un impianto geotermico in una area complessivamente instabile pare debba essere sconsigliata a prescindere da specifiche norme: se l'impianto viene coinvolto in movimento franoso le emissioni sarebbero enormi e le conseguenze per l'ambiente e la popolazione pesantissime.

## 2.4 – paragrafo 2 Quadro di riferimento programmatico - 2.2.2.2 Rapporti con il Progetto - Opere Connesse

*«Dall'analisi della Figura 2.2.2.1a (si veda Paragrafo 2.2.2.1) emerge che il tracciato del cavidotto MT in progetto interessa alcune aree classificate come "aree caratterizzate da elevata propensione al dissesto per frana" e come "aree in dissesto per frana".*

*Inoltre, in prossimità dell'arrivo al punto di consegna, il cavidotto MT attraversa una zona in cui è stata individuata la presenza della risorsa idrotermale.*

*La cabina di consegna si localizza in una macroarea classificata come "aree in dissesto per frana".*

*Si precisa che il tracciato del cavidotto MT si svilupperà interamente lungo la viabilità esistente e che, come anticipato al paragrafo precedente, nelle Norme di Piano non sono contenute prescrizioni in merito all'eventuale interessamento delle suddette aree. Per l'approfondimento degli aspetti legati al dissesto dell'area di intervento si rimanda ai Paragrafi 2.4.1 e 2.4.2 in cui sono esaminati i Piani di Assetto Idrogeologico rispettivamente del Fiume Ombrone e del Fiume Fiora ed alla Relazione Geologica, relativa al cavidotto, allegata al Progetto Definitivo.*

*Gli approfondimenti svolti nell'ambito della progettazione rivelano che l'intervento progettato è fattibile da un punto di vista geologico, geomorfologico e geotecnico.*

*Come riportato nella Relazione Geologica, vista la tipologia dell'opera e che il percorso dell'elettrodotta interrato insiste quasi totalmente su strade già esistenti, è possibile ritenere che non venga esercitata alcuna modifica in grado di alterare l'attuale assetto morfologico. Dall'analisi sismica e geotecnica non si riscontrano criticità ostative alla realizzazione delle nuove opere.»*

In realtà la figura citata mostra che il tracciato del cavidotto non interessa "alcune" ma molte aree classificate come "aree caratterizzate da elevata propensione al dissesto per frana" e come "aree in dissesto per frana". Inoltre la cabina di consegna si localizza in una macroarea classificata come "aree in dissesto per frana".

In altre parole una parte consistente delle strutture previste nel progetto sono situate in aree con dissesto conclamato, con conseguenze facilmente individuabili.

L'osservazione secondo la quale «il percorso dell'elettrodotta interrato insiste quasi totalmente su strade già esistenti, è possibile ritenere che non venga esercitata alcuna modifica in grado di alterare l'attuale assetto morfologico» pare destituita di ogni fondamento: non pare razionale considerare che l'aggiunta della presenza del cavidotto (la cui realizzazione comporta la realizzazione di uno scavo trasversale rispetto al versante, quindi indebolendone l'integrità) alla viabilità esistente possa essere considerato un intervento influente.

Nel merito di quanto riportato nella Relazione Geologica si entrerà più avanti.

## 2.5 – paragrafo 2 Quadro di riferimento programmatico - 2.3.1.1 Piano Strutturale del Comune di Castel del Piano

*«Per le classi di pericolosità bassa non sono previste limitazioni agli interventi.*

*Per le aree ricadenti in classe di pericolosità 3 "media" le NTA prevedono che, al momento della presentazione di progetti esecutivi il professionista incaricato mostri la risoluzione delle specifiche problematiche con studi adeguati. Tali questioni sono state opportunamente trattate nella Relazione Geologica allegata al Progetto Definitivo.*

*Per gli interventi ricadenti in classe 4 "alta" si specifica che:*

- *la tubazione di approvvigionamento idrico è un'opera a carattere temporaneo, che non prevede una modifica delle morfologia dei luoghi, ma solo un ingombro del suolo*

dato dal passaggio della tubazione direttamente in appoggio sul terreno. Poiché una volta rimossa i luoghi saranno completamente riportati allo stato precedente non si prevede un'interferenza diretta dell'opera con l'area a pericolosità;

- il tratto di strada in esame risulta esistente, dunque gli interventi di adeguamento si limitano alla sistemazione della sede stradale in modo da renderla idonea al passaggio dei mezzi, senza tuttavia modificarne l'attuale profilo.

La tavola analizzata in Figura 2.3.1.1d riporta, inoltre, con contorno blu, aree identificate come PFE (Pericolosità geomorfologica elevata). L'analisi della coerenza dell'intervento con tali aree è rimandata al Regolamento Urbanistico dal momento che il Piano Strutturale non contempla tali aree nelle proprie norme.

Figura 2.3.1.1d Estratto Tavola G07b "Carta della Pericolosità Geologica"»

La cartografia mostra come l'impianto ORC e la stazione di produzione siano poste immediatamente a monte di una area in frana, quindi suscettibili di essere coinvolte nell'evoluzione di questo dissesto.

Lo stesso paragrafo dello S.I.A, inoltre reca:

*«Dall'analisi della Tavola U05b emerge che la totalità del cavidotto ricadente nel Comune di Castel del Piano interessa in un'area sottoposta a vincolo idrogeologico. Il vincolo idrogeologico, normato dal RD n.3267 del 30/12/1923 e dal RD n.1126 del 16/05/1926, si pone l'obiettivo di preservare l'ambiente fisico esistente; tale vincolo non è preclusivo della possibilità di trasformazione o di nuova utilizzazione del territorio, ma mira alla tutela degli interessi pubblici ed alla prevenzione del danno pubblico: date le caratteristiche delle opere in progetto si ritiene che esse non gravino sul grado di rischio idrogeologico presente nell'area.*

*Si rimanda comunque alle analisi e valutazioni condotte nella Relazione Geologica allegata al Progetto Definitivo.»*

Pare utile ricordare alcuni concetti di uso comune (da [www.uniroma2.it/didattica/PMGST/.../PMGST\\_10-11\\_4-Rischio.pdf](http://www.uniroma2.it/didattica/PMGST/.../PMGST_10-11_4-Rischio.pdf)):

- Pericolosità = la probabilità che un dato fenomeno potenzialmente distruttivo si verifichi
  - con una certa intensità
  - in una determinata area
  - in un dato intervallo di tempo

Può essere espressa in una scala percentuale da 0% (nessuna probabilità di accadimento) e 100% (certezza dell'accadimento).
- Vulnerabilità = la propensione di un certo elemento (popolazione umana, edifici, infrastrutture, attività economiche, servizi, beni naturali e culturali,...) ad essere danneggiato da un dato fenomeno a cui l'elemento stesso è esposto. Può essere espressa in una scala percentuale da 0% (nessuna vulnerabilità) e 100% (vulnerabilità totale). La vulnerabilità è quindi una misura della fragilità, della impossibilità di resistere ad un evento calamitoso da parte di un elemento esposto in funzione delle proprie caratteristiche.
- Rischio = possibilità di una perdita (vite, proprietà, capacità produttive, funzionalità del territorio), la cui valutazione implica la quantificazione della seguente relazione:

$$\text{Rischio} = \text{Pericolosità} \times \text{Vulnerabilità}$$

Risulta evidente che l'inserimento del cavidotto incrementi sia la pericolosità (si tratta di una struttura che richiede l'esecuzione di scavo trasversale rispetto al versante) sia la vulnerabilità (l'incremento di beni esposti ai dissesti). Pertanto l'affermazione secondo la quale *“date le caratteristiche delle opere in progetto si ritiene che esse non gravino sul grado di rischio idrogeologico presente nell’area”* risulta destituita di fondamento scientifico e concettuale.

## **2.6 – paragrafo 2 Quadro di riferimento programmatico - 2.3.1.2 Regolamento Urbanistico del Comune di Castel del Piano**

*«Aree a Pericolosità Geomorfologica Elevata (P.F.E.) e Fattibilità Relativamente alle aree P.F.E. individuate nell’analisi del PS, e riportate in Figura 2.3.1.1d, l’art.86 del Cap.III delle NTA del RU, in coerenza con quanto esposto nelle Indagini Geologiche per la redazione del RU, riporta gli interventi consentiti nelle aree a P.F.E.. L’articolo specifica nelle aree a P.F.E. sono consentiti interventi non qualificabili come volumi edilizi.*

*Poiché le opere in progetto interferenti con le aree a pericolosità geomorfologica elevata sono la postazione di reiniezione MN2, un tratto della strada di accesso a tale postazione ed un tratto della tubazione per l’approvvigionamento idrico, non si riscontrano limiti a tali interventi.»*

È evidente che le NTA del RU non comprendono la classificazione di un intervento così particolare come una postazione di reiniezione, è altrettanto evidente che la vulnerabilità di questa rispetto ai dissesti sia assai maggiore della maggior parte degli interventi che comportano la realizzazione di volumi edilizi.

Qualora l'impianto di reiniezione venisse coinvolto in un dissesto le conseguenze per l'ambiente e la popolazione potrebbero essere assai rilevanti. Questo aspetto sembra fortemente sottovalutato.

## **2.7 – paragrafo 2 Quadro di riferimento programmatico - 2.3.2.1 Piano Strutturale del Comune di Arcidosso**

*«In Figura 2.3.2.1c si riporta un estratto della Tavola 6 “Carta delle aree a Pericolosità Geomorfologica” allegata alla Relazione Geologica costituente il Piano Strutturale. Come visibile l’elettrodotta interrato MT interessa aree con pericolosità di Classe G.2 (media), G.3 (elevata - P.F.E. Ombrone) e G.4 (molto elevata – P.F.M.E. Ombrone). Il piano riporta le norme così come definite nel Piano di Assetti Idrogeologico dell’autorità di bacino del Fiume Ombrone, senza aggiungere specificazioni: per dettagli, dunque, si rimanda all’analisi del suddetto piano, effettuata al Paragrafo 2.4.1.»*

Il citato Paragrafo 2.4.1., riportato più avanti (par. 2.10 della presente relazione) in realtà non produce alcun approfondimento in merito alle relazioni tra le strutture e i dissesti.

## **2.8 – paragrafo 2 Quadro di riferimento programmatico - 2.3.2.2 Regolamento Urbanistico del Comune di Arcidosso**

*«La Relazione di Fattibilità allegata al RU del Comune di Arcidosso definisce le condizioni di fattibilità geologica ed idraulica e la metodologia di attribuzione delle stesse.*

Per gli interventi localizzati e definiti dal RU la Relazione ne indica il grado di fattibilità e ne elabora specifiche schede. Per tutti gli interventi non schedati, è prevista una matrice della Fattibilità in cui, alle varie tipologie di possibili interventi, vengono attribuite Classi di Fattibilità Geologico-Sismica e Idraulica in dipendenza dei gradi di rischio presente nel sito.

Analizzando la matrice di fattibilità e le tipologie di interventi in essa contemplate, si può far rientrare il progetto del cavidotto MT nella voce “scavi e sbancamenti per la messa in opera delle reti di distribuzione”.

Nella seguente Tabella 2.3.2.2a si riporta un estratto della matrice di fattibilità.

Tabella 2.3.2.2a Estratto Matrice di Fattibilità – RU del Comune di Arcidosso

| MATRICE DI FATTIBILITA'   | FATTIBILITA'            |     |            |             |                         |            |                   |                    |
|---|-------------------------|-----|------------|-------------|-------------------------|------------|-------------------|--------------------|
|   | PERICOLOSITA' IDRAULICA |     |            |             | PERICOLOSITA' GEOLOGICA |            |                   |                    |
| TIPO DI INTERVENTO  | I.1                     | I.2 | I.3<br>PIE | I.4<br>PIME | G1                      | G.2<br>S.2 | G.3<br>S.3<br>PFE | G.4<br>S.4<br>PFME |
| Scavi e sbancamenti per la messa in opera delle reti di distribuzione: riporti planimetricamente inferiori a 50 mq. | I                       | I   | I          | I           | I                       | I          | II                | na(2)              |

Con tale assunzione, il progetto ricade nelle seguenti classi di fattibilità:

- fattibilità I - “senza particolari limitazioni”. Si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali non sono necessarie prescrizioni specifiche ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all’attività edilizia;
- fattibilità II - “con normali vincoli”. Zone per le quali risulta necessario, a livello di progettazione esecutiva, un approfondimento di studio mediante l’esecuzione di indagini geofisiche, quali quelle a rifrazione o a riflessione, ed a prove geotecniche (in situ e/o di laboratorio) elaborate per mezzo di metodologie ufficialmente riconosciute. E’ ammesso anche il riferimento ad indagini geofisiche e geognostiche realizzate in aree adiacenti, purché riferite a contesti geologici, geomorfologici e geotecnici analoghi;
- na (2) - “Non sono da prevedersi interventi di nuova edificazione o di nuove infrastrutture che non siano subordinati alla preventiva esecuzione di interventi di consolidamento, bonifica, protezione e sistemazione”.

Per approfondimenti in materia si rimanda alla Relazione Geologica allegata al Progetto, nella quale è comunque evidenziato che l'intervento progettato è fattibile da un punto di vista geologico, geomorfologico e geotecnico.»

In realtà la Relazione Geologica dedicata al cavidotto, come documentato nel paragrafo 5 della presente relazione, non produce prove geotecniche previste per la classe di fattibilità II e non prevede interventi di consolidamento espressamente richiesti nella classe di fattibilità na (2).

## 2.9 – paragrafo 2 Quadro di riferimento programmatico - 2.3.3.1 Piano Strutturale del Comune di Santa Fiora

«Come già precedentemente esposto il vincolo idrogeologico, normato dal RD n.3267 del 30/12/1923 e dal RD n.1126 del 16/05/1926, si pone l’obiettivo di preservare l’ambiente fisico esistente; tale vincolo non è preclusivo della possibilità di trasformazione o di nuova utilizzazione del territorio, ma mira alla tutela degli interessi pubblici ed alla prevenzione del danno pubblico: date le caratteristiche delle opere in progetto si ritiene che esse non gravino significativamente sul grado di rischio

*idrogeologico presente nell'area. Per dettagli riguardo a tali aspetti si rimanda alla Relazione Geologica allegata al Progetto Definitivo.»*

Vale quanto già osservato nel par. 2.5 della presente relazione.

Il paragrafo in esame inoltre reca:

*«In Figura 2.3.3.1a si riporta, invece, un estratto della Tavola 06 “carta della pericolosità geologica” dalla quale emerge che:*

- *il cavidotto MT interessa per circa 550 m aree a pericolosità di classe 3 “media”;*
- *la cabina primaria ed il cavidotto MT interessa per circa 50 m aree a pericolosità di classe 4 “elevata”.*

*Il Piano strutturale all'art.59 richiama le norme del PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume Fiora senza introdurre ulteriori prescrizioni. Per questo, per l'analisi della coerenza del progetto con le norme del PAI si rimanda direttamente al Paragrafo 2.4.2.*

*»*

La cabina e parte del cavidotto ricadono in classe 4 ma la Relazione Geologica ad essi dedicata (si veda paragrafo 5 della presente relazione) non prevede alcuna valutazione di stabilità ed alcun accorgimento per la messa in sicurezza di questi elementi e del versante.

## **2.10 – paragrafo 2 Quadro di riferimento programmatico - 2.4.1 Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino dell'Ombrone - 2.4.1.1 Rapporti con il Progetto - Impianto Pilota Geotermico Montenero**

*«Dalla Figura 2.4.1.1a emerge inoltre che il tracciato della tubazione di reiniezione si sviluppa per un breve tratto al margine di un'area classificata a “pericolosità da frana molto elevata (P.F.M.E)” localizzata a nord est della S.P. n.64 del Cipressino.*

*Tutte le opere in progetto ricadono all'interno di un'ampia area classificata dal Piano come “dominio geomorfologico e idraulico-forestale”. Secondo quanto riportato all'art.18 delle NTA “Direttive per le aree di particolare attenzione per la prevenzione dei dissesti idrogeologici”, e considerando che le attività previste dal progetto non comporteranno un aumento del rischio in altre aree, si può concludere che l'Impianto Pilota risulta essere conforme alle norme del PAI.*

*Per maggiori dettagli si vedano comunque analisi e valutazioni riportate nella Relazione Geologica allegata al Progetto Definitivo.»*

Ancora una volta risulta opportuno ricordare quanto riportato nel par. 2.5 della presente relazione per ribadire come l'affermazione secondo la quale *«le attività previste dal progetto non comporteranno un aumento del rischio in altre aree»* sia destituita di fondamento scientifico e concettuale.

## **2.11 – paragrafo 2 Quadro di riferimento programmatico - 2.4.1 Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino dell'Ombrone - 2.4.1.2 Rapporti con il Progetto - Opere Connesse**

*«Dall'analisi della Figura 2.4.1.1a (“riquadro 1”), in cui sono riportati un estratto della Tavola 8 “Carta di Tutela del Territorio”, il tracciato del cavidotto MT e l'ubicazione della relativa cabina di consegna in progetto, emerge che:*

- *lungo il tracciato del cavidotto MT sono presenti alcune aree classificate dal PAI a “pericolosità da frana molto elevata (P.F.M.E)”;* in particolare, in prossimità dell'abitato di Montelaterone, il tracciato attraversa due aree P.F.M.E per una lunghezza complessiva di circa 580 m;



• *la parte del tracciato del cavidotto MT che ricade all'interno dei confini del Bacino del Fiume Ombrone, interessa aree classificate come "dominio geomorfologico e idraulico-forestale".*

*Si precisa che, all'interno dei confini del Bacino dell'Ombrone, il cavidotto MT si svilupperà interamente lungo la viabilità esistente (S.P. n.70 di Monticello e S.P. n.64 del Cipressino); si può pertanto concludere che l'interferenza con le suddette aree a P.F.M.E sia da ritenersi non significativa.*

*Per approfondimenti in materia si rimanda alla Relazione Geologica allegata al Progetto, nella quale è comunque evidenziato che l'intervento progettato è fattibile da un punto di vista geologico, geomorfologico e geotecnico.»*

Viene segnalata la circostanza che «*il tracciato attraversa due aree P.F.M.E per una lunghezza complessiva di circa 580 m*» ma non viene fornita alcuna soluzione a questo rilevante inconveniente.

Inoltre l'affermazione secondo la quale «*Si precisa che, all'interno dei confini del Bacino dell'Ombrone, il cavidotto MT si svilupperà interamente lungo la viabilità esistente (S.P. n.70 di Monticello e S.P. n.64 del Cipressino); si può pertanto concludere che l'interferenza con le suddette aree a P.F.M.E sia da ritenersi non significativa.*» non pare razionale: aggiungere la presenza del cavidotto (la cui realizzazione comporta la realizzazione di uno scavo trasversale rispetto al versante, quindi indebolendone l'integrità) alla viabilità esistente non può dare luogo ad una valutazione di 'interferenza non significativa', rispetto ad una area dichiarata dotata di "pericolosità da frana molto elevata".

Il cavidotto avrà una capacità di assorbire senza danni i movimenti del movimento franoso diverse dalla viabilità. Si tratta inoltre di un'opera la cui interruzione può produrre danni e conseguenze diverse dall'interruzione della viabilità esistente.

Ancora risulta necessario ricordare i concetti riportati nel par. 2.5 della presente relazione (pericolosità, vulnerabilità e rischio) per affermare che tale affermazione è destituita di qualsiasi valenza scientifica e concettuale.

## **2.12 – paragrafo 2 Quadro di riferimento programmatico - 2.4.2 Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino Interregionale del Fiume Fiora - 2.4.2.1 Rapporti con il Progetto - Opere Connesse**

*«In Figura 2.4.1.1a è riportato inoltre un estratto della Tavola 8.1 "Tutela del Territorio" del PAI del Bacino del Fiume Fiora.*

*Dalla figura emerge che le opere connesse attraversano una vasta area classificata dal Piano a "pericolosità da frana elevata (P.F.3)". Tale perimetrazione corrisponde a quella rappresentata in Figura 2.2.2.1a, estratto della Tavola 2 "Aria, Acqua e Suolo: Risorse e Vulnerabilità" del PTCP di Grosseto.*

*Si ricorda che il tracciato del cavidotto si svilupperà quasi interamente lungo la viabilità esistente (SP n. 70 di Monticello, S.P. n.64 del Cipressino e S.S. n.323), ad eccezione di un breve tratto di circa 15 m in prossimità della cabina di consegna; le attività previste per la posa in opera del cavidotto nel tratto terminale al di fuori della sede stradale sono tali da non modificare l'assetto idrogeologico del territorio interessato, non comportando quindi una modifica né un incremento del livello di pericolosità attuale.*

*Inoltre, secondo quanto riportato all'art. 13 "Aree a pericolosità da frana elevata P.F. 3" delle Norme di Piano, le opere in esame non rientrano tra gli interventi vietati in quanto gli scavi della profondità massima di 1,2 m per la posa del cavidotto MT non sono tali da "esaltare il livello di pericolosità".*



*In considerazione di quanto sopra esposto non si rilevano criticità legate alla realizzazione delle opere in progetto in relazione al piano esaminato.*

*Come già esposto precedentemente, nella Relazione Geologica allegata al Progetto Definitivo, cui si rimanda per dettagli, è evidenziato che l'intervento progettato è fattibile da un punto di vista geologico, geomorfologico e geotecnico.»*

Ancora, come motivato nel paragrafo precedente occorre ricordare come l'affermazione secondo la quale la corrispondenza con la sede stradale non comporti «*modifica ne' un incremento del livello di pericolosità attuale*» sia destituita di fondamento scientifico e concettuale.

Analogamente risulta incomprensibile il motivo per cui uno scavo trasversale rispetto ad un versante interessato da instabilità conclamata non sia tale da esaltare il livello di pericolosità.

### 2.13 – paragrafo 2 Quadro di riferimento programmatico - 2.5 CONCLUSIONI

La Tabella 2.5a (Compatibilità del Progetto dell'Impianto Pilota e relative opere connesse con gli Strumenti di Piano/Programma) indica:

| <i>Piano/Programma</i>  | <i>Prescrizioni/Indicazioni</i>   | <i>Livello di compatibilità</i>   |
|---|---|---|
| <i>Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino dell'Ombrone</i> | <i>Il Piano individua le aree comprese nel territorio regionale che presentano pericolosità idraulica e geomorfologica.</i> | <p>...</p> <p><i>La parte del tracciato della linea MT in progetto che ricade all'interno dei limiti del Bacino dell'Ombrone, attraversa alcune aree classificate a "pericolosità da frana molto elevata (P.F.M.E)".</i></p> <p><i>Considerato che il cavidotto MT si svilupperà interamente lungo la viabilità esistente (S.P. n.70 di Monticello e S.P. n.64 del Cipressino), si può concludere che l'interferenza con le suddette aree a P.F.M.E sia da ritenersi non significativa.</i></p> |

Non pare razionale l'assunto secondo il quale aggiungere la presenza del cavidotto (la cui realizzazione comporta la realizzazione di uno scavo trasversale rispetto al versante, quindi indebolendone l'integrità) alla viabilità esistente possa dare luogo ad una valutazione di 'interferenza non significativa', rispetto ad una area dichiarata dotata di "pericolosità da frana molto elevata".

Il cavidotto avrà una capacità di assorbire senza danni i movimenti del movimento franoso diverse dalla viabilità. Si tratta inoltre di un'opera la cui interruzione può produrre danni e conseguenze diverse dall'interruzione della viabilità esistente.

Vale inoltre la pena ricordare alcuni concetti di uso comune (da [www.uniroma2.it/didattica/PMGST/.../PMGST\\_10-11\\_4-Rischio.pdf](http://www.uniroma2.it/didattica/PMGST/.../PMGST_10-11_4-Rischio.pdf)).

- Pericolosità = la probabilità che un dato fenomeno potenzialmente distruttivo si verifichi  
- con una certa intensità

- in una determinata area
- in un dato intervallo di tempo

Può essere espressa in una scala percentuale da 0% (nessuna probabilità di accadimento) e 100% (certezza dell'accadimento).

- **Vulnerabilità** = la propensione di un certo elemento (popolazione umana, edifici, infrastrutture, attività economiche, servizi, beni naturali e culturali,...) ad essere danneggiato da un dato fenomeno a cui l'elemento stesso è esposto. Può essere espressa in una scala percentuale da 0% (nessuna vulnerabilità) e 100% (vulnerabilità totale). La vulnerabilità è quindi una misura della fragilità, della impossibilità di resistere ad un evento calamitoso da parte di un elemento esposto in funzione delle proprie caratteristiche.

- **Rischio** = possibilità di una perdita (vite, proprietà, capacità produttive, funzionalità del territorio), la cui valutazione implica la quantificazione della seguente relazione:

$$\text{Rischio} = \text{Pericolosità} \times \text{Vulnerabilità}$$

- **Valore o valore esposto o esposizione o elementi a rischio** = costituisce l'insieme degli elementi a rischio presenti nell'area esposta all'evento, quantificati in termini relativi (valore venale) o assoluti (numero di persone, di edifici, di strade,...)

- **Danno** = stima delle perdite conseguenti l'evento in termini sia di vite umane che economici (perdita di efficienza del sistema), basata sull'analisi del carico urbanistico inteso negli aspetti demografici, occupazionali, abitativi, storico artistici e dei servizi.

$$\text{Danno} = \text{Pericolosità} \times \text{Vulnerabilità} \times \text{Valore}$$

È evidente che aggiungere il cavidotto alla viabilità esistente incrementa sia la vulnerabilità complessiva, incrementando conseguentemente il rischio, e aumenta il valore esposto, aumentando conseguentemente il danno.

Tutto ciò considerato risulta che l'affermazione «*Considerato che il cavidotto MT si svilupperà interamente lungo la viabilità esistente (S.P. n.70 di Monticello e S.P. n.64 del Cipressino), si può concludere che l'interferenza con le suddette aree a P.F.M.E sia da ritenersi non significativa.*» è destituita di qualsiasi fondamento scientifico e concettuale.

Ancora dalla Tabella 2a (Compatibilità del Progetto con gli Strumenti di Piano/Programma):

| <i>Piano/Programma</i>  | <i>Prescrizioni/Indicazioni</i>   | <i>Livello di compatibilità</i>   |
|---|---|---|
| <i>Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino Interregionale del Fiume Fiora</i> | <i>Il Piano individua le aree comprese nel territorio regionale che presentano pericolosità idraulica e geomorfologica.</i> | <i>...<br/>Il cavidotto MT attraversa una vasta area classificata dal Piano a "pericolosità da frana elevata (P.F.3)".<br/>Ad eccezione di un breve tratto di circa 15 m in prossimità della cabina di consegna, il tracciato del cavidotto si svilupperà quasi interamente lungo la viabilità esistente (S.P. n. 70 di Monticello, S.P. n.64 del Cipressino e S.S. n.323). Le attività previste per la posa in</i> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p><i>opera del cavidotto nel tratto al di fuori della sede stradale sono tali da non modificare l'assetto idrogeologico del territorio interessato, e non comportando una modifica ne' un incremento del livello di pericolosità attuale.</i></p> |
|--|--|--|

Il cavidotto interessa una vasta area classificata a "pericolosità da frana elevata". L'affermazione secondo la quale «*Le attività previste per la posa in opera del cavidotto nel tratto al di fuori della sede stradale sono tali da non modificare l'assetto idrogeologico del territorio interessato, e non comportando una modifica ne' un incremento del livello di pericolosità attuale.*» appare superficiale, in assenza di una analisi di stabilità che dimostri che uno scavo che taglia il pendio non diminuisca la stabilità di questo. Inoltre si trascura, per quanto prima esposto, che la realizzazione del cavidotto in ogni caso incrementa sia il rischio sia il danno.

## **2.14 – paragrafo 3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE - 3.1.1 Il modello geotermico di riferimento**

Questo paragrafo reca quanto segue:

*«L'area del Permesso di Ricerca per lo sviluppo dell'impianto pilota Montenero si situa nel bordo Nord occidentale della grande anomalia geotermica del Monte Amiata, circa 10 km a Nord-Ovest del campo geotermico di Bagnore, compreso nell'omonima Concessione di coltivazione geotermica di Enel Green Power.*

*L'area di Montenero risulta caratterizzata dalla presenza di un assetto termico, idrogeologico e strutturale molto simile a quello dei campi in coltivazione di Bagnore e di Piancastagnaio.*

*L'assetto tettonico, strutturale, stratigrafico, idrogeologico e termico del campo di Bagnore trova infatti una naturale prosecuzione in direzione Nord-Ovest verso l'area di Montenero, per la quale è possibile estrapolare, con continuità, le proprie caratteristiche termiche e strutturali.»*

L'aver stabilito l'appartenenza dell'acquifero geotermico che si vuole sfruttare al sistema amiatino rende assolutamente necessario, ai fini di uno Studio di Impatto Ambientale che riguardi almeno le questioni più rilevanti, l'esecuzione di una adeguata campagna di indagine preliminare.

Lo sfruttamento delle falde geotermiche amiatine ha un riflesso diretto sulla disponibilità idrica ad uso potabile: tutti gli schemi classici dei fluidi idrici nei campi geotermici prevedono una connessione di questo tipo e, nel caso in esame, considerata la rilevanza della falda superficiale (alimenta un sistema acquedottistico che garantisce erogazioni in grado di soddisfare le esigenze di 700.000 abitanti equivalenti) è un fenomeno che deve essere valutato con grande attenzione.

Giova ricordare quanto nel tempo stabilito a riguardo della connessione tra acquiferi termali amiatini e acquifero superficiale sfruttato ad uso idropotabile:

- nel 2007 il Dott. Geol. Luigi Micheli (Settore Tutela del Territorio e della Costa Regione Toscana) nell'ambito del piano di lavoro finalizzato alla definizione del bilancio idrico dell'acquifero dell'Amiata (deliberazione Giunta regionale 8 aprile 2002), espone i risultati delle indagini eseguite, sostenendo che

*«vi siano sufficienti elementi a supporto del modello concettuale che prevede il collegamento tra la falda freatica superficiale e geotermica profonda. L'attuale anomalo andamento della superficie della falda, che è utilizzata a fini acquedottistici, suggerisce una situazione di ciriticità e di disequilibrio della stessa (ricarica indotta a favore del campo geotermico verso l'alto)».*

- Nel 2009 i Dott. Geol. Maria Sargentini (Settore Tutela del Territorio e delle Costa Regione Toscana), Alessandro Marzocchi (Ufficio Tecnico Genio Civile di area vasta Grosseto-Siena) e Luigi Micheli (Settore Tutela del Territorio e della Costa Regione Toscana) redigono il documento *«Osservazioni sullo studio dell'Università di Siena del Monte Amiata in rapporto allo sfruttamento geotermico»* concludendo:

*«In base alle conoscenze geologiche sull'Amiata (ed in mancanza nello studio di specifiche obiezioni ad esse) si ritiene quindi che esista un collegamento idraulico tra le falde, mediante le faglie e le fratture, i camini vulcanici ed infine con il contatto diretto tra le vulcaniti e le formazioni della Falda Toscana. Resta pertanto aperta la questione relativa alla definizione dell'ordine di grandezza del collegamento idraulico».*

Altro studi, come quello di Calamai et al. (1970), ARPAT (1997), ENEL (Studio di Impatto Ambientale per la centrale di Bagnore 4 – 2006), EDRA (2006), Brogi et Al. (2009), Frondini et Al. (2009), giungono alla medesima conclusione, individuando il collegamento tra acquifero termale e acquifero superficiale.

Inoltre nel 2009 la Regione Toscana affida alla ditta SoRiGe la realizzazione di un piezometro presso la località Poggio Trauzzolo (in corrispondenza della zona dove una precedente analisi del CNR ha individuato una depressione nel tetto della falda), che conferma le più negative previsioni a riguardo della depressione della falda.

Sempre nel 2009 la Regione Toscana affida all'Università degli Studi di Firenze (Dipartimento di Matematica) l'incarico per la *«Modellazione matematica di sistemi geotermici per la definizione di strumenti di decisione da utilizzarsi nelle procedure di controllo di concessioni geotermiche»*, con la piena coscienza che lo sfruttamento degli acquiferi termali non può essere indiscriminato.

Il collegamento con l'acquifero termale amiatino, oltre agli aspetti prima riportati, modifica sostanzialmente le previsioni riportate nello SIA a riguardo delle pressioni, che sono state calcolate – irrazionalmente considerata l'affermata continuità con il sistema amiatino – come se l'acquifero termale fosse isolato, quindi interessato dal carico idrostatico relativo alla profondità del piano campagna locale e non da quello discendente con la connessione con l'acquifero superficiale amiatino.

### **2.13 – paragrafo 3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE - 3.1.2 Scelta del Numero e dell'Ubicazione dei Pozzi**

*«Considerando le produttività dei pozzi della zona di Bagnore disponibili in letteratura, le caratteristiche delle pompe immerse necessarie a mantenere la pressione nel circuito geotermico al di sopra del punto di bolla dell'anidride carbonica e le conoscenze geotermiche della zona di Montenero, il progetto proposto prevede che possano essere sufficienti n.3 pozzi produttivi e n.3 pozzi reiniettivi, per produrre una portata di fluido geotermico sufficiente (di 700 t/h) a generare una potenza elettrica media annua di 5 MW.*

*La loro ubicazione, dettata dall'esigenza di trovare accordi con i proprietari dei terreni e dal rispetto dei vincoli ambientali presenti, è risultata quella riportata in Figura 3.1.3a su CTR e 3.1.3b su foto aerea.»*

La scelta del numero e dell'ubicazione dei pozzi non ha sostanzialmente seguito alcun criterio scientifico, in assenza della conoscenza delle caratteristiche stratigrafiche e strutturali dei terreni presenti in loco.

## **2.14 – paragrafo 3.2 ANALISI DELLE ALTERNATIVE E UBICAZIONE DEL PROGETTO - 3.2.1 Alternativa Zero**

*«L'alternativa “zero”, o del “do nothing”, comporta la non realizzazione del progetto. Ciò sarebbe in contrasto con gli obiettivi della legislazione energetica nazionale e comunitaria che definisce gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (cui appartiene l'impianto in progetto) di “pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti” in quanto consentono di evitare emissioni di anidride carbonica ed ossidi di azoto altrimenti prodotti da impianti per la produzione di energia alimentati da fonti convenzionali.*

*Si evidenzia che la produzione di energia elettrica da fonte geotermica è, contrariamente alle altre energie rinnovabili che dipendono dalle condizioni atmosferiche, continua e pertanto consente di sostituire i combustibili fossili anche di notte e in caso di assenza di vento. L'energia geotermica consente inoltre di evitare le emissioni di anidride carbonica legate alla produzione di elettricità da fonte termoelettrica. Considerando un valore caratteristico della produzione termoelettrica italiana pari a circa 0,484 kg di CO<sub>2</sub> emessa per ogni kWh prodotto (valore cautelativo calcolato sulla base dell'indicatore chiave fornito dalla Commissione Europea nel 2004 per il territorio europeo -e approssimato per difetto-: intensità di CO<sub>2</sub>: 2,2 tCO<sub>2</sub>/TEP), e considerando la produzione media annua di 35,7 GWh di energia elettrica netta (ottenuta considerando la potenza elettrica netta di 4,35 MW ed un funzionamento dell'impianto di 8.200 h/anno), il quantitativo di emissioni di CO<sub>2</sub> evitate grazie all'esercizio dell'impianto pilota geotermico di Montenero sarà di circa 17.269 t per ogni anno di funzionamento.»*

Per quanto risulta dal sito Web della Regione Toscana (<http://www.regione.toscana.it/-/permessi-concessioni-e-impianti>) solo sul proprio territorio sono stati rilasciati 34 permessi di ricerca per il reperimento della risorsa geotermica.

Pertanto che l'alternativa zero per questo specifico progetto comporti un qualche contrasto con la legislazione energetica nazionale e comunitaria, persino a prescindere dai contenuti di questa, sembra una illogica sopravvalutazione del progetto stesso.

Sarebbe parso più corretto che l'alternativa zero avesse considerato l'impatto ambientale evitato con la non realizzazione del progetto, a fronte del conclamato surplus energetico che si manifesta sul territorio nazionale e regionale da molti mesi consecutivi.

## **2.15 – paragrafo 3.4 PROGETTO DEI POZZI**

*«Il profilo tecnico dei pozzi sarà del tutto simile sia per i pozzi produttivi che reiniettivi in quanto sono analoghe le previsioni stratigrafiche e le condizioni di esercizio.*

*Infatti, le formazioni intercettate dai pozzi, destinati alla reiniezione, sono situate alla stessa profondità di quelle dei pozzi produttivi. La zona dei pozzi di produzione e quello dei pozzi di reiniezione presentano, da un punto di vista geologico, le stesse caratteristiche quali profondità e litologia delle rocce impermeabili di copertura e delle rocce del serbatoio geotermico.»*

Come già segnalato nella documentazione messa a disposizione non è presente alcuna ricostruzione stratigrafica e strutturale, l'affermazione sopra riportata non pare quindi supportata da alcuna evidenza scientifica.

## 2.16 – paragrafo 3.4.6.7 Rischio di Contaminazione della Falda

*«Per quanto riguarda gli aspetti idrogeologici, il complesso argilloso-litoide che costituisce il Flysch, caratterizzante tutta l'area di studio, è da considerare un complesso a permeabilità mediocre, che non permette quindi accumuli interni di riserve idriche; l'assenza di strutture idrogeologiche è testimoniata anche dalla assenza di sorgenti o di altri punti di presa di acqua destinata al consumo umano in tutta l'area indagata (si vedano gli allegati al Progetto Definitivo).»*

L'assenza di una indagine riguardante la stratigrafia e l'assetto strutturale della sequenza presente nell'area rende inconsistente qualsiasi previsione in merito a quest'aspetto.

In via generale si osserva che l'unità stratigrafica presente in affioramento nell'area è rappresentata dal Flysch di Monteverdi Marittimo, come indicato nella Relazione geologica (Allegato 2 del Progetto definitivo).

Secondo le Note della Carta geologica d'Italia (ISPRA) la formazione di Monteverdi Marittimo

*«si presenta costituita da sequenze torbiditiche nelle quali la porzione pelitica è prevalente e costituita da marne più o meno calcaree e argilliti; scarsamente rappresentati, alla base degli strati, i litotipi a granulometria grossolana.*

*I litotipi presenti, in ordine decrescente di frequenza, sono:*

- calcari marnosi, marne calcaree e marne ...*
- argilliti, argilliti marnose e siltiti finemente fogliettate ...*
- calcareniti e arenarie calcarifere ...*
- calcari a grana fine e frattura concoide ...»*

Risulta pertanto che la presenza dei termini lapidei, che possono essere dotati anche di elevata permeabilità per fratturazione, è tutt'altro che trascurabile.

Inoltre la citata Relazione Geologica (Allegato 2 progetto definitivo) reca quanto segue:

*«Dai numerosi quanto sporadici affioramenti visibili nell'area in esame detta formazione non presenta una stratificazione continua ed ordinata, ma piuttosto risulta caratterizzata da un assetto strutturale caotico. Da ciò si può intuire come il complesso flyscioidale abbia subito un intenso processo di tettonizzazione, che ha determinato un forte scompaginamento ...»*

Vi sono quindi sia le condizioni litologiche sia quelle strutturali affinché possano essere presenti acquiferi nella formazione affiorante ed estesa in profondità per diverse centinaia di metri.

L'asserita *«assenza di sorgenti o di altri punti di presa di acqua destinata al consumo umano in tutta l'area indagata»* non pare rilevante, sia per la ridotta estensione dell'area stessa sia per il fatto che riguarda un alto morfologico, dove ovviamente non è attesa la presenza di sorgenti.

## 2.17 – paragrafo 3.4.7 Uso di risorse in fase di perforazione - 3.4.7.1 Acqua

*«Il consumo di acqua si mantiene decisamente limitato nelle sottostanti formazioni prevalentemente argillo - sabbiose ed argillitiche. Durante tali fasi e soprattutto durante la perforazione delle rocce argillitiche delle Unità Liguri flyschioidee e delle formazioni litoidi non fratturate, l'approvvigionamento d'acqua sarà variabile tra pochi litri/ora in caso di impermeabilità totale delle formazioni fino al massimo di circa 10*



*m3/h (2,7 l/s). Infatti, durante la perforazione, anche in presenza di limitate perdite di circolazione, si instaurerà un circuito chiuso con il riutilizzo dello stesso fango bentonitico. »*

Come documentato nel paragrafo precedente la Relazione Geologica (Allegato 2 del progetto definitivo) smentisce categoricamente che le unità flyschoidi non siano fratturate, al contrario indica che quelle unità sono interessate da una tettonizzazione pervasiva.

Pertanto la stima del fabbisogno idrico potrebbe essere gravemente sottostimato.

Ancora nel paragrafo in analisi si legge:

*«La perforazione della formazione rocciosa del serbatoio, dove permeabile, comporta un maggior consumo idrico in conseguenza della minor pressione del fluido di strato, rispetto alla idrostatica equivalente per profondità, che implica il fenomeno della perforazione cosiddetta in perdita di circolazione.*

*Tale consumo di acqua sarà soddisfatto prelevando temporaneamente acqua dal Torrente Zancona.*

*In considerazione della possibile variabilità dei tratti di pozzo che potrebbero essere perforati in perdita di circolazione, e la necessità di non interrompere i lavori in caso di carenza idrica, il prelievo di acqua potrà al massimo raggiungere una portata di punta pari a circa 70 m3/h (19,5 l/s) per un periodo previsto di circa 10 giorni, non consecutivi. Durante la perforazione dei livelli potenzialmente produttivi, in ogni caso potrà essere gestito in postazione uno stoccaggio preventivo di acqua, sia nelle varie vasche di servizio (corral) dell'impianto di perforazione che nella vasche interrato presenti.»*

Come già segnalato queste stime del fabbisogno idrico potrebbero essere gravemente sottovalutate, oltre ad essere approssimative («circa 10 giorni»). In ogni caso non risulta che sia stata fatta l'analisi del Deflusso Minimo Vitale del T. Zancona, pertanto anche questo prelievo potrebbe essere eccessivo e non acconsentibile a norma di legge.

## **2.18 – paragrafo 3.3.7 Caratterizzazione della Risorsa Geotermica**

*«La capacità produttiva dei pozzi potrà essere stimata in maniera affidabile sia mediante prove idrauliche (iniezione di modeste quantità di acqua), con contemporanea rilevazione della pressione idraulica alla frattura, che attraverso brevi erogazioni controllate.»*

Non è chiaro cosa si intende per erogazioni controllate. I fluidi geotermici amiatini sono particolarmente inquinanti; Il bacino geotermico dell'Amiata è costituito da due orizzonti, in quello superficiale (tra i 400 e i 1000 mt di profondità) I gas incondensabili sono composti:

per il 97% circa in peso di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>),

0,3% di idrogeno solforato (H<sub>2</sub>S),

0,02% d'idrogeno (H<sub>2</sub>),

1,5% di metano (CH<sub>4</sub>),

1,2% di azoto (N<sub>2</sub>),

0,2% di ammoniaca (NH<sub>3</sub>),

0,02% di boro (H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>);

nell'orizzonte profondo (tra i 2500 e i 3500 mt di profondità) i gas incondensabili sono composti:

- per il 97,3% circa in peso di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>),
- 0,1% di idrogeno solforato (H<sub>2</sub>S),
- 0,05% d'idrogeno (H<sub>2</sub>),
- 0,9% di metano (CH<sub>4</sub>),
- 0,1% di azoto (N<sub>2</sub>),
- 1,5% di ammoniaca (NH<sub>3</sub>),
- 3,7% di boro (H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>).

In termini assoluti vale la pena ricordare che, secondo i dati ARPAT 2009, dalla sola centrale Bagnore 3 venivano immessi in atmosfera ogni giorno:

- 1 tonnellata di acido solfidrico,
- 4 tonnellate di ammoniaca,
- 7 tonnellate di metano,
- 1 chilo e duecento grammi di acido borico,
- 96 grammi di mercurio,
- 9 grammi di arsenico,
- 214 tonnellate di anidride carbonica e quantità significative di altri vari inquinanti.

Risulta quindi evidente che qualsiasi emissione debba essere evitata.

#### **2.19 – paragrafo 3.5.2.2 Pompe di Sollevamento**

*«Verranno installate pompe di sollevamento in pozzo: questa è una soluzione tecnica fondamentale per regolare la pressione della colonna di liquido nel pozzo a valori tali da mantenere la CO<sub>2</sub> disciolta nella soluzione liquida ed evitare così incrostazioni da carbonato di calcio.*

...

*La pompa sarà guidata da un motore elettrico immerso.»*

le condizioni di esercizio delle pompe saranno particolarmente difficili, per l'aggressività dei fluidi geotermici e per la temperatura; è prevedibile che dovranno essere sottoposte a manutenzione e sostituzione. Non risulta essere indicata in alcuna parte dello SIA come verranno eseguite queste operazioni.

#### **2.12 – paragrafo 3.5.5.2 Approvvigionamento Idrico**

*«L'acqua geotermica, che costituisce in effetti la vera e propria materia prima dell'impianto, viene approvvigionata dai pozzi produttivi come descritto ai precedenti paragrafi. La portata di acqua calda geotermica approvvigionata per il funzionamento dell'impianto è di circa 700 t/h. La stessa portata di acqua geotermica, a seguito del recupero di calore che avviene nell'impianto ORC, viene reiniettata nel serbatoio geotermico da cui è stata prelevata attraverso appositi pozzi di reiniezione.*

*Dal bilancio sul serbatoio geotermico si evidenzia quindi che la realizzazione dell'impianto non arreca consumi di acqua geotermica, bensì ne consente il recupero di calore per la produzione di energia elettrica.»*

Le aree di prelievo e di reiniezione dell'acqua geotermica sono distanti tra loro, le condizioni di permeabilità delle due aree e dei corpi rocciosi tra essi potrebbero essere tali da non consentire un effettivo ripascimento dell'acquifero, con la possibilità che si producano fenomeni di subsidenza in corrispondenza dell'area di prelievo. Si osserva che la migrazione di 700 t/h dai 3 punti di reiniezione ai 3 punti di estrazione richiede che vi siano condizioni di permeabilità ottimali.

In assenza della caratterizzazione stratigrafica e strutturale dei corpi rocciosi interessati non è possibile escludere che l'estrazione dei fluidi geotermici comporti disequilibri significativi, nonostante la reiniezione.

### **2.13 – paragrafo 3.5.8 Analisi dei Malfunzionamenti e dei Rischi**

La documentazione prodotta nello S.I.A. mostra come pressoché tutte le componenti dell'impianto siano sottoposte, in maniera diretta o potenziale, ai dissesti geomorfologici.

Per questo motivo pare una grave carenza che in alcuna parte di questo paragrafo sia contemplato il rischio dovuto al coinvolgimento dell'impianto in un dissesto. In questo caso le emissioni potrebbero essere imponenti e non si vede ragione che possa giustificare il fatto che lo S.I.A. non dia conto di questa eventualità.

### **2.14 – paragrafo 4.2.3.3 Stabilità dell'Area**

*«Come descritto ai Paragrafi 2.4.1 e 2.4.2, l'Impianto ORC, le postazioni di produzione MN1 e reiniezione MN2, la viabilità di accesso ad esse, la tubazione di reiniezione e le opere per l'approvvigionamento idrico non interessano aree classificate a pericolosità da frana elevata o molto elevata. Il tracciato della linea MT in progetto attraversa alcune aree classificate a "pericolosità da frana elevata (P.F.3)".*

...

*Con lo scopo di completare l'analisi della stabilità dell'area, è stato comunque consultato il catalogo degli eventi di dissesto e di piena del Progetto Aree Vulnerabili Italiane (AVI).*

...

*I risultati di questo censimento, noto come Progetto AVI, mostrano che nell'Area di Studio dell'Impianto Pilota Montenero e della linea MT in progetto è presente un unico evento di dissesto avvenuto una volta, localizzato a sud dell'abitato di Bagnore; per tale motivo non è stata predisposta alcuna cartografia.»*

Risulta difficilmente comprensibile per quale motivo, a fronte della nutrita cartografia che reca la presenza di dissesti e movimenti franosi precedentemente elencata, si prenda ad unico riferimento il Progetto AVI, che comunque un dissesto lo testimonia, per concludere che non è necessaria una cartografia tematica a riguardo dei dissesti.

### **2.14 – paragrafo 4.3.3.2 Subsidenza**

*«Come noto, l'estrazione di fluidi dal sottosuolo può dar luogo a fenomeni di subsidenza (abbassamento locale del suolo) che è stato ampiamente studiato nei diversi campi geotermici del mondo.*

...

*Nel caso particolare di Montenero si riportano nel seguito alcune valutazioni quali quantitative sul fenomeno.*

...

*Tali considerazioni sulle variazioni di pressione nel serbatoio sono state confermate con una modellazione semplificata ipotizzando un serbatoio omogeneo e isotropo a simmetria radiale che ha prodotto abbassamenti/innalzamenti di pressione massimi attorno a 9 bar.*

*Tali modeste sovrappressioni/diminuzioni non appaiono sufficienti a generare fenomeni di subsidenza o effetti di innesco di fenomeni microsismici in prossimità della zona profonda dei pozzi di reiniezione anche in considerazione del fatto che essendo il bilancio di massa sul serbatoio nullo (tanto si produce tanto si reinietta) la pressione di serbatoio su vasta scala rimarrà costante.»*

In assenza di una modellazione stratigrafica e strutturale puntuale non è possibile stabilire quale sia la possibilità che i fluidi immessi possano andare a compensare quelli estratti. Potrebbe persino aversi il caso che si creino due differenti disturbi: la depressione nella zona di estrazione e l'aumento della pressione nella zona di reiniezione. Pertanto la “modellazione semplificata” e l'affermazione che il bilancio di massa sull'intero serbatoio sia nullo non valgono la garanzia che non si possano verificare fenomeni di subsidenza.

### **2.15 – paragrafo 5 MONITORAGGIO - 5.1 CONTROLLO MICROSISMICO**

In questo paragrafo si indica la volontà di porre in essere una rete sismica per il controllo microsismico, tuttavia non si individuano le soglie di attenzione e non si dà alcuna indicazione in merito alle azioni che saranno intraprese qualora le soglie di attenzione venissero raggiunte.

### **2.16 – paragrafo 5 MONITORAGGIO - 5.2 CONTROLLO DELLA SUBSIDENZA**

Analogamente a quanto espresso nel precedente paragrafo anche per la subsidenza non viene data alcuna indicazione in merito alle soglie di attenzione ed alle azioni che verranno intraprese se le soglie di attenzione verranno raggiunte.

Inoltre il sistema previsto, DInSAR (Differential Interferometric Synthetic Aperture Radar), non consente di ottenere misure sufficientemente accurate.

## **3 - ALLEGATO 2 - RELAZIONE GEOLOGICA - INDAGINE GEOLOGICA GEOTECNICA E SISMICA PER LA REALIZZAZIONE DI UNA POSTAZIONE DI SONDAGGIO FINALIZZATO ALLA RICERCA DI FLUIDI GEOTERMICI E DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA**

Nella Premessa si legge:

*«L'indagine, svolta in ottemperanza al D.M. 14/01/2008 “Norme tecniche per le costruzioni”, è finalizzata a fornire sia una corretta e completa modellazione geologica e geomorfologica del sito, sia a supportare il Progettista attraverso una modellazione geotecnica dei terreni fondali. Inoltre la presente indagine è redatta ai sensi del regolamento di attuazione della LRT 39/2000 e succ. modificazioni di cui al D.P.G.R. n.48/R/2003 per il rilascio del “Vincolo idrogeologico»*

Le indagini sui terreni e le relative elaborazioni di carattere geologico e geotecnico, avrebbero dovuto essere più convenientemente condotte sulla base della normativa vigente in materia. Tenendo in debito conto, oltre alle norme di cui al D.M. 14.01.2008 (Norme Tecniche per le Costruzioni) e Circ. Min. 617/2009, anche tenendo conto delle istruzioni tecniche per le indagini geologiche e geotecniche nelle zone soggette a rischio sismico, definite con D.G.R.T. 431/2006 e successive modifiche, di cui al D.P.G.R. 36/R/2009, del “Programma Valutazione degli Effetti Locali” della Regione Toscana in applicazione della L.R. 56/1997. Oltre alle prescrizioni di cui al D.P.G.R. 46/R/2008 riguardo le acque, sulla base delle condizioni di pericolosità e fattibilità

definite dal D.P.G.R. 26/R/2007 come modificato dal D.P.G.R. 53/R/2011, e dallo strumento urbanistico in vigore, in ottemperanza alle norme del Piano di Coordinamento Territoriale Provincia di Grosseto, e della L.R. 1/2005 e successive modifiche recante Norme per il governo del territorio.

Dalla Relazione si evince che le indagini geotecniche eseguite sono consistite in:

- n. 4 prove penetrometriche dinamiche con penetrometro super-pesante DPSH TG 63-200 PAGANI;
- uno stendimento sismico MASW (Multi-Channel Analysis of Surface Waves);
- una indagine sismica passiva HVSR (Horizontal to Vertical Spectral Ratio)

Si osserva che non essendo stato applicato il D.P.G.R. 36/R/2009 non risulta possibile stabilire se le indagini svolte siano congrue rispetto alla normativa richiamata.

Inoltre la Relazione reca la profondità raggiunta dalle indagini penetrometriche, compresa tra 1,2 e 4,2 m dal p.c., quindi assolutamente insufficiente per ottenere una adeguata caratterizzazione del terreno.

Non viene indicato se la ditta esecutrice delle penetrometrie sia tra quelle autorizzate dal Ministero LLPP.

La prospezione MASW mostra, negli elaborati allegati alla Relazione, che il substrato sismico è presente ad una profondità compresa tra i 22 e i 24 m dal p.c.

Risulta pertanto incongrua l'attribuzione alla categoria di sottosuolo B (attribuita nella Relazione) in quanto questa categoria è così definita nel D.M. 14/01/2008:

*«B – Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di  $V_{s30}$  compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero  $NSPT_{30} > 50$  nei terreni a grana grossa e  $c_{u,30} > 250$  kPa nei terreni a grana fina).»*

La categoria appropriata pare altresì la S2:

*«S2 – Depositi di terreni suscettibili di liquefazione, di argille sensitive o qualsiasi altra categoria di terreno non classificabile nei tipi precedenti.»*

In questo caso la risposta sismica locale non può essere definita mediante il metodo semplificato adottato nella Relazione ma deve essere definita mediante una valutazione analitica e numerica.

Sempre a proposito della MASW si osserva che, secondo quanto riportato (pagine 34 e 35), a profondità superiore ai 22 – 24 m dal p.c. fornisce valori di  $V_s$  molto elevati, non congruenti con la descrizione del substrato che viene fornita nelle parti descrittive della Relazione.

Si osserva inoltre che la Relazione non reca alcuna ricostruzione della stratigrafia, se non quella utilizzata per la verifica di stabilità del versante (pagina 45) dove vengono distinti 2 orizzonti: la 'coltre di alterazione' e il 'substrato'. Quest'ultimo è indifferenziato mentre le prospezioni sismiche mostrano una situazione nettamente diversa.

In assenza di una adeguata ricostruzione stratigrafica, e in presenza delle incongruenze e delle lacune documentali prima segnalate, le valutazioni effettuate in merito ai parametri geotecnici, alla stabilità del versante e alla situazione idrogeologica del sottosuolo, sembrano dotate di notevole arbitrarietà.

#### **4 - ALLEGATO 2 - RELAZIONE GEOLOGICA - INDAGINE GEOLOGICA GEOTECNICA E SISMICA PER LA REALIZZAZIONE DI UNA POSTAZIONE DI SONDAGGIO FINALIZZATO ALLA REINIEZIONE DI FLUIDI GEOTERMICI E LA POSA IN OPERA DI UNA TUBAZIONE DI ADDUZIONE DEI FLUIDI CHE COLLEGA L'IMPIANTO DI PRODUZIONE ALLA POSTAZIONE DI REINIEZIONE**

La premessa reca esattamente la stessa dicitura segnalata nel paragrafo precedente, valgono quindi le medesime considerazioni in merito alla inadeguatezza normativa.

Anche in questo caso la Relazione non reca alcuna ricostruzione stratigrafica.

Inoltre, benché si dia atto che la stazione di reiniezione, è posta in area pericolosità da frana elevata del P.A.I. del Bacino del Fiume Ombrone, per il fatto che l'intervento non comporterebbe opere "qualificabili come volumi edilizi", si omette la valutazione analitica della stabilità, sottovalutando gravemente le conseguenze dell'eventuale coinvolgimento del sistema di reiniezione in un dissesto.

Analogamente per la condotta che collegherà l'impianto di produzione con la postazione di reiniezione, nonostante il PAI classifichi una parte del tracciato in "pericolosità da frana molto elevata (P.F.M.E)", non viene condotta alcuna analisi di stabilità.

Per la caratterizzazione geotecnica della piazzola di reiniezione ci si affida a quanto segue:

*«La caratterizzazione geognostica del terreno deriva dalla esecuzione di indagini geognostiche in area limitrofa e su terreni di caratteristiche analoghe a quelli presenti nell'area di intervento (cfr. Carta geologica e geomorfologica), rappresentate da una prova penetrometrica dinamica con penetrometro DPSH TG 63-200 PAGANI. Si allega in appendice il grafico della prova eseguita.»*

In realtà la penetrometria risulta essere stata effettuata ad alcune centinaia di metri di distanza e sul versante opposto. Non pare si possa così ottenere una parametrizzazione che possa garantire una qualche attendibilità.

Per quanto riguarda i terreni interessati dalla condotta altresì la caratterizzazione geotecnica non viene nemmeno tentata.

#### **5 - ALLEGATO 2 - RELAZIONE GEOLOGICA - COLLEGAMENTO ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT - Relazione Geologica Preliminare**

Questo documento non reca alcun riferimento normativo e non pare essere adeguato alla normativa vigente in materia di indagini geologiche.

Nella "Introduzione" si legge:

*«Il presente studio è finalizzato a delineare il quadro geologico, geomorfologico, idrogeologico e geotecnico di massima relativamente al percorso occupato dall'elettrodotto interrato MT in progetto, di collegamento tra l'impianto pilota geotermico "Montenero" di nuova realizzazione, ...»*

Il "il quadro geologico, geomorfologico, idrogeologico e geotecnico di massima" non è sufficiente né previsto dalla normativa, a supporto della progettazione.

Per quanto riguarda la caratterizzazione geotecnica si legge:

*«La caratterizzazione geotecnica dei terreni attraversati dall'elettrodotto in oggetto, è stata effettuata da un'analisi bibliografica e dai risultati di indagini geognostiche effettuate nei siti di impianto del Progetto "Montenero" in analoghe condizioni geolitologiche.»*



In altre parole al tracciato del cavidotto, nonostante attraversi aree con instabilità conclamata e comporti l'esecuzione di uno scavo trasversale rispetto ai versanti, non è stata dedicata alcuna indagine geognostica e non viene eseguita alcuna verifica di stabilità.

Questo documento pare incompleto e inadeguato rispetto alla necessità di realizzare l'opera in sicurezza e di non aggravare le condizioni di stabilità dei versanti.

## 6 – Conclusioni

### 6.1 – Incompletezza del materiale documentale pubblicato

La documentazione consultabile sul sito web del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del ([www.va.minambiente.it](http://www.va.minambiente.it)) risulta incompleta a causa della segretazione, ai sensi dell'art. 9 comma 4 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., dei seguenti paragrafi:

- Paragrafo 2.2 del Progetto Definitivo - Sintesi del Modello Geotermico di Montenero;
- Paragrafo 2.4 del Progetto Definitivo - Previsione degli effetti della produzione/reiniezione sul comportamento del sistema geotermico;
- Allegato 1 al Progetto Definitivo - Inquadramento Geologico e Modello Geotermico.

I paragrafi elencati risultano determinanti per la valutazione sia della completezza degli studi sia delle caratteristiche geologiche del sito interessato dal progetto.

In particolare viene drasticamente limitata la possibilità di verificare se siano stati rispettati i "Criteri valutativi da adottare ai fini del parere CIRM su istanze di permesso di ricerca di risorse geotermiche finalizzato alla sperimentazione di impianti pilota" emanati dal CIRM (Commissione per gli idrocarburi e le risorse minerarie) della Direzione Generale per le Risorse Minerarie ed Energetiche del Ministero dello Sviluppo Economico.

Segnatamente risulta sostanzialmente impossibile valutare la rispondenza ai primi due criteri:

*«1. Conoscenza da parte della società richiedente delle strutture geologiche e degli acquiferi superficiali e profondi e delle potenzialità della risorsa geotermica. (In particolare sono da valutare la tipologia e il grado di accuratezza delle suddette conoscenze geoscientifiche: specifica letteratura, acquisizione dati da titoli minerari pregressi con esplorazione profonda attraverso sondaggi, acquisizione dati da precedenti prospezioni geologiche, geochimiche, idrogeodinamiche e geofisiche);*

*2. Modelling del serbatoio geotermico e geochimica dei fluidi. (In particolare sono da valutare la conoscenza del gradiente geotermico, correlazioni logs pozzi, bilancio idrogeologico, caratteristiche chimiche delle acque, depositi e incrostazioni, caratteristiche chimiche dei gas, prospezioni del flusso di CO2 e H2S);»*

La segretazione per ragioni di industriali e commerciali risulta difficilmente comprensibile a fronte di quanto dichiarato nel paragrafo "1 INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO" del "Progetto Definitivo e Programma Lavori":

*«Il presente progetto è stato predisposto utilizzando le informazioni pubbliche derivanti dal vicino Campo geotermico di Bagnore (10 km a Sud Est), la cui coltivazione è condotta da Enel Green Power alla fine degli anni '60.»*

L'esame della documentazione accessibile - che come viene documentato risulta in più parti carente - porta a valutare che la segretazione risponda a ragioni di opportunità.

## 6.2 – Incompletezza degli studi

Nei paragrafi della presente relazione è documentato come le analisi prodotte siano ben lontane dal rappresentare una ricostruzione di sufficiente dettaglio delle caratteristiche geologiche, strutturali e idrogeologiche delle formazioni che saranno interessate dallo sfruttamento geotermico.

Il “*PARERE TECNICO PER LA VERIFICA DEGLI ELABORATI PRODOTTI E DEGLI STUDI COMPIUTI A SUPPORTO DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE DELL’IMPIANTO PILOTA GEOTERMICO MONTENERO DALLA SOCIETÀ PROPONENTE PER GLI ASPETTI IDROGEOLOGICI, IDRAULICI, GEOLOGICI, SISMICI, GEOTECNICI, GEOMORFOLOGICI, GEOCHIMICI, GEOTERMICI ED AMBIENTALI (ACQUE SOTTERRANEE, SUPERFICIALI, SUOLO, SOTTOSUOLO, ATMOSFERA PER PROVE DI PRODUZIONE).*” prodotto dai Dott.i Alessandro Muratzu, Gianfranco Morelli, Davide Scrocca, Giordano Montegrossi et Alii. per incarico del comune di Castel del Piano, documenta in maniera particolareggiata come la conoscenza dei luoghi, per quanto possibile ricostruirla utilizzando gli studi effettuati in passato, sia insufficiente per caratterizzare con necessario dettaglio l'area.

In particolare il lavoro citato segnala:

*«— l’assenza di pozzi profondi per ricerca di idrocarburi. Il pozzo più vicino all’area del permesso è il RADICOFANI 001 che si localizza a circa 25 km in direzione W-SW rispetto al polo re iniettivo MN2 (Fig.1);*

*— l’assenza di pozzi geotermici o sondaggi profondi per un raggio inferiore a circa 8 km dall’impianto. I pozzi geotermici più vicini sono infatti quelli del campo geotermico di Bagnore. Il più vicino tra questi è il BAGNORE 012 che si localizza a circa 8 km in direzione S-SW rispetto all’impianto (Fig.1);*

*— la presenza di numerosi pozzi ad uso domestico superficiali all’interno dell’area del permesso e localizzati anche a circa 800 metri dall’impianto. Tale dato, non indicato come disponibile nella SIA, conferma la presenza di acquiferi superficiali sfruttati nelle aree del permesso di ricerca (Fig.2);*

*— l’assenza di linee sismiche consultabili più vicine di circa 30 km dall’area in oggetto (secondo la consultazione della banca dati VIDEPI) (Fig.3);*

*— Interpretazione sismica da pubblicazioni scientifiche (Fig.4; Fig.5; Fig.6);*

*— Indicazioni sulla stima della profondità e della temperatura attesa al tetto del reservoir da dati bibliografici (Fig.7 e Fig.8);»*

Risultano quindi disattesi i criteri del CIRM prima elencati, non vi è alcuna possibilità che con questi dati sia stato possibile ottenere in forma compiuta la «*Conoscenza da parte della società richiedente delle strutture geologiche e degli acquiferi superficiali e profondi e delle potenzialità della risorsa geotermica*», così come non è possibile che con questi dati si sia ottenuto il «*Modelling del serbatoio geotermico e geochimica dei fluidi*», in assenza dell'esecuzione di sondaggi che abbiano raggiunto il serbatoio geotermico, peraltro espressamente previsti dal primo criterio del CIRM.

Piuttosto quanto risulta dal materiale documentale bibliografico porta a formare un quadro conoscitivo sostanzialmente contraddittorio con quanto indicato nello SIA: questo delinea una situazione geologica caratterizzata da continuità orizzontale sia in termini geologico-strutturali sia idrogeologici, mentre è evidente come il tetto del serbatoio geotermico sia caratterizzato da repentine variazioni di quota, sicuramente dovute alla complessità dell'assetto strutturale delle

formazioni presenti. Questo peraltro è una caratteristica dell'area amiatina che sembra essere fortemente sottovalutata nello SIA.

Questa sottovalutazione può comportare valutazioni errate in merito alla produttività del campo geotermico, della corretta ubicazione dei pozzi di emungimento e reiniezione, dell'effettiva possibilità di ottenere il ripascimento dei fluidi emunti attraverso la reiniezione, con la conseguente formazione di disequilibri che potrebbero favorire sia i fenomeni di subsidenza sia la sismicità indotta. Si nota che nel Progetto, non è presente alcuna elaborazione che valuti la depressione provocata dall'emungimento dei fluidi geotermici.

### 6.2.1 – Subsidenza

Nel paragrafo 2.14 della presente relazione è documentato come lo SIA consideri per la valutazione della subsidenza la presenza di «*un serbatoio omogeneo e isotropo*». Questo assunto risulta immotivato ed anzi contraddetto dai dati bibliografici, come documentato nel precedente paragrafo.

L'assenza di uno studio specifico delle caratteristiche dei terreni interessati e del serbatoio geotermico (geomeccaniche, strutturali e idrauliche) rendono impossibile sviluppare la corretta valutazione dell'effetto delle pressioni di estrazione e reiniezione sui terreni.

Analogamente è impossibile valutare se il sistema di reiniezione, in ragione della dislocazione di pozzi in rapporto alla geometria del serbatoio, sia effettivamente capace di ristabilire la pressione sottratta con l'estrazione o non abbia altresì l'effetto di aggiungere alla depressione cagionata dall'emungimento un incremento di pressione localizzato nelle aree di reiniezione.

Lo stato delle conoscenze presentato dallo SIA pertanto non consente di escludere che si verifichino fenomeni di subsidenza di entità sensibile.

Il paragrafo 2.16 della presente relazione mostra come il previsto sistema di monitoraggio non consenta l'accuratezza necessaria; inoltre non sono definite le soglie di attenzione e nemmeno le misure che verranno adottate se tali soglie verranno raggiunte.

### 6.2.2 – Sismicità indotta

Nel paragrafo 2.15 della presente relazione si segnala come il problema della sismicità indotta, la cui evenienza è prevista nello SIA, non risulti approfondito.

Non risulta sia stata effettuata, e i dati bibliografici non consentono di farlo in maniera sufficientemente dettagliata, l'analisi per la individuazione di lineamenti tettonici che potrebbero corrispondere a faglie capaci.

In un ristretto intorno dell'installazione (inferiore a 5 Km) sono presenti tre centri abitati, Montenero, Monticello e Montegiovi, che la presenza di edifici antichi o costruiti prima dell'entrata in vigore delle normative antisismiche rendono particolarmente vulnerabili.

Esiste una nutrita bibliografia a riguardo della sismicità indotta dallo sfruttamento dei serbatoi geotermici, si tratta di sismi di magnitudo non elevata (la magnitudo è l'espressione dell'energia rilasciata dal sisma) che tuttavia, per la ridotta profondità dell'ipocentro, causano danni non trascurabili in un intorno di qualche chilometro.

Questo aspetto quindi non può assolutamente essere trascurato né ridotto ad una trattazione estremamente semplificata, tutta espressa nell'affermazione secondo la quale «*nonostante il carattere fortemente teorico di tali lavori, se ne può ricavare una possibile e prudente modalità nella gestione della risorsa geotermica*» (allegato E “*Caratterizzazione Sismica e Monitoraggio Microsismico*” dello SIA).

Anche per il monitoraggio microsismico si prevede la predisposizione di una rete, non sono tuttavia individuate le soglie di attenzione né definite le misure (es. riduzione o interruzione delle portate estratte e reiniettate) da adottarsi quando tali soglie dovessero essere raggiunte.

### 6.2.3 – Pericolosità geomorfologica

Lo SIA indica chiaramente come una parte consistente degli impianti previsti nel progetto sia ubicato in aree con conclamata pericolosità geomorfologica.

La progettazione non tiene compiutamente conto di questo aspetto, come documentato nei paragrafi 2.5 – 2.13 della presente relazione.

La sottovalutazione del coinvolgimento delle parti dell'impianto nelle dinamiche di versante risulta particolarmente pericolosa, sia per la possibilità che la realizzazione degli interventi previsti gravi negativamente sulle condizioni di stabilità dei versanti sia per l'eventualità che gli impianti stessi vengano coinvolti nei dissesti; in questo caso si potrebbero verificare scenari assolutamente non previsti nel progetto e nello SIA, come fuoriuscite importanti di fluidi geotermici o l'interruzione del ciclo estrazione – reiniezione, con possibili influenze sui fenomeni di subsidenza e sulla sismicità indotta.



Orbetello - Montenero, 19 agosto 2014

*Inviata:*

- *al MATTM a mezzo raccomandata a/r oltre che a mezzo PEC*
- *ai destinatari in copia conoscenza esclusivamente a mezzo PEC*

Spett.le

**Ministero dell'ambiente  
e della tutela del territorio e del mare  
Direzione generale per le valutazioni ambientali  
Divisione II – Sistemi di valutazione ambientale**

Via Cristoforo Colombo 44  
00147 – Roma

PEC: [dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it](mailto:dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it)

*e, p.c.*

Spett.li

**Ministero dello sviluppo economico  
Direzione generale per le risorse minerarie ed energetiche  
Divisione VI - Attività di ricerca, coltivazione di idrocarburi  
e risorse geotermiche**

Via Molise 2  
00187 – Roma

PEC: [ene.rme.div6@pec.sviluppoeconomico.gov.it](mailto:ene.rme.div6@pec.sviluppoeconomico.gov.it)

**Regione Toscana**

- **DG politiche ambientali, energia e cambiamenti climatici**  
**Settore Energia, tutela della qualità dell'aria e**  
**dall'inquinamento elettromagnetico e acustico**

Via di Novoli 26

Firenze

[PEC: regionetoscana@postacert.toscana.it](mailto:regionetoscana@postacert.toscana.it)

- **Autorità di vigilanza sulle attività minerarie**

Piazza Baccarini 1

58100 – Grosseto

[PEC: regionetoscana@postacert.toscana.it](mailto:regionetoscana@postacert.toscana.it)

**Provincia di Grosseto**

**Area ambiente e conservazione della natura**

Via Trieste 5

58100 – Grosseto

[PEC: provincia.grosseto@postacert.toscana.it](mailto:provincia.grosseto@postacert.toscana.it)

**ARPAT - Dipartimento di Grosseto**

Via Fiume n. 35

58100 – Grosseto

[PEC: arpat.protocollo@postacert.toscana.it](mailto:arpat.protocollo@postacert.toscana.it)

**Azienda USL 9**

Via Cimabue 109

Grosseto

[PEC: usl9.grosseto@postacert.toscana.it](mailto:usl9.grosseto@postacert.toscana.it)

**Comune di Cinigiano**

Piazza Cap. Bruchi 3

58044 – Cinigiano

[PEC: comune.cinigiano@postacert.toscana.it](mailto:comune.cinigiano@postacert.toscana.it)

**Comune di Castel del Piano**

Via Guglielmo Marconi 9

Castel del Piano (GR)

[PEC: comune.casteldelpiano@postacert.toscana.it](mailto:comune.casteldelpiano@postacert.toscana.it)



**Comune di Montalcino**

Piazza Cavour 1  
53024 – Montalcino (SI)  
PEC: [info@pec.comunedimontalcino.it](mailto:info@pec.comunedimontalcino.it)

**Comune di Arcidosso**

Piazza Indipendenza 30  
58031 – Arcidosso (GR)  
PEC: [protocollo@pec.comune.arcidosso.gr.it](mailto:protocollo@pec.comune.arcidosso.gr.it)

**Camera di Commercio di Grosseto**

Via F.lli Cairoli 10  
58100 – Grosseto  
PEC: [cameradicommercio@gr.legalmail.camcom.it](mailto:cameradicommercio@gr.legalmail.camcom.it)

**OGGETTO: Comitato per la salvaguardia della Valle dell'Orcia inferiore *ed altri* – istanza di permesso di ricerca di risorse geotermiche finalizzato alla sperimentazione di impianti pilota “Montenero” – procedura di valutazione di impatto ambientale c/o MATTM – osservazioni ex art. 24 co. 4 D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.**

In nome e per conto di **Omero Gobbo** (C.F. GBBMRO52E26C895E) nato a Cologno Monzese (MI) il 26.5.1952, residente in Lazise (Verona), nella qualità di Presidente del **Comitato per la salvaguardia della Valle dell'Orcia Inferiore**, con sede in Strada Provinciale Piani Rossi (S. Rita - Cinigiano), costituito in data 3 giugno 2013 con atto Notaio Ciampolini repertorio n. 185.357 raccolta n. 60.624; **Daniele Galluzzi** (C.F. GLLDNL63M16E202A) nato a Grosseto il 16.8.1963 e residente in Grosseto Via Preselle 35, **nella qualità di legale rappresentante di Soc. Agr. Casale Pozzuolo** società unipersonale a.r limitata (p.iva 01265670537) con sede in Cinigiano Loc Borgo Santa Rita e

di Vice-Presidente del predetto Comitato per la salvaguardia della Valle dell'Orcia Inferiore; **Giorgio Franci** (C.F. FRNGRG68M05C085S), nato a Castel del Piano il 5 agosto 1968, nella qualità di legale rappresentante di **Franci snc** (P. iva 00067210534), con sede in Montenero d'Orcia (GR) alla via A. Grandi 5; **Riccardo Talenti** (C.F. TLNRRCR79H19F402M), nato a Montalcino il 19 giugno 1979, **nella qualità di legale rappresentante di Azienda agricola Talenti** (p.iva 00998660526) con sede in Sant'Angelo in Colle - Montalcino (SI) loc. Pian di Conte; **Giuseppe Sesti** (C.F. SST'GPP42A06LI120F), nato a Terracina (LT) il 6 gennaio 1942, nella qualità di legale rappresentante di **Sesti Azienda Agricola di Sesti Giuseppe** (P.iva 00718320526), con sede in Montalcino - Castello di Argiano; **Leonardo Salustri** (C.F. SLSLRD46S12C705S), nato a Cinigiano (GR) il 12.11.1946, nella qualità di legale rappresentante di **Azienda Agricola Salustri Leonardo** (P. Iva 00254370539) con sede in Cinigiano (GR) loc. Poggi del Sasso; **Cesare Rosati** (C.F. RST' CSR 67C18 C085M) nato a Castel del Piano il 18 marzo 1967, residente a Cinigiano, Podere S. Paolo numero 1, **nella qualità di legale rappresentante di Azienda agricola Cesare Rosati** (p. iva 01104890536) con sede in Cinigiano - Loc. Podere San Paolo n.1 - Porrone; **Nazzareno Tiberi** (C.F. TBR NZR 50M23 C705S) nato a Cinigiano il 23 agosto 1950, residente a Cinigiano, Podere S. Giovanni numero 2, **nella qualità di legale rappresentante di Frantoio Poggialto SAS di Tiberi Nazzareno** (P. Iva 00982320533), con sede in Borgo Santa Rita (Cinigiano - GR) alla

Strada provinciale Piani Rossi; **Sorbelli Patricia** (C.F. SRBPRC60E43C085J), nata a Castel del Piano (GR) il 3.5.1960, nella qualità di legale rappresentante di **Agriturismo Antico Casale Pozzuolo** (P. Iva 0112960538), con sede in Seggiano (GR), Podere Pozzuolo n. 1; **Littarru Giovanna** (C.F. LTTGNN56H55D287H) nata a Desulo (NU) il 15.06.1965, nella qualità di legale rappresentante dell' **Azienda Agricola Podere Africa** (P. Iva 01193370523), con sede in Montenero (GR); **Francesco Marone Cinzano**, nato a Losanna il 21.3.1959, nella qualità di legale rappresentante di **Col d'Orcia srl Società Agricola** (P.Iva 00127660520) con sede in Montalcino (SI), Via dei Giuncheti s.n.c.; **Orio Fusi** (C.F. FSUROI47P09C085R), nato a Castel del Piano il 9.9.1947, nella qualità di legale rappresentante di **Fusi Orio, Irio, Chiappini R. e Pasqui A. Società Agricola** (P.I.01078080536) con sede in Montenero (GR), Podere S.Chiaara; **Miria Luigina Beghetto** (C.F. BGHMLG51R46L199X) nata a Tombolo il 6.10.1951, nella qualità di legale rappresentante della **Società Agricola Podere del Vescovo** (P.Iva 01386540536) con sede in Montenero (GR) Loc. Podere Del Vescovo n.57; **Carlo Pieri** (C.F.PRICRL62M27C0851), nato a Castel del Piano il 27.08.1962, nella qualità di legale rappresentante dell'**Azienda Agricola Poggio Stenti di Pieri Carlo** (P.Iva 01244830533) con sede in Montenero (GR) Podere Stenti 26/A; **Mario Pasqui** (C.F. PSQMRA47L21C085P), nato a Castel del Piano il 21.07.1947, nella qualità di legale rappresentante dell'**Azienda Agricola Montesalaro società semplice** (P.Iva 00915040539) con sede in

Montenero (GR) Podere Montesalario; **Niccolò Mascelloni** (C.F. MSCNCC36B12C085U), nato a Castel del Piano il 12.02.1936, nella qualità di legale rappresentante dell'**Azienda Agricola Coniella** (P.Iva 00616190534) con sede in Montenero (GR) in loc. Coniella; **Pierre-Jean Monnoyer**, nella qualità di legale rappresentante dell'**Azienda Agricola Casa Raia** (P.Iva 01183710522) con sede in Montalcino (SI) Podere Scarnacuoia n. 284; **Dario Pasqui** (C.F.PSQDRA67T01E202K), nato a Grosseto il 01.12.67, nella qualità di legale rappresentante dell'**Azienda Agricola Pasqui Dario Agricoltore** (P.Iva 01270440538) con sede in Montenero (GR) Podere Montesalario; **Alessandro Bocci** (BCCLSN60C09C085E) nato a Castel del Piano il 9.3.1960, nella qualità di legale rappresentante dell'**Azienda Agricola Perazzeta di Bocci Alessandro** (P. iva 01179440530) con sede in Montenero (GR) in Via dell'Aia; **Sandro Galloni** (C.F. GLLSDR66A05C085B), nato a Castel del Piano il 5.1.1966 e residente in Montenero, Podere S. Maddalena n.100, nella qualità di legale rappresentante dell'**Azienda Agricola Galloni Sandro** (P.iva 01180600536) con sede in Montenero (GR) Podere S. Maddalena 100; **Dario Mascelloni** (MSCDRA63S03C085J) nato sul Castel del piano (GR), nella qualità di legale rappresentante della **Soc. Agr. Poggio Leone** (P.Iva 00135360535) con sede in Montenero (GR) Loc. Coniella; **Andrea Pettini** (C.F. PTTNDR69D30E202S), nato a Grosseto il 30.04.1969, nella qualità di legale rappresentante dell'**Azienda Agricola Le Vigne di Pettini Andrea** (P.Iva 01148770538) con sede in Montenero (GR) Podere Le Vigne 39; **Nadia Riguccini**

(C.F. RGCNDA72L59A29IY), nata a Anghiari (AR) il 19.07.1972, nella qualità di legale rappresentante dell'**Azienda Agricola Campinuovi Di Nadia Riguccini** (P.Iva 01598620514) con sede in Castellina in Chianti, Via Pietro Nenni 29; **Daniela Sani** (C.F. SNADNL61L64C705X), nata a Cinigiano (Gr) il 24.07.1961, nella qualità di legale rappresentante **dell'Azienda Agricola Giannetti Loriano e Sani Daniela S.S.** ( P.Iva 00937920536) con sede in Montenero (GR) Podere Assolati 47; **Simonetta Vegni** (C.F. VGNSNT'58L54C085A) nata a Castel del Piano il 14.07.1958, nella qualità di legale rappresentante di **Vivai Moscatelli Valter SSA** (P.Iva 01449240538) con sede in Cinigiano (GR) Loc.Piani Rossi; **Velio Nerucci** (C.F. NRCVLE55B13C705Z), nato a Cinigiano (GR) il 13.2.1955, nella qualità di legale rappresentante dell'**Azienda Agricola Podere Cherzo** (P.Iva 01113970535) con sede in Cinigiano (GR) Loc. Podere Cherzo; **Franco Mascelloni**, nato a Castel del Piano il 23.07.1962, nella qualità di legale rappresentante dell'**Azienda Agricola Marinelli** (P.Iva 01227970538) con sede in Montenero (GR), Podere Marinelli 74; **Adriano Mascelloni** (C.F.MSCDRN58R27C085H), nato a Castel del Piano il 27.10.58, nella qualità di legale rappresentante dell'impresa individuale **Mascelloni Adriano** (P.Iva 01421830538) con sede in Montenero (GR) Via F.lli Cervi 21/A; **Roberto Rossi** (C.F. RSSRRT'69R12C0850), nato a Castel del piano il 12.10.1969, nella qualità di legale rappresentante dell'**Azienda Agricola Roberto Rossi** (P.Iva 01148600537) con sede in Montenero (GR) Podere S. Giacomo n.119; **Esterina Samà**, nata a S. Caterina Ionio (CZ),

nella qualità di legale rappresentante dell'**Azienda Agricola Samà Esterina**, con sede in Montenero, loc. Pod. Assolati 47; **Flavio Biserni** (C.F. BSRFLV71H21A9300), nella qualità di legale rappresentante di **Antica Fattoria del Grottaione**, con sede in Montenero (GR) alla via della Piazza, i quali sottoscrivono le presenti osservazioni facendole proprie in ogni loro parte

**premesse che**

- il Comitato per la salvaguardia della Valle dell'Orcia Inferiore si è costituito in data 3 giugno 2013 con atto Notaio Ciampolini repertorio n. 185.357 raccolta n. 60.624 allo scopo di: "a) *diffondere la cultura della conservazione della natura e delle sue risorse naturali*; b) *promuovere il ruolo del cittadino quale componente essenziale dello sviluppo equilibrato e sostenibile del sistema e dell'economia agricola, turistica e artigianale, promuovendo le azioni necessarie di carattere politico/gestionale, informativo e formativo*; c) *tutelare, valorizzare e promuovere il territorio, inteso come massima espressione delle potenzialità che esso rappresenta per i suoi cittadini, nella migliore tradizione contadina maremmana, anche in considerazione del grande valore storico, culturale ed ambientale che esso riveste nel contesto internazionale, con l'espressa finalità di sostenerne la conservazione della biodiversità, promuovendo la partecipazione dei cittadini alla definizione e determinazione della propria qualità della vita ed il rispetto della persona, delle specie animali e vegetali e dell'ambiente in genere*; d) *tutelare, valorizzare e promuovere gli aspetti sociali, culturali ed economici legati alle vocazioni naturali di questo territorio, quali il turismo, l'agricoltura e l'artigianato*"; f) *"collaborare con la Pubblica Amministrazione per la*



*soluzione delle problematiche connesse a questo territorio, mediante anche una collaborazione diretta dei propri organi esecutivi e tecnici, nella formazione del processo amministrativo"*; il tutto, con esplicito riferimento al territorio della Valle dell'Orcia inferiore, compreso nei Comuni di "*Cinigiano, Castel del Piano, Civitella Paganico, Montalcino, Campagnatico*" (art. 2 statuto e atto costitutivo);

- il Comitato è legittimato alle presenti osservazioni essendo portatore di interessi diffusi cui potrebbe derivare un grave pregiudizio dal rilascio del permesso di ricerca di risorse geotermiche finalizzato alla sperimentazione di impianti pilota denominato "Montenero", e dalle eventuali concessioni di coltivazione delle risorse geotermiche da esso scaturenti;
- per gli stessi motivi sono legittimati i singoli firmatari della presente istanza, portatori di interessi qualificati nella qualità di proprietari di aziende agricole, beni immobili e attività commerciali collocate all'interno e/o nelle immediate vicinanze del perimetro dell'istanza di permesso di ricerca di cui si tratta. Nel corpo delle osservazioni e nelle schede allegate sono meglio spiegate le caratteristiche proprie delle imprese esponenti, le quali rappresentano l'eccellenza della produzione vinicola (Montecucco; Brunello di Montalcino) e olearia toscana e nazionale - molte delle quali peraltro impegnate nella produzione biologica - ed hanno ottenuto riconoscimenti di straordinario rilievo, anche a livello internazionale.

Tutto ciò premesso gli esponenti, per il tramite dello scrivente legale, con riferimento al procedimento di valutazione di impatto ambientale attivato presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (d'ora in avanti MATTM) sull'istanza di permesso di ricerca di risorse geotermiche finalizzato alla sperimentazione di impianti pilota "Montenero" presentata da Gesto Italia srl (d'ora in avanti più semplicemente "Gesto"), ai sensi dell'art. 24 co. 4 D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. rappresentano quanto segue.

#### IN VIA PRELIMINARE

*1. Violazione e falsa applicazione dell'art. 9 co. 4 D. Lgs 152/2006 e s.m.i. - violazione e falsa applicazione degli artt. 23 e 24 D. Lgs 152/2006 e s.m.i. - violazione e falsa applicazione dell'art. 3 co. 2 bis D. Lgs 22/2010 e s.m.i. - violazione e falsa applicazione della direttiva MISE 1 luglio 2011 - violazione e falsa applicazione dell'art. 8 D.P.R. 27.5.1991 n. 395 - violazione e falsa applicazione della Direttiva 2011/92/UE siccome modificata dalla direttiva 2014/52/UE - violazione e falsa applicazione degli artt. 3 sexies D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.; 3 D. Lgs. 195/2005; 40 D. Lgs. 33/2013 - eccesso di potere per sviamento - inammissibilità/improcedibilità della domanda di VIA - richiesta di rinnovazione della procedura, previa ripubblicazione dell'intera documentazione, ivi compresa quella ad oggi segretata*

Nell'istanza di valutazione di impatto ambientale prot. n. IT.2014.10 del 17.6.2014, Gesto ha richiesto *“che, per ragioni di segreto industriale e commerciale, ai sensi dell’art. 9 co. 4 del D. Lgs 152/2006 e s.m.i., non vengano rese pubbliche le parti della documentazione relative al progetto definitivo di seguito indicate:*

- Paragrafo 2.2 del Progetto Definitivo - Sintesi del Modello Geotermico di Montenero;*
- Paragrafo 2.4 del Progetto Definitivo - Previsione degli effetti della produzione/reiniezione sul comportamento del sistema geotermico;*
- Allegato 1 al Progetto Definitivo - Inquadramento Geologico e Modello Geotermico”.*

L'istanza di secretazione proposta da Gesto è stata accolta dal MATTM che, per l'effetto, non ha pubblicato i predetti documenti sulla pagina web messa a disposizione del pubblico per la consultazione.

Sul punto, si rileva come i paragrafi in questione risultino determinanti per la valutazione sia della completezza degli studi sia delle caratteristiche geologiche del sito interessato dal progetto, e come la loro secretazione abbia impedito agli esperti incaricati dagli esponenti (Prof. Marco Mucciarelli, Direttore della sezione di ricerca CRS dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale e Dr. Mauro Chessa, Geologo, Presidente della Fondazione Geologi Toscana) di svolgere ogni rilievo sui punti specifici.

La secretazione della documentazione in parola ha inoltre impedito agli esponenti di verificare compiutamente il rispetto dei seguenti

“criteri valutativi da adottare ai fini del parere CIRM su istanze di permesso di ricerca di risorse geotermiche finalizzato alla sperimentazione di impianti pilota”, elaborati nella seduta del 13 marzo 2012 della Direzione generale per le risorse minerarie ed energetiche del Ministero dello sviluppo economico (d’ora in avanti MISE):

- *conoscenza da parte della società richiedente delle strutture geologiche e degli acquiferi superficiali e profondi e delle potenzialità della risorsa geotermica. (In particolare sono da valutare la tipologia e il grado di accuratezza delle suddette conoscenze geoscientifiche: specifica letteratura, acquisizione dati da titoli minerari pregressi con esplorazione profonda attraverso sondaggi, acquisizione dati da precenti prospezioni geologiche, geochimiche, idrogeodinamiche e geofisiche);*

- *modelling del serbatoio geotermico e geochimica dei fluidi. (In particolare sono da valutare la conoscenza del gradiente geotermico, correlazioni logs pozzi, bilancio idrogeologico, caratteristiche chimiche delle acque, depositi e incrostazioni, caratteristiche chimiche dei gas, prospezioni del flusso di CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>S)*

- *programma e caratteristiche tecnologiche del progetto di impianto pilota con l'obiettivo di emissioni nulle in atmosfera di gas in condensabili. (In particolare sono da valutare le soluzioni adottate ed il relativo grado sia in termini di innovazione di prodotto che di processo, sia per l'intero sistema che per porzioni di esso, nonché la fattibilità e l'affidabilità tecnica in relazione alle caratteristiche del fluido geotermico in termini di P e T in serbatoio, composizione chimica e quantità di gas, valutazione del piano dei monitoraggi per la fase di sperimentazione).*

Come rilevato dal Dr. Chessa nella relazione allegata **(all. 1)**, l'impossibilità di accedere agli elaborati secretati ha impedito la valutazione del rispetto dei primi due criteri elaborati dal MISE (i quali, peraltro, risultano manifestamente violati per effetto della

lacunosità e contraddittorietà della restante documentazione depositata da Gesto), la cui sussistenza non solo l'amministrazione deve verificare, ma anche il controinteressato portatore di interessi oppositivi deve essere messo in condizione di valutare, pena la compromissione insanabile del diritto di partecipazione di cui all'art. 9 l. 241/1990 e s.m.i., oltre che dei principi del giusto procedimento e del corretto/trasparente agire amministrativo.

Sotto altro profilo, la secretazione in contestazione viola l'art. 3 co. 2 bis D. Lgs 22/2010 (laddove afferma che *“all'atto del rilascio del permesso di ricerca, l'autorità competente stabilisce le condizioni e le modalità con le quali è fatto obbligo al concessionario di procedere alla coltivazione dei fluidi geotermici in caso di esito delle ricerca conforme a quanto indicato nella richiesta di permesso di ricerca”*) siccome richiamato 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 1.7.2011, nella quale viene perentoriamente affermato che *“verranno accettate utilmente solo le istanze per cui il proponente disponga dei dati geotermici necessari per avviare un impianto pilota (esistenza di un pozzo esplorativo o di conoscenze sufficienti della situazione geotermica del sottosuolo) già nel primo periodo di vigenza del permesso”*.

Nel caso di specie, come anticipato *supra*, è del tutto impossibile per gli osservanti verificare se la proponente dispone dei dati geotermici necessari per avviare l'impianto pilota nei termini richiesti dal MISE nella direttiva del 1.7.2011 or ora richiamata, dal momento che Gesto ha omesso di pubblicare proprio gli elaborati dai quali si

sarebbe potuto verificare la conoscenza della situazione geotermica del sottosuolo (la quale, anzi, dalla documentazione pubblicata, sembra essere riconducibile esclusivamente a fonti già note da tempo e riguardanti campi geotermici distanti anche 10 km da quello interessato dal progetto)<sup>1</sup>.

E' la stessa Gesto a dichiararlo nel paragrafo 1 del "Progetto definitivo e programma lavori" intitolato "Introduzione e scopo del lavoro", nei seguenti termini, piuttosto espliciti: "Il presente progetto è stato predisposto utilizzando le informazioni pubbliche derivanti dal vicino campo geotermico di Bagnore (10 km a sud est) la cui coltivazione è condotta da Enel Green Power alla fine degli anni '60".

Sarebbe sufficiente la dichiarazione testé richiamata a dimostrare la manifesta insussistenza delle esigenze di tutela del segreto industriale e commerciale (sul punto cfr. relazione Dr. Chessa; all. 2, pag. 24).

Sotto ulteriore profilo, oltre ed indipendentemente da tutto quanto precede, si consideri che la specialità della normativa in materia di

---

<sup>1</sup> Come precisato nella stessa direttiva del 1 luglio 2011, "nelle more della emanazione delle linee guida di cui all'articolo 17 del sopracitato D.lgs. 22/2010, per la presentazione delle domande si può fare riferimento, ove applicabile, a quanto previsto dal Decreto del Presidente della Repubblica 27 maggio 1991, n. 395 di Approvazione del regolamento di attuazione della Legge 9 dicembre 1986, n. 896, recante disciplina della ricerca e della coltivazione delle risorse geotermiche, e al Decreto del Presidente della Repubblica 18 aprile 1994, n. 485 sul Regolamento recante la disciplina dei procedimenti di rilascio di permesso di ricerca e concessione di coltivazione delle risorse geotermiche di interesse nazionale, tenendo conto anche delle precisazioni di seguito riportate". Ciò significa che, oltre alle precisazioni contenute nella direttiva del 1 luglio 2011, nella valutazione della documentazione depositata dalla proponente occorre verificare il rispetto di quanto previsto dal D.P.R. 395/1991 e dal D.P.R. 485/1994; nel caso di specie i dettami dei predetti decreti sembrano essere stati manifestamente disattesi, dal momento che la documentazione depositata non è certamente idonea a soddisfare le informazioni richieste - tra l'altro - dagli artt. 7 e 8 D.P.R. 395/1991. Anche solo per questo motivo la domanda avrebbe dovuto essere dichiarata inammissibile/improcedibile.



informazione ambientale - artt. 3-sexies D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.; 3 D. Lgs. 195/2005; 40 D. Lgs. 33/2013 - esclude l'opponibilità del segreto industriale e/o commerciale ogni qualvolta si tratti di accesso a documenti riguardanti un impianto suscettibile di produrre emissioni nell'ambiente (come nel caso di specie); la valutazione ponderata tra l'interesse pubblico all'informazione ambientale e l'interesse privato è in questi casi stata effettuata direttamente dal legislatore, prediligendo il primo rispetto al secondo.

In conclusione, è evidente come l'esclusione del diritto di accesso decisa dall'amministrazione (peraltro proprio sui documenti più rilevanti per la tutela degli interessi degli esponenti) costituisca un ingiustificato ostacolo formalista, che non solo non trova alcun supporto nella legge – ed anzi ne viola espressamente i contenuti nei termini sopra rappresentati –, ma che configura il vizio di eccesso di potere per sviamento.

Una vicenda perfettamente sovrapponibile a quella di cui si tratta è già stata portata all'attenzione del Difensore civico della Toscana, dal momento che Gesto - per la medesima asserita necessità di tutelare il segreto industriale e commerciale - ha recentemente chiesto che venisse negato agli esponenti l'accesso ad una parte dei documenti relativi ai permessi di ricerca ordinari "Cinigiano" e "Montalcino" (proprio all'interno di quest'ultimo è stato peraltro ricavato il permesso di ricerca Montenero), richiesta accolta dalla Regione Toscana.

Questa difesa ha proposto ricorso al Difensore civico della Toscana contro la decisione dell'amministrazione affermando, tra le altre cose,

la prevalenza del diritto di accesso alle informazioni ambientali vantato dal Comitato e dalle aziende rispetto al diritto alla riservatezza e al segreto industriale invocato dalla società.

Ebbene, con pronuncia del 2 luglio 2014 il Difensore Civico della Toscana ha accolto il ricorso facendo proprie tutte le argomentazioni degli esponenti, nei seguenti termini: *“il bene della vita del quale parte ricorrente intende effettuare tutela, difficilmente può essere considerato di minor valore rispetto alla generica tutela della riservatezza e segretezza industriale richiesta dalla opponente, anche in considerazione del fatto che il ricorrente non pare intenzionato a carpire alcun segreto industriale, ma a tutelare la propria sfera giuridica”* (all. 2).

La ostensione integrale della documentazione - continua il provvedimento - *“è l'unico modo per consentire la partecipazione al procedimento del ricorrente ed i tutti coloro ai quali dalla realizzazione delle attività connesse ai permessi di ricerca Montalcino e Cinigiano, e della eventuali concessioni di coltivazione delle risorse geotermiche da essi scaturenti, potrebbe derivare un grave pregiudizio”* (cfr. all. 2).

Conclude poi il Difensore civico, ribadendo che *“il diritto di accesso alle informazioni ambientali prevale ex lege rispetto al contrapposto diritto alla riservatezza e al segreto industriale”*; le amministrazioni che lo consentono non devono temere in alcun modo di dover risarcire il danno alla società controinteressata, dal momento che l'attività finalizzata all'esercizio del diritto di accesso *“è considerata dall'ordinamento di rilevante interesse pubblico”* (cfr. all. 2).

Come anticipato, gli osservanti hanno un interesse diretto e concreto a verificare – tra le altre cose – la sussistenza dei presupposti di legge

e la presenza della documentazione richiesta *ad substantiam* dal MISE, affinché la domanda possa essere ritenuta ammissibile; per fare ciò, è evidente che devono avere accesso a tutta la documentazione versata in atti da Gesto, ivi compresa quella non pubblicata sulla pagina web del MATT.

Ciò precisato in via generale, occorre rilevare come in materia di VIA l'art. 9 co. 4 D. Lgs 152/2006 imponga all'autorità competente di accogliere o respingere la richiesta di secretazione, purché venga data adeguata motivazione del bilanciamento effettuato tra l'interesse alla riservatezza e l'interesse pubblico all'accesso alle informazioni (“[...] *L'autorità competente, verificate le ragioni del proponente, accoglie o respinge motivatamente la richiesta soppesando l'interesse alla riservatezza con l'interesse pubblico all'accesso alle informazioni [...]*”).

Nel caso di specie, invero, il MATTM sembra aver acriticamente recepito la richiesta di Gesto senza dare conto minimamente delle motivazioni poste a fondamento della decisione assunta, in manifesta violazione dell'art. 9 testé richiamato.

D'altra parte, la direttiva 2014/52/UE recentemente entrata in vigore ha ulteriormente rafforzato gli istituti partecipativi in materia di VIA stabilendo che l'autorità competente “*deve assicurare trasparenza e responsabilità documentando la propria decisione e considerando i risultati delle consultazioni effettuate e delle pertinenti informazioni raccolte*” (considerando n. 34).

Tale obiettivo è stato raggiunto inserendo all'art. 8 bis della direttiva 2011/92/UE la previsione che “*le decisioni vanno sempre motivate*

*dall'autorità competente*"; quando si riferisce alle *"decisioni"*, è evidente che il legislatore comunitario ha in mente *tutte* le decisioni, ivi comprese quelle con le quali viene accolta la richiesta dalla proponente finalizzata ad ottenere la secretazione di alcuni documenti.

A questo proposito, rileva anche il considerando n. 23 della Direttiva 2014/52/UE, ove è previsto che ai fini della valutazione l'autorità competente deve considerare le informazioni fornite dal committente e quelle ricevute attraverso le consultazioni, oltre a qualsiasi informazione supplementare.

Lo stesso art. 24 co. 4 D. Lgs 152/2006 prevede, del resto, che nelle osservazioni dei portatori di interesse possano essere forniti *"nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi"*.

E' evidente che se non è stato consentito loro di visionare una parte della documentazione (nel caso di specie contenente peraltro, come si è visto sopra, informazioni decisive ai fini della stessa ammissibilità della domanda), non sarà possibile ai portatori di interessi oppositivi fornire *in parte qua* nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi; l'autorità competente non potrà, per l'effetto, assumere una decisione che sia effettivamente frutto della valutazione delle informazioni pervenute da tutte le parti del procedimento (come richiesto dalla *ratio* informatrice della normativa in materia di VIA comunitaria e di recepimento sopra richiamata, che risulta pertanto manifestamente violata).

*1.1. Violazione e falsa applicazione dell'art. 7 co. 1 lettera g)  
D.P.R. 27 maggio 1991 n. 395*

Come anticipato sopra, nella direttiva 1 luglio MISE-UNMIG si precisa che *“nelle more della emanazione delle linee guida di cui all'articolo 17 del sopracitato D.lgs. 22/2010, per la presentazione delle domande si può fare riferimento, ove applicabile, a quanto previsto dal Decreto del Presidente della Repubblica 27 maggio 1991, n. 395 di Approvazione del regolamento di attuazione della Legge 9 dicembre 1986, n. 896, recante disciplina della ricerca e della coltivazione delle risorse geotermiche”*.

L'art. 7 co. 1 lettera g) D.P.R. 27 maggio 1991 n. 395 prevede che alla domanda deve essere allegata – tra le altre cose – una relazione dalla quale risultino *“le esperienze già acquisite dal richiedente nelle attività minerarie ed in particolare nel settore geotermico”*.

Ebbene, nel caso di specie Gesto, al di là di un richiamo molto velato al *know how* che la casa madre (Gesto Energy Consulting) avrebbe in materia di geotermia (circostanza affermata ma non dimostrata, considerato che la compagnia multinazionale sembra essere invero impegnata più nel ramo della consulenza in materia di rinnovabili *lato sensu* intese che in quello specificamente rivolto alla realizzazione di impianti geotermici, come possibile vedere dallo stesso sito web aziendale [www.gestoenergy.com](http://www.gestoenergy.com)), nulla ha dimostrato in ordine all'esperienza richiesta dalla norma or ora citata.

Con due ulteriori anomalie (dimostre *per tabulas* dalla visura camerale che si allega al **n. 2 bis**): i) Gesto Italia è una società a responsabilità limitata con socio unico, iscritta al registro delle

imprese nel settembre 2009 con un capitale sociale dichiarato di soli € 10.000,00 (il minimo richiesto per aprire una siffatta società); tali dati sono da soli sufficienti a dimostrare non solo le ridottissime capacità economiche della società - certo inidonee a sostenere la realizzazione di un intervento simile ed i rischi che la sua realizzazione può comportare -, ma anche che Gesto Italia srl non può aver maturato alcuna esperienza, non solo in materia di geotermia ma più in generale in ambito commerciale, se si considera che al momento della domanda per il permesso di ricerca pilota Montenero la società era nata da poco più di due anni; ii) la proprietà della società non è di Gesto Energy Consulting, ma di “G.I.G. – Gesto Investimento e Gestao, SGPS, S.A.”, la quale sembra essere più una società di investimento che un’azienda impegnata nella realizzazione di impianti geotermici (*cf.* all. 2 bis). Fatto sta che Gesto Italia srl non ha alcun legame dichiarato con la compagnia Gesto Energy Consulting (né, di conseguenza, può beneficiare *per relationem* del suo asserito *know how* aziendale), ma soltanto con una società di investimenti.

Ad ulteriore dimostrazione di ciò, si consideri che l’intero studio di impatto ambientale è stato realizzato non da Gesto, ma da professionisti esterni (nella fattispecie STEAM di Pisa) e che lo stesso è sostanzialmente assimilabile (per non dire identico) a quello presentato dalla stessa STEAM (per conto di una diversa società proponente) per il progetto pilota di Castel Giorgio (ciò che dimostra il bassissimo grado di approfondimento sito-specifico che



caratterizza lo studio in commento, circostanza che risulterà peraltro confermata più volte nel prosieguo delle osservazioni).

La domanda di Gesto dovrà pertanto essere dichiarata inammissibile/improcedibile per la manifesta violazione e falsa applicazione dell'art. 7 co. 1 lettera g) D.P.R. 27 maggio 1991 n. 395

## *2. Violazione e falsa applicazione degli artt. 23 e 24 D. Lgs 152/2006 e s.m.i.*

Durante la stesura delle presenti osservazioni, i periti incaricati dagli esponenti allo scopo di valutare – ognuno per quanto di propria competenza – gli elaborati pubblicati sulla pagina web del MAT™ hanno riscontrato, in pendenza del termine per proporre le osservazioni, la loro continua modificazione.

Così, sul punto, l'Ing. Brilli (i cui rilievi tecnici saranno approfonditi nel prosieguo):

*“il progetto definitivo disponibile sul sito del Ministero dell'Ambiente al 21 luglio 2014 ha 103 pagine. Da un confronto tra i due indici si nota che nell'ultima versione del progetto sono stati eliminati i seguenti paragrafi: 2.2 sintesi del modello geotermico di Montenero; 2.2.1 caratteristiche produttive dei pozzi; 2.2.2 caratteristiche chimiche del fluido e capacità incrostanti; 2.4 previsione degli effetti della produzione/reiniezione su sistema geotermico; 2.4.1 soluzioni per il moto radiale; 2.4.2 valutazione del disturbo termico; 2.4.3 pressione di reiniezione e di produzione. E' stata poi aggiunta una nota a pag 24 di 103 sul bacino di contenimento dei serbatoi di gasolio per alimentare le pompe che nel progetto presente al 5 luglio non era presente. In conclusione si può osservare che dal 21 luglio 2014, presso il sito del Ministero dell'Ambiente, era disponibile una documentazione progettuale depurata da tutte le informazioni tecniche, calcoli teorici e tavole relative alla fonte geotermica, la stessa fonte energetica che il progetto pilota Montenero dovrebbe studiare e*

*sfruttare*” (all. 3: relazione Ing. Brilli, paragrafo 9, pagg. 32 e ss., nella quale è riportata anche graficamente la cronologia delle modifiche intervenute, di cui vi è quindi prova certa).

Come dato vedere, nella pagina del MATTM vi è stata un’intensa - e quanto mai irrituale - attività di interpolazione e financo di modifica dei files pubblicati per le consultazioni del pubblico, con interventi peraltro proprio sugli elaborati più rilevanti ai fini delle osservazioni. Trattasi di manifesta violazione degli artt. 23 e 24 D. Lgs. 152/2006, dal momento che la documentazione depositata per le consultazioni ed eventuali osservazioni dei portatori di interesse deve essere “pietrificata” e non è in alcun modo ammissibile - come è addirittura ovvio - la sua interpolazione e tantomeno modificazione nella pendenza del termine per le osservazioni, come avvenuto nel caso di specie.

L’effetto di tali interventi è infatti, per il pubblico, portatore allo stesso tempo di effetti destabilizzanti (dal momento che non si riesce a comprendere quale sia l’effettivo documento sul quale devono essere predisposte le osservazioni) e sostanzialmente distorcenti (stante la modifica di dati sui quali l’operatore è chiamato a controdedurre).

L’intera procedura di VIA deve essere per ciò solo annullata, e tutti i documenti dovranno essere ripubblicati *ex novo*.

Sotto altro profilo, si osserva quanto segue.

L’art. 23 D. Lgs 152/2006 dispone, al comma 1 ultimo paragrafo, che “*dalla data della presentazione [dell’istanza di VIA] decorrono i termini per l’informazione e la partecipazione, la valutazione e la decisione*”.

Il comma 4 dell'art. 24 D. Lgs. 152/2006 prevede inoltre che *“entro il termine di sessanta giorni dalla presentazione di cui all'art. 23, chiunque abbia interesse può prendere visione del progetto e del relativo studio ambientale, presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi”*.

Nella comunicazione di avvio della procedura di VIA, pubblicata il 20 giugno 2014 sui quotidiani “La Repubblica” e “Il Tirreno”, Gesto afferma *“di aver presentato”* in pari data al MATTM istanza di VIA.

Così non è.

Nella pagina del MATTM contenente i dati della VIA per il progetto Montenero, si dichiara infatti il deposito dell'istanza da parte di Gesto essere avvenuto il 25 giugno 2014, con conseguente scadenza del termine per la presentazione di osservazioni il 24 agosto 2014.

Non solo.

Nella stessa comunicazione del 20 giugno 2014 pubblicata sui quotidiani Gesto afferma che *“ai sensi dell'art. 24 co. 4 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. entro il termine di 60 giorni dalla data di pubblicazione del presente avviso, chiunque abbia interesse può prendere visione del progetto e del relativo studio ambientale, presentare in forma scritta le proprie osservazioni [...]”*, così lasciando intendere al pubblico che la scadenza del termine per il deposito delle osservazioni sia il 19 agosto 2014 e non il 24 agosto, come affermato dal MATTM.

Trattasi di vizio che inficia l'intero procedimento, dal momento che gli esponenti (costretti peraltro a contattare periti e consulenti per la

predisposizione delle osservazioni in un periodo in cui notoriamente i professionisti sono prossimi alle ferie) sono stati obbligati (data anche la posta in gioco) ad adottare un atteggiamento cautelare, sacrificando ben 5 giorni su 60 allo scopo di non incorrere in contestazioni ed inviando quindi le presenti osservazioni entro il termine indicato da Gesto (19 agosto).

*3. Violazione e falsa applicazione dell'art. 3. co. 2 D. Lgs 22/2010 - mancata rispondenza tra il progetto sul quale è stato espresso il parere CIRM e quello oggetto di VIA - violazione e falsa applicazione dell'art. 1 comma 3 bis D. Lgs 22/2010 - richiesta di nuova istruttoria in sede CIRM previo annullamento del procedimento di VIA in corso*

L'art. 3 co. 2 D. Lgs 22/2010 prevede che, laddove il permesso di ricerca sia rilasciato dal MISE, deve essere raggiunto il concerto con il MATTM previo parere della Commissione per gli idrocarburi e le risorse minerarie (CIRM).

Da tale previsione deriva che il progetto sul quale la CIRM rilascia il proprio parere deve necessariamente essere lo stesso che verrà sottoposto a VIA, e sul quale il MATTM sarà poi chiamato ad esprimersi (di concerto con il MISE e con l'intesa della Regione interessata).

Nel caso di specie ciò non è avvenuto.

Come la stessa Gesto afferma alla pagina 1 dell'elaborato "*Progetto definitivo e programma lavori*", il progetto oggi sottoposto a VIA non è lo stesso sul quale si è pronunciata la CIRM nella seduta del 12

dicembre 2012 ma è cambiato in modo sostanziale, sia in termini di potenza che quanto ai siti di perforazione: *“Il progetto pilota Montenero ha già ottenuto parere favorevole dal CIRM/MSE nella seduta del 12 dicembre 2012, come da comunicazione MSE del 6 febbraio 2013 n 0002746. Il programma dei lavori già approvato nella seduta CIRM sopra citata prevedeva: potenza nominale dell'impianto di generazione pari a 5 MW e portata di fluido di processo pari a 500 t/h; 2 pozzi di produzione (uno verticale e uno deviato) e 2 di reiniezione (uno verticale e uno deviato) perforati da due diverse postazioni; recupero energia potenziale nei pozzi di reiniezione con pompe operanti da turbine in pozzo. La società proponente GESTO ha modificato l'originario progetto conseguentemente alle recenti modifiche normative relative al limite di potenza immessa in rete (art. 1, comma 3-bis1 del D. Lgs 22/2010, come da D.L. 179/2012 convertito con modificazioni dalla Legge 221/2012) ed alla necessità di cambiamento parziale dei siti di perforazione ed impianto per ottenere il consenso alla cessione da parte dei relativi proprietari. Al fine di applicare il concetto introdotto successivamente alla istanza presentata da Gesto del 27 Febbraio 2012, rispetto alle caratteristiche originariamente richieste, il progetto pilota è stato modificato prevedendo la perforazione di tre pozzi (e non 2) da ciascuna delle postazioni previste, conseguentemente incrementando la portata totale di fluido (da 500 a 700 t/h) e la potenza lorda di progetto (da 5 a 6,6 MW). Inoltre, date le difficoltà incontrate per arrivare ad un accordo con il proprietario della postazione di reiniezione, questa ultima è stata spostata in un'altra proprietà, con il conseguente cambiamento del percorso della tubazione di reiniezione”*.

Come dato vedere, si è passati da una potenza lorda di progetto di 5 MW ad una potenza di 6,6 MW e da una portata totale di fluido da

500 a 700 t/h, con la perforazione di 3 pozzi da ciascuna postazione prevista, piuttosto che 2 (ed il cambiamento del percorso della tubazione di reiniezione).

Trattasi di modifiche sostanziali del progetto, che richiedono una nuova pronuncia su di esso da parte della Commissione CIRM, previo annullamento del presente procedimento di VIA (che potrà avere nuovamente luogo esclusivamente nel caso in cui vi sia pronunciamento positivo della Commissione).

Sotto altro profilo, l'aumento della potenza da 5 MW a 6,6 MW testé menzionato determina l'insanabile violazione dell'art. 1 comma 3 bis D. Lgs 22/2010, nella parte in cui prevede che gli impianti pilota devono avere *“potenza nominale installata non superiore a 5 MW per ciascuna centrale”* (trattasi di prerequisito fondamentale, dal quale in nessun caso è possibile prescindere).

Preso atto delle modifiche progettuali intervenute, dovrà pertanto essere dichiarata l'improcedibilità della domanda con immediato annullamento del procedimento di VIA.

#### *4. Violazione e falsa applicazione dell'art. 3 co. 3 D. Lgs 22/2010 – incompetenza della sezione CIRM pronunciatasi sul progetto pilota Montenero*

Sotto ulteriore e assorbente profilo, deve essere dichiarata improcedibile la domanda di VIA proposta da Gesto dal momento che il parere preliminare è stato reso da una sezione della CIRM incompetente.



L'art. 3 co. 3 D. Lgs 22/2010 prevede infatti che a pronunciarsi sui permessi di ricerca di risorse geotermiche sia una apposita sezione della CIRM, che avrebbe dovuto essere istituita con regolamento ai sensi dell'art. 17 co. 2 legge 400/1988.

Detta sezione specializzata non è mai stata costituita, con la conseguenza che il parere sul progetto che ci impegna è stato di necessità reso da una sezione della CIRM da ritenersi incompetente.

Dovrà pertanto essere dichiarata l'improcedibilità della domanda con immediato annullamento del procedimento di VIA.

## NEL MERITO

*5. Violazione e falsa applicazione del combinato disposto di cui agli art. 22 D. Lgs 152/2006 e s.m.i. e 1 co. 3 allegato VII alla parte seconda del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. – violazione e falsa applicazione del combinato disposto di cui agli artt. 3,4,5 - All. I art. 2 lettere b), c), f), g), i) – All. II art. 5 lettere b), c), f), g), i) del D.P.C.M. 27 dicembre 1988*

Entrando nel merito, le relazioni prodotte dai consulenti tecnici incaricati dagli esponenti allo scopo di vagliare criticamente lo studio di impatto ambientale depositato dalla proponente, ognuno per la parte di propria competenza, hanno evidenziato gravissime omissioni, carenze, contraddizioni ed errori sui presupposti di fatto che si sostanziano in insanabili violazioni delle norme di legge che regolamentano i contenuti necessari dello studio di impatto ambientale (con particolare riferimento al D.P.C.M. 27 dicembre 1988).

### *5.1. Sullo studio di impatto ambientale complessivamente inteso: omessa valutazione della componente “patrimonio agroalimentare”*

Prima di entrare nel dettaglio dei molteplici profili di violazione e falsa applicazione del D.P.C.M. del 27 dicembre 1988, deve essere preliminarmente rilevata una macro-omissione nello studio di impatto ambientale, da sola sufficiente a viziare insanabilmente l'intero procedimento.

L'art. 22 co. 2 D. Lgs 152/2006 dispone che “*lo studio di impatto ambientale è predisposto secondo le indicazioni di cui all'allegato VII del presente decreto [...]*”; l'allegato VII, all'art. 1 co. 3, prevede che lo studio di impatto ambientale debba contenere “*una descrizione delle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad un impatto importante del progetto proposto, con particolare riferimento*”, tra le altre cose, al “*patrimonio agroalimentare, al paesaggio e all'interazione tra questi vari fattori*”<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> La previsione è dotata di particolare rilevanza, dal momento che è contenuta nella disposizione normativa finalizzata alla disciplina generale dei contenuti necessari dello studio di impatto ambientale, e cioè il D. Lgs. 152/2006 (mentre per quanto riguarda i contenuti di dettaglio dello stesso, occorre fare ancora riferimento – come anticipato – al D.P.C.M. 27 dicembre 1988). C'è da dire che quanto previsto dall'art. 1 comma 3 dell'allegato VII al D. Lgs 152/2006 era già affermato alla lettera I) dell'allegato II dello stesso D.P.C.M. 27 dicembre 1988, laddove - alla voce “*caratterizzazione delle componenti e dei fattori ambientali*” - si richiede che il quadro di riferimento ambientale dello studio di impatto ambientale determini la qualità del paesaggio attraverso le analisi concernenti “*a) il paesaggio nei suoi dinamismi spontanei, mediante l'esame delle componenti naturali così come definite alle precedenti componenti; b) le attività agricole, residenziali, produttive, turistiche, ricreative, le presenze infrastrutturali, le loro stratificazioni e la relativa incidenza sul grado di naturalità presente nel sistema [...]*”

Ebbene, nonostante l'area di impianto sia collocata proprio al centro di un distretto agricolo di straordinaria rilevanza, dalle cui coltivazioni vengono ricavati prodotti di eccellenza noti in tutto il mondo (come *infra* si avrà modo di specificare), lo studio di impatto ambientale depositato dalla proponente non dedica **neanche una parola** (letteralmente: neanche una) all'argomento.

Gesto omette cioè - scientificamente - di rappresentare quella che è la caratteristica principale dell'area in cui intende localizzare l'impianto pilota (da ciò la violazione delle norme di legge sopra richiamate).

Omettendo di rappresentare la principale peculiarità dell'area, la proponente non ha quindi sentito la necessità di approfondire quelle che potrebbero essere le conseguenze sul patrimonio agroalimentare determinate dalle possibili criticità innescate dall'impianto pilota.

E' precisa intenzione di questa difesa pertanto rappresentare al MATTM, con l'ausilio dei consulenti tecnici all'uopo incaricati, da una parte la realtà dei luoghi per quella che è, dall'altra i rischi per le coltivazioni in essere dati dalla realizzazione dell'impianto pilota.

Sotto il primo profilo, il Perito Agrario Roberto Galloni ha ben rappresentato nella sua relazione il patrimonio agroalimentare del distretto (limitatamente all'area di Comuni di Castel del Piano e Cinigiano), rappresentato - tra l'altro - da ben 4 DOC-IGT del vino (DOCG Montecucco Sangiovese; DOC Montecucco; DOC Maremma Toscana; IGT Toscana), due DOP-IGP dell'olio (DOP Seggiano; IGP Toscano) oltre all'IGP della Castagna del Monte Amiata, per un totale di aziende agricole attive sul territorio pari a

442 nel Comune di Castel del Piano e 520 nel Comune di Cinigiano  
**(all. 4: relazione Per. Agr. Galloni).**

Oltre al celeberrimo Montecucco, vino a denominazione di origine controllata, a Montenero e dintorni viene prodotto uno degli oli più celebrati di Toscana.

Questa collina è infatti una microarea dove insiste l'Olivastra Seggianese, una pregiata cultivar di olivo che esiste soltanto nella zona amiatina tra le province di Grosseto e Siena e che tutti i conoscitori di extra vergine considerano a ragione un bene prezioso da tutelare.

L'area è peraltro immediatamente confinante con quella del Brunello di Montalcino (tanto che tra le aziende esponenti vi sono anche produttori di Brunello, oltre che di Montecucco), vino che non necessita di presentazioni, essendo celebre in tutto il mondo.

Ma è soltanto leggendo le schede delle aziende agricole firmatarie delle presenti osservazioni (ed altre che hanno aderito esternamente) unitamente al Comitato per la salvaguardia della Valle dell'Orcia inferiore, che si può comprendere lo straordinario valore dei prodotti di eccellenza ottenuti dalle coltivazioni di vite e olivo tipiche della zona **(all. 5: schede aziende).**

Come dato vedere, non vi è infatti azienda che non abbia ottenuto premi e riconoscimenti dalle più importanti riviste e operatori del settore a livello nazionale ed internazionale; in alcuni casi, sono state ottenute (anche per molti anni di fila) addirittura classificazioni come **migliore prodotto al mondo** della propria categoria.

Ad ulteriore dimostrazione, anche grafica, della concentrazione delle predetta aziende agricole nel raggio di pochi chilometri dall'area di impianto (che risulta epicentrica rispetto ad esse), in allegato alla relazione del perito Galloni è stata predisposta una mappa dei vigneti e degli oliveti, con specificazione della localizzazione di ognuna delle aziende osservanti (cfr. all. 4).

Ciò precisato dal Per. Agr. Galloni sulla straordinarietà del patrimonio agroalimentare di cui si tratta, il fitopatologo Prof. Giacomo Olivero e l'agronomo Dr. Benvenuto Spargi hanno sottoposto a specifica indagine i rischi che la realizzazione dell'impianto comporterebbe per le colture di pregio sopra menzionate (all. 6 e 7).

Nel fare ciò, i periti hanno preso a fondamento dei rispettivi studi i rilievi contenuti nella relazione del Dr. Chessa in ordine al rischio che l'attività dell'impianto inneschi fenomeni di subsidenza.

In particolare il Dr. Chessa ha evidenziato, sulla base di una serie di rilievi ai quali si rinvia (cfr. all. 2, paragrafi 2.14. e 6.2.1.), come sia

*“impossibile valutare se il sistema di reiniezione, in ragione della dislocazione di pozzi in rapporto alla geometria del serbatoio, sia effettivamente capace di ristabilire la pressione sottratta con l'estrazione o non abbia altresì l'effetto di aggiungere alla depressione cagionata dall'emungimento un incremento di pressione localizzato nelle aree di reiniezione. Lo stato della conoscenza presentato nello SLA pertanto non consente di escludere che si verifichino fenomeni di subsidenza di entità sensibile”.*

Preso atto di ciò, il fitopatologo e l'agronomo (sostituendosi in ciò a Gesto, che ha ignorato il problema) hanno indagato quali potrebbero essere gli effetti di eventuali fenomeni di subsidenza per le vigne e gli oliveti situati nell'area in cui insistono i pozzi di prelievo/reimmissione e l'impianto ORC.

Ne è emerso uno studio unico, nel suo genere, dal quale si ricava un quadro estremamente preoccupante, emblematicamente riassunto nelle osservazioni del Prof. Dr. Olivero, di seguito riportate:

*“Gli studi geologici realizzati ad hoc e le pregresse informazioni che scaturiscono da analoghe attività estrattive e di movimentazioni di fluidi sotterranei, permettono di evidenziare che le operazioni relative alla messa in atto delle opere in progetto sono in grado di determinare fenomeni di subsidenza e di instabilità geomorfologica.*

*Nell'area in esame le coltivazioni agricole in generale e quelle arboree in particolare, possono dunque subire conseguenze rilevanti sotto l'aspetto produttivo.*

*Qualunque movimento del suolo in cui gli apparati radicali sono insediati determina una perdita di efficienza per le piccole o grandi soluzioni di continuità che si vengono a realizzare sul capillizio radicale e per le rotture a carico dei rami radicali primari.*

*Gli ulivi, piante dalle secolari possibilità di vitalità produttiva, sono in grado di assorbire acqua e nutrienti in condizioni di limitata disponibilità grazie ad un apparato radicale particolarmente ampio ed articolato. I movimenti del suolo sono dunque in grado di destabilizzare tali strutture determinando cali produttivi ed anche danni irreversibili alle piante.*

*La presenza in loco della particolare varietà di ulivo da cui si ricava l'Olio Extra Vergine di Oliva Seggiano (riconosciuta da parte della Unione Europea nel 2011) impone una particolare attenzione in*

*quanto i movimenti del suolo comporterebbero perdite economiche significative.*

*I vigneti risultano particolarmente soggetti all'insorgenza di gravi danni in seguito a movimenti del suolo, a causa della modalità di coltivazione, che prevede un complesso sistema di allevamento con di allestimento di filari sostenuti da pali tutori, fili di sostegno, articolati sistemi di legatura e di ancoraggio.*

*I movimenti del suolo, anche di piccola entità, alterano in modo importante le strutture allestite imponendo gravose operazioni di ripristino dai costi economici rilevanti.*

*Come si desume dalle tabelle sotto riportate relative ai costi per la realizzazione di vigneti nella Regione Toscana, le spese necessarie ad ettaro sono stimate dai trenta ai quaranta mila euro (30.000 – 40.000).*

*Le eventuali operazioni di ripristino possono dunque essere comprese in percentuali dal 30 al 100% di tale valore a seconda dell'entità del movimento del suolo.*

*A tale cifra va aggiunta la mancata o ridotta produzione per effetto della perdita di piante o per il loro danneggiamento in vario grado irreversibile' (cfr. all. 6)*

Così, sul punto, il Dr. Spargi:

*“L'intera zona presenta un sistema agricolo vitale ed in linea con i moderni obiettivi di valorizzazione della qualità e di collegamento dei prodotti alla bellezza/qualità del territorio, per effetto di specifiche scelte programmatiche che hanno comportato corposi investimenti e dato risultati di notevole interesse. L'economia agricola si basa su un preciso e delicato equilibrio legato anche all'immagine di un territorio non contaminato da attività industriali e completamente dedicato alla produzione agricola di qualità. [...] Venendo al nucleo centrale del presente lavoro, rileva quanto affermato nella relazione peritale del dott. Geologo Mauro Chessa (parimenti allegata alle osservazioni del Comitato) a proposito di un fondato rischio di subsidenza per effetto dell'attività dell'impianto pilota. [...]. Si ritiene opportuno evidenziare che i fenomeni a cui si fa riferimento consistono nella*



*modifica della quota del terreno con depressione o innalzamento dello stesso.*

*Nel caso si verificassero fenomeni di modifica anche modesta della morfologia del terreno, ciò comporterebbe un danno gravissimo per le colture che vi insistono.*

*Il danno sarebbe di due tipi:*

- *diretto, dovuto allo scorrimento verticale di strati di suolo con conseguente rottura degli apparati radicali, nei casi più gravi delle radici primarie e conseguente deperimento o morte della pianta stessa.*
- *indiretto, legato alla variazione della morfologia del terreno che renderebbe complessa se non impossibile l'esecuzione delle ordinarie cure colturali e di raccolta e potrebbe creare aree di depressione con ristagno idrico.*

*Anche il processo di ripristino sarebbe complesso e molto oneroso, sia per le colture annuali che per coltivazioni arboree (con sostanziali differenze, sotto il profilo dei costi). [...] Per le coltivazioni arboree come vite ed olivo il danno sarebbe notevolmente maggiore dovendo, nei casi più gravi, procedere all'espianto ed al successivo reimpianto. La moderna tecnica di coltivazione dell'olivo e della vite parte infatti dal presupposto della disponibilità di superfici regolari, facilmente percorribili dai mezzi agricoli destinati alle cure colturali ed alle operazioni di raccolta anch'esse, spesso, meccanizzate.*

*Nella coltivazione della vite la regolarità della superficie è ancora più importante a causa del telaio o impalcatura (costituito da pali e diversi ordini di filo zincato) che sorregge le stesse piante di vite, e del fatto che la coltivazione avviene su file parallele piuttosto strette (la dimensione minima per il passaggio dei mezzi agricoli). [...] Una modifica della morfologia del terreno potrebbe compromettere dette strutture e rendere impossibile il transito dei mezzi agricoli, rendendo necessario in pratica il completo rifacimento dell'impianto con costi particolarmente elevati per le diverse operazioni: espianto del vigneto preesistente, congruagliamento e riprofilatura del terreno e successivo reimpianto. In caso di espianto e reimpianto andrebbe anche considerato il mancato reddito derivante dall'intervallo di entrata in produzione del nuovo impianto (in media circa 5 anni), da*

*considerarsi tenuto conto delle produzioni di qualità quali quelle di cui stiamo parlando. Solo a titolo informativo si riporta un esempio di computo metrico estimativo per la realizzazione di un ettaro di vigneto, redatto sulla base del vigente prezzario regionale, che costituisce il riferimento comunemente accettato in tutta la regione per pratiche relative ai vigneti. Da considerare che il prezzario di cui sopra risale agli anni novanta (la base di partenza è ancora in lire) e quindi gli importi risultano essere notevolmente inferiori ai reali prezzi correnti. In generale possiamo considerare congruo un costo omnnicomprensivo di espianto/reimpianto di circa 50.000,00 Euro/ettaro. A queste cifre che rappresentano il danno diretto deve essere ovviamente aggiunto anche il danno per l'azienda derivante dalla mancata o ridotta produzione per un determinato periodo di anni, con rischio di perdita di quote di mercato; è evidente che tale danno è di gran lunga superiore rispetto a quello delle spese vive di espianto e reimpianto sopra indicate e, in particolare per le aziende di ridotte dimensioni, potrebbe rivelarsi insostenibile” (cfr. all. 7).*

E' inutile precisare come, nella denegata ipotesi in cui anche soltanto una piccola parte dei danneggiamenti rappresentati dal Prof. Olivero e dal Dr. Spargi interessassero gli impianti di vigneto e oliveto delle aziende esponenti, caratterizzati da una straordinaria fragilità, ciò determinerebbe per loro il concreto rischio di chiusura, con il conseguente collasso dell'intero distretto cui appartengono. Sarà sufficiente la presenza di tale rischio, la cui valutazione è stata sistematicamente omessa da Gesto, a determinare un giudizio negativo di compatibilità ambientale da parte del MATTM (se non altro per la manifesta violazione delle norme di legge sopra richiamate).

*5.2. Sui quadri di riferimento progettuale e ambientale: omessa/erronea valutazione delle componenti ambiente idrico, suolo e sottosuolo, salute pubblica, rumore e vibrazioni, paesaggio – In particolare: erronea valutazione dei profili di rischio connessi alla sismicità indotta*

Ciò precisato sulla macro-omissione di cui al punto che precede, la quale caratterizza lo studio di impatto ambientale nella sua complessità, è possibile ora dettagliare i numerosissimi singoli profili di contestazione rilevati dai consulenti nei quadri di riferimento progettuale e ambientale, che si sostanziano in una manifesta violazione del complesso normativo di cui al D.P.C.M. 27 dicembre 1988 (sul quadro di riferimento programmatico v. *infra*).

L'allegato I al D.P.C.M. 27 dicembre 1988 stabilisce, all'art. 1, che “*lo studio di impatto ambientale di un'opera con riferimento al quadro ambientale dovrà considerare le componenti naturalistiche ed antropiche interessate, le integrazioni tra queste ed il sistema ambientale preso nella sua globalità*”.

Al comma 2 vengono quindi descritte le componenti ed i fattori ambientali, tra cui:

*b) ambiente idrico: acque sotterranee e acque superficiali (dolci, salmastre e marine), considerate come componenti, come ambienti e come risorse;*

*c) suolo e sottosuolo; intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame, ed anche come risorse non rinnovabili;*

*f) salute pubblica: come individui e comunità;*

*g) rumore e vibrazioni: considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano;*

*i) paesaggio: aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali”.*

Su ognuno dei predetti fattori, lo studio di impatto ambientale depositato da Gesto è gravemente carente, lacunoso ed erroneo, nei termini di seguito rappresentati.

#### *5.2.1. Sub b): ambiente idrico*

Con riferimento al fattore “*ambiente idrico: acque sotterranee e acque superficiali (dolci, salmastre e marine), considerate come componenti, come ambienti e come risorse*”, l'allegato II al D.P.C.M. 28 dicembre 2014 dispone che “*obiettivo della caratterizzazione delle condizioni idrografiche, idrologiche e idrauliche, dello stato di qualità e degli usi dei corpi idrici è:*

- 1) stabilire la compatibilità ambientale, secondo la normativa vigente, delle variazioni quantitative (prelievi, scarichi) indotte dall'intervento proposto;*
- 2) stabilire la compatibilità delle modificazioni fisiche, chimiche e biologiche, indotte dall'intervento proposto, con gli usi attuali, previsti e potenziali, e con il mantenimento degli equilibri interni a ciascun corpo idrico, anche in rapporto alle altre componenti ambientali” [...].*

Sul punto specifico, il Dr. Chessa nella sua relazione (*cf.* all. 1) ha rilevato, contrariamente a quanto affermato dalla proponente nella relazione geologica (allegato 2 al progetto definitivo):

*“Vi sono quindi sia le condizioni litologiche sia quelle strutturali affinché possano essere presenti acquiferi nella formazione affiorante ed estesa in profondità per diverse centinaia di metri. L'asserita «assenza di sorgenti o di altri punti di presa di acqua destinata al consumo umano in tutta l'area indagata» non pare rilevante, sia per la ridotta estensione dell'area stessa sia per il fatto che riguarda un*

*alto morfologico, dove ovviamente non è attesa la presenza di sorgenti” (cfr. all. 1, relazione Dr. Chessa, paragrafo 2.16)<sup>3</sup>.*

Avuto riguardo all’uso di risorse idriche in fase di perforazione dichiarato da Gesto, così ancora il Dr. Chessa nel paragrafo 2.17 della sua relazione (alla quale si rimanda per ogni ulteriore dettaglio):

*“Come documentato nel paragrafo precedente la Relazione Geologica (Allegato 2 del progetto definitivo) smentisce categoricamente che le unità flyschiodi non siano fratturate, al contrario indica che quelle unità sono interessate da una tettonizzazione pervasiva”. Pertanto il fabbisogno idrico “potrebbe essere gravemente sottostimato”.*

*[...] Come già segnalato queste stime del fabbisogno idrico potrebbero essere gravemente sottovalutate, oltre ad essere approssimative («circa 10 giorni»). In ogni caso non risulta che sia stata fatta l’analisi del Deflusso Minimo Vitale del T. Zancona, pertanto anche questo prelievo potrebbe essere eccessivo e non acconsentibile a norma di legge”.*

#### *5.2.2. Sub c (suolo e sottosuolo) e sub f (salute pubblica)*

Con riferimento al fattore “*suolo e sottosuolo, intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell’ambiente in esame, ed anche come risorse non rinnovabili*”, l’allegato II al D.P.C.M. 28 dicembre 2014 dispone che “*obiettivi della caratterizzazione del suolo e del sottosuolo sono: l’individuazione delle modifiche che l’intervento proposto può causare sulla evoluzione dei processi geodinamici esogeni ed endogeni e la determinazione della compatibilità delle azioni progettuali con l’equilibrata utilizzazione delle risorse naturali. Le analisi concernenti il suolo e il sottosuolo sono pertanto effettuate, in*

---

<sup>3</sup> Tale rilievo lascia ipotizzare anche la presenza di un serio rischio di contaminazione della falda superficiale, per effetto di possibili fenomeni di risalita del fluido geotermico dai pozzi di reiniezione.

*ambiti territoriali e temporali adeguati al tipo di intervento e allo stato dell'ambiente interessato, attraverso:*

- a) la caratterizzazione geolitologica e geostrutturale del territorio, la definizione della sismicità dell'area e la descrizione di eventuali fenomeni vulcanici;*
- c) la caratterizzazione geomorfologica e la individuazione dei processi di modellamento in atto, con particolare riguardo per i fenomeni di erosione e di sedimentazione e per i movimenti in massa (movimenti lenti nel regolite, frane), nonché per le tendenze evolutive dei versanti, delle piane alluvionali e dei litorali eventualmente interessati;*
- d) la determinazione delle caratteristiche geotecniche dei terreni e delle rocce, con riferimento ai problemi di instabilità dei pendii.*

*In questo quadro saranno definiti, per l'area vasta in cui si inserisce l'opera, i rischi geologici (in senso lato) connessi ad eventi variamente prevedibili (sismici, vulcanici, franosi, meteorologici, marini, ecc.) e caratterizzati da differente entità in relazione all'attività umana nel sito prescelto”.*

Sul punto specifico, il Dr. Chessa ha rilevato i seguenti molteplici profili di lacunosità dello studio di impatto ambientale:

*(Relazione Dr. Chessa, Paragrafo 2.1.): “risulta totalmente assente l'analisi delle caratteristiche stratigrafiche e geologico-strutturali dell'area. In alcuna parte della documentazione è presente almeno il tentativo di definire la stratigrafia dei luoghi dove sono previsti i pozzi, così come è assente il tentativo di definire la distribuzione delle discontinuità tettoniche che certamente interessano l'area.*

*Il solo documento di contenuto geologico presente nella documentazione a disposizione sul sito del Ministero dell'Ambiente è l'Allegato 2 (Relazione geologica) del Progetto definitivo. Questo documento è tuttavia riferito ai seguenti interventi edilizi:*

- Realizzazione di una postazione di sondaggio finalizzato alla ricerca di fluidi geotermici e di un impianto per la produzione di energia elettrica (Indagine geologica geotecnica e sismica – Dott. Geol. Daniele Nenci, gennaio 2014);*

- *Realizzazione di una postazione di sondaggio finalizzato alla reiniezione di fluidi geotermici e la posa in opera di adduzione dei fluidi che collega l'impianto di produzione alla postazione di reiniezione (Indagine geologica geotecnica e sismica – Dott. Geol. Daniele Nenci, maggio 2014);*
- *Collegamento alla rete di distribuzione MT (Relazione geologica preliminare – documento non firmato, maggio 2014).*

*Le relazioni a firma del Dott. Geol. Nenci fanno esplicito riferimento all'ottemperanza del D.M. 14/01/2008 (Norme Tecniche per le Costruzioni) e alla L.R. Toscana 39/2000 (Vincolo Idrogeologico), la terza non ha riferimenti normativi; si tratta in ogni caso - in maniera non equivoca - di elaborazioni destinate alla definizione della fattibilità degli interventi edilizi prima elencati, suffragate da indagini geotecniche estremamente superficiali, non certo utilizzabili per definire la fattibilità dello sfruttamento di un campo geotermico ed alla analisi degli eventuali impatti che questo sfruttamento può produrre. Nelle relazioni non vi è alcun riferimento alla natura dei terreni compresi tra i primi metri dal piano campagna al serbatoio geotermico, non vi è alcun riferimento alle caratteristiche del serbatoio geotermico ed ai fluidi in esso contenuti, non vi è alcun riferimento alla struttura tettonica dell'area interessata.*

*Ne risulta che lo S.I.A. per la realizzazione di un impianto geotermico è priva di qualsiasi analisi geologica pertinente.*

*La documentazione disponibile sul sito del Ministero dell'Ambiente non comprende l'Allegato 1 del Progetto definitivo– Inquadramento Geologico e Modello Geotermico; pertanto è possibile che, per ragioni che sfuggono allo scrivente, l'omissione di questo elaborato renda difficoltosa la valutazione compiuta dello S.I.A.” (cfr. all. 1).*

Il Dr. Chessa rileva inoltre, ai paragrafi 2.4., 2.5 e 2.9 della sua relazione, la presenza di numerose situazioni di dissesto totalmente ignorate nello studio di impatto ambientale (sul punto v. più diffusamente *infra*, nel paragrafo dedicato al quadro di riferimento programmatico).

Ai predetti rilievi, devono essere inoltre aggiunte le già citate osservazioni sul rischio subsidenza, alle quali si rinvia (cfr. all. 1, paragrafi 2.12. e 2.14);

Sotto il profilo specifico della **sismicità indotta**, il Prof. Mucciarelli ha sottoposto ad un puntuale esame l'allegato E) depositato da



Gesto (dedicato, per l'appunto, alla sismicità indotta), rilevando una serie di omissioni/errori/contraddizioni valutative di seguito riportate (e meglio specificate nella relazione allegata al n. 8):

*“Pag. 10. Le considerazioni relative all'andamento della sismicità non sono accompagnate da una formale analisi di completezza del catalogo, o quantomeno da un grafico tempo-magnitudo. Non è pertanto possibile stabilire se le considerazioni circa la variazioni del tasso di sismicità siano riferite ad un fenomeno reale o solo apparente a causa di incompletezza del catalogo.*

*Pag. 11. Il fatto che la rete ENEL del Monte Amiata rilevi pochi eventi sul versante di Montenero potrebbe essere semplicemente dovuta al fatto che la rete è concentrata sull'altro versante della montagna e quindi ha una soglia di detezione minore al suo esterno.*

*Pag. 12 Se la sismicità del Monte Amiata è “tipica delle aree geotermiche”, come mai non si manifesta nell'area geotermica interessata dal progetto proposto? Per completezza andrebbe riportata una mappa con i pozzi di estrazione e reiniezione sovrapposta alla sismicità, per poter escludere o meno che la sismicità si sia manifestata maggiormente solo dove sono in corso attività (del che bisognerebbe tenere conto per le attività future).*

*Pag. 12 Le considerazioni nell'ultimo paragrafo circa le motivazioni che fanno variare gli effetti di un terremoto non includono la profondità. Poco sopra viene menzionato che gli eventi dell'Amiata sono poco profondi, e questo causa un notevole incremento degli effetti a parità di magnitudo, come mostrato dal terremoto del 01.04.00, e di cui si dirà più avanti circa gli spettri di progetto.*

*Pag. 19 Si cita un rapporto dell'INGV sui terremoti dell'Amiata secondo il quale “le caratteristiche delle onde sismiche analizzate sono coerenti con quelle naturalmente presenti in altre aree vulcaniche, e determinate dalla fratturazione idraulica probabilmente connessa a variazioni di pressione dei fluidi all'interno delle fratture.” Non è chiaro come si possa escludere che la fratturazione idraulica sia dovuta a sovrappressioni dei fluidi causata dalle attività di reiniezione anziché a sovrappressioni naturali del fluido geotermico .*

*Pag. 21 Si riporta dal lavoro di Evans et al. (2012) che per Latera “è chiaro che la sismicità è stata indotta e ha possibilmente riattivato la faglia”. Poco dopo a Pag. 22 i proponenti sostengono che “la*

*stragrande maggioranza della sismicità indotta rilevata a Latera risulta caratterizzata da bassi valori di magnitudo (da negative a  $\leq 1.8$ ), essendo connessa a fenomeni di hydro-fracturing".*

*L'ultima affermazione è tautologica poiché per la legge di Gutenberg-Richter, la "stragrande maggioranza degli eventi" è sempre piccola. Supponendo un parametro  $b=1$ , per ogni terremoto di magnitudo 2 si dovrebbero registrare 10 eventi di magnitudo 1, 100 di magnitudo 0 e 1000 di magnitudo -1.*

*Inoltre l'affermazione contraddice quanto riportato da Evans et al.: se la sismicità è indotta da fratturazione idraulica non c'è bisogno di invocare una faglia pre-esistente.*

*A questo riguardo i proponenti dovrebbero chiarire se si pensa di indurre microsismicità per idrofratturazione o se ci sono faglie potenzialmente riattivabili nella zona di Montenero che potrebbero dare terremoti di magnitudo importante? Esiste una mappa delle sorgenti sismiche potenziali che potrebbero essere riattivate da operazioni di reiniezione, con relativa stima delle dimensioni e quindi della magnitudo associata?*

*Pag. 23 Si riporta da un lavoro di Bromley (2012) che "le frequenze generate da eventi sismici indotti sono generalmente troppo alte per causare danni strutturali significativi (che richiedono una frequenza  $< 10$  Hz). Le frequenze della sismicità indotta sono tipicamente 100 - 300 Hz". Questo può essere vero per eventi di magnitudo 0 o negativa, chiaramente indotti da idrofratturazione, ma non si applica a terremoti attivati su faglie pre-esistenti o che abbiano magnitudo  $> 1$ . Lo spettro del terremoto di Monte Amiata-Aprile 2000 riportato più sotto mostra contenuti in frequenza che fino a 4 hz superano le ordinate spettrali NTC.*

*Pag 25 I proponenti, illustrando la mappa della rete microsismica di Montenero (RMM) dicono che "L'ubicazione di massima delle stazioni sismiche indicata in figura 3.4b tiene conto della scelta di posizionare le stazioni stesse in aree geotermiche in titolarità a Gesto". L'esigenza logistica e di risparmio sul fitto/concessione dei terreni porta però ad una rete sbilanciata ed asimmetrica, che avrebbe problemi di uniformità di detezione e di precisione delle localizzazioni dei sismi.*

*Pag. 25 I proponenti affermano che "La gestione della RMM, utilizzando stazioni della RSN, va ovviamente affidata a INGV che ne deve anche verificare gli aspetti tecnici, progettuali e*

*realizzativi". Poco dopo a pag. 26 questa certezza viene meno dove si dice "la Società proponente stipulerà un'apposita convenzione con una organizzazione specializzata (esempio INGV) che si farà carico della realizzazione e gestione della rete". Non essendo allegato al documento nessun atto formale che manifesti l'intenzione di INGV di partecipare al progetto, è lecito chiedersi quale sia attualmente il reale livello di commitment del citato Ente nel progetto.*

*Pag. 26 Riferendosi alla "possibilità di stimare la probabilità di accadimento di un evento di una data magnitudo indotto dalla reiniezione" i proponenti affermano che "nonostante il carattere fortemente teorico di tali lavori, se ne può ricavare una possibile e prudente modalità nella gestione della risorsa geotermica". Esistono in realtà esempi tutt'altro che teorici. I citati lavori di Batini et al. di fine anni '80 sono l'esempio di quanto all'epoca ad ENEL fosse già chiaro come il manifestarsi di sciame di eventi indotti consigliasse le opportune misure di conduzione dell'impianto. Nel citato mega-impianto di The Geysers il controllo della sismicità indotta mediante opportune riduzioni di volumi e pressioni reiniettati è prassi corrente, oltretutto sottoposta semestralmente al giudizio di un advisory committee i cui elaborati sono pubblicamente disponibili in rete sul sito della compagnia Calpine (<http://www.geysers.com/smac.aspx>)" (segue grafico).*

Ancora sulla sismicità indotta, il Dr. Chessa ha rilevato a sua volta quanto segue:

*"Nel paragrafo 2.15 della presente relazione si segnala come il problema della sismicità indotta, la cui evenienza è prevista nello SLA, non risulti approfondito.*

*Non risulta sia stata effettuata, e i dati bibliografici non consentono di farlo in maniera sufficientemente dettagliata, l'analisi per la individuazione di lineamenti tettonici che potrebbero corrispondere a faglie capaci.*

*In un ristretto intorno dell'installazione (inferiore a 5 Km) sono presenti tre centri abitati, Montenero, Monticello e Montegiovi, che la presenza di edifici antichi o costruiti prima dell'entrata in vigore delle normative antisismiche rendono particolarmente vulnerabili.*

*Esiste una nutrita bibliografia a riguardo della sismicità indotta dallo sfruttamento dei serbatoi geotermici, si tratta di sismi di magnitudo non elevata (la magnitudo è l'espressione dell'energia rilasciata dal sisma) che tuttavia, per la ridotta profondità dell'ipocentro, causano danni non trascurabili in un intorno di qualche chilometro.*

*Questo aspetto quindi non può assolutamente essere trascurato né ridotto ad una trattazione estremamente semplificata, tutta espressa nell'affermazione secondo la quale «nonostante il carattere fortemente teorico di tali lavori, se ne può ricavare una possibile e prudente modalità nella gestione della risorsa geotermica» (allegato E “Caratterizzazione Sismica e Monitoraggio Microsismico” dello SLA).*

*Anche per il monitoraggio microsismico si prevede la predisposizione di una rete, non sono tuttavia individuate le soglie di attenzione né definite le misure (es. riduzione o interruzione delle portate estratte e reiniettate) da adottarsi quando tali soglie dovessero essere raggiunte” (cfr. all. 1, paragrafo 6.2.2.).*

E' evidente che le omissioni/errori/contraddizioni valutative testé rappresentate sul tema della sismicità indotta, rilevano anche avuto riguardo al fattore “salute pubblica” di cui alla lettera f) dell'allegato I al D.P.C.M. 27 dicembre 1988, dal momento che obiettivo della caratterizzazione dello stato di qualità dell'ambiente, in relazione al benessere ed alla salute umana, è quello “di verificare la compatibilità delle conseguenze dirette ed indirette delle opere e del loro esercizio con gli standards ed i criteri per la prevenzione dei rischi riguardanti la salute umana a breve, medio e lungo periodo” (cfr. allegato II al D.P.C:M. 27 dicembre 1988).

Tutto quanto precede vale a maggior ragione se si considerano le conclusioni cui è giunta la Commissione tecnico-scientifica incaricata di valutare le possibili relazioni tra attività di esplorazione per idrocarburi ed aumento dell'attività sismica nell'area colpita dal

terremoto dell'Emilia Romagna del mese di maggio 2012 (*International Commission on Hydrocarbon Exploration and Seismicity in the Emilia Region - ICHESE*), istituita l'11 dicembre 2012 con decreto del Capo della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri (il rapporto è liberamente scaricabile all'indirizzo [http://mappegis.regione.emilia-romagna.it/gstatico/documenti/ICHESE/ICHESE\\_Report.pdf](http://mappegis.regione.emilia-romagna.it/gstatico/documenti/ICHESE/ICHESE_Report.pdf)).

Premessa la differenza fondamentale tra terremoti indotti e terremoti innescati, precisato che *“numerosi rapporti scientificamente autorevoli descrivono casi ben studiati nei quali l'estrazione e/o l'iniezione di fluidi in campi petroliferi o geotermici è stata associata al verificarsi di terremoti, a volte anche di magnitudo maggiore di 5”* e che:

- *“la sismicità indotta e, ancor più, quella innescata da operazioni di estrazione ed iniezione sono fenomeni complessi e variabili da caso a caso, e la correlazione con i parametri di processo è ben lontana dall'essere compresa appieno”*;
- *la magnitudo dei terremoti innescati dipende più dalle dimensioni della faglia e dalla resistenza della roccia che dalle caratteristiche della iniezione*;
- *ricerche recenti sulla diffusione dello sforzo suggeriscono che la faglia attivata potrebbe trovarsi anche a qualche decina di chilometri di distanza e a qualche kilometro più in profondità del punto di iniezione o estrazione, e che l'attivazione possa avvenire anche diversi anni dopo l'inizio dell'attività antropica [...]*;
- *esistono numerosi casi di sismicità indotta da operazioni di sfruttamento dell'energia geotermica. [...] Esistono anche diversi casi di terremoti associati all'utilizzazione tradizionale dell'energia geotermica. I terremoti prodotti sono di magnitudo medio-bassa e a distanze non più grandi di alcuni chilometri dai pozzi di estrazione o iniezione”* (cfr. rapporto ICHESE, pagg. 189-190),

svolte ulteriori precisazioni per le quali si rinvia al rapporto, la Commissione ha concluso che:

- *“l’attività sismica immediatamente precedente il 20 maggio e l’evento principale del 20 maggio sono statisticamente correlati con l’aumento dell’attività di estrazione e re-iniezione di Cavone”;*
- *“quindi non può essere escluso che le azioni combinate di estrazione ed iniezione di fluidi in una regione tettonicamente attiva [ciò che certamente può dirsi anche per l’area dell’Amiata; ndr] possano aver contribuito, aggiungendo un piccolissimo carico, alla attivazione di un sistema di faglie che aveva già accumulato un sensibile carico tettonico e che stava per raggiungere le condizioni necessarie a produrre un terremoto”;*
- *“la Commissione ritiene altamente improbabile che le attività di sfruttamento di idrocarburi a Mirandola e di fluidi geotermici a Casaglia possano aver prodotto una variazione di sforzo sufficiente a generare un evento sismico “indotto”. L’attuale stato delle conoscenze e l’interpretazione di tutte le informazioni raccolte ed elaborate non permettono di escludere, ma neanche di provare, la possibilità che le azioni inerenti lo sfruttamento di idrocarburi nella concessione di Mirandola possano aver contribuito ad innescare l’attività sismica del 2012 in Emilia” (pagg. 194-195).*

Tutto ciò precisato, la Commissione ha formulato - tra le altre - le seguenti raccomandazioni:

- *“la sismicità indotta e innescata dalle attività umane è un campo di studi in rapido sviluppo, ma lo stato attuale delle conoscenze, e in particolare la mancanza di esperienza in Italia, non permette la elaborazione di protocolli di azione che possano essere di uso immediato per la gestione del rischio sismico. Ha quindi carattere prioritario lo sviluppo delle conoscenze attraverso l’acquisizione di dati dettagliati, alcuni dei quali devono essere*

- forniti dagli operatori e, attraverso una ricerca che possa migliorare la conoscenza delle relazioni tra operazioni tecnologiche e sismicità innescata [...];*
- *nuove attività di esplorazione per idrocarburi o fluidi geotermici devono essere precedute da studi teorici preliminari e di acquisizione di dati su terreno basati su dettagliati rilievi 3D geofisici e geologici. Ciò deve essere volto dalla determinazione dei principali sistemi di faglie con indizio di attività e delle loro caratteristiche sismogeniche (lunghezza della faglia, variazione dell'attività sismica nel tempo, ecc.). I periodi di ritorno dei terremoti principali (>5 ML) devono essere considerati attentamente per avere indicazioni sul grado di maturità dei principali sistemi di faglia” (pagg. 195-196).*

Ebbene, nel caso di specie – come dimostrato nelle relazioni del Prof. Mucciarelli e del Dr. Chessa (cfr. all. 8 e 1) – nell'allegato allo studio di impatto ambientale di Gesto, nonostante sia stato depositato ben 4 mesi dopo la sua pubblicazione, non vi è alcuna traccia degli approfondimenti richiesti dal rapporto ICHESE nei termini sopra richiamati<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> L'autorevolezza dei membri e la portata delle conclusioni cui è giunta la commissione internazionale ICHESE – per quanto in termini probabilistici – è tale che, a seguito della loro pubblicazione: **1.** Con decreto del 27.2.2014 la Direzione generale per le risorse minerarie ed energetiche del MISE ha costituito un gruppo di lavoro per la definizione delle linee guida per il monitoraggio della microsismicità, delle deformazioni del suolo e della pressione di poro, come da raccomandazioni della Commissione ICHESE; **2.** In attesa dell'emanazione delle predette Linee Guida, la Regione Emilia Romagna, invocando il principio di precauzione (sul quale v. più diffusamente *infra*), con delibera di Giunta n. 547 del 23.4.2014 – “considerata la necessità di corrispondere alle raccomandazioni formulate nel Rapporto ICHESE” - ha stabilito di “disporre la sospensione, in base al principio di precauzione, delle procedure di rilascio dell'intesa di competenza della Regione nell'ambito dei procedimenti statali in itinere riguardanti il permesso di ricerca e prospezione nonché la concessione di coltivazione e stoccaggio d'idrocarburi”; **3.** Con delibera di Giunta n° X/1568 del 20 marzo 2014 la Regione Lombardia, considerato che le conclusioni della Commissione ICHESE “risultano certamente di interesse anche per la Regione Lombardia, per le analogie di carattere sismico esistenti tra le aree delle due Regioni interessate dall'attività di perforazione e gestione degli impianti di stoccaggio del



Considerata l'importanza dei valori in gioco, tale omissione non può in alcun modo essere tollerata.

Si consideri peraltro che l'area di impianto è collocata tra 2 e 3 km da ben 3 paesi di origine medioevale (Montenero, Monticello Amiata e Montegiovi), nei quali la maggior parte delle costruzioni sono – come è ovvio – prive di ogni accorgimento antisismico (sul punto v. più diffusamente relazione Galloni; *cfr.* all. 4).

Con l'ulteriore precisazione che i 3 pozzi di reiniezione, tutti deviati, si insinuano nel sottosuolo con uno scostamento orizzontale dichiarato da Gesto di 600-800 metri proprio nella direzione dei predetti centri abitati, come specificato con apposito elaborato grafico nella relazione Galloni (*cfr.* all. 4), ciò che significa che la dinamica dei flussi di reiniezione avviene – di fatto – quasi in corrispondenza verticale con essi.

### 5.2.3. *Sub g): rumore e vibrazioni*

Con riferimento al fattore “rumore”, l'allegato II al D.P.C.M. 28 dicembre 2014 prevede che *“La caratterizzazione della qualità dell'ambiente in relazione al rumore dovrà consentire di definire le modifiche introdotte dall'opera, verificarne la compatibilità con gli standards esistenti, con gli equilibri naturali e la salute pubblica da salvaguardare e con lo svolgimento delle attività antropiche nelle aree interessate, attraverso: a) la definizione della mappa di rumorosità secondo le modalità precisate nelle Norme Internazionali*

---

*gas naturale”, ha stabilito di “sospendere le istruttorie in corso per il rilascio dell'intesa denominate “Sergnano” e “Ripalta”, relative alle attività di stoccaggio di gas per il tempo strettamente necessario ad acquisire le risultanze del lavoro della Commissione tecnico scientifica [...]”.*

*I.S.O. 1996/1 e 1996/2 e stima delle modificazioni a seguito della realizzazione dell'opera; b) definizione delle fonti di vibrazioni con adeguati rilievi di accelerazione nelle tre direzioni fondamentali e con caratterizzazione in termini di analisi settoriale ed occorrenza temporale secondo le modalità previste nella Norma Internazionale I.S.O. 2631”.*

Anche in questo caso lo studio di impatto ambientale risulta affetto da gravi errori, omissioni e contraddizioni valutative, riassunti dall'Ing. Andrea Brillì nelle conclusioni alla relazione allegata di seguito riportate:

*“La simulazione della propagazione dell'inquinamento acustico utilizza dei modelli che potrebbero non essere aderenti alla realtà proposta dal progetto.*

*Nel progetto manca uno studio del microclima locale compresi i rilievi anemometrici.*

*Questi preziosi dati avrebbero reso chiare e oggettive tutte le reali criticità dell'impianto sia per la valutazione di impatto acustico e sia per la valutazione dell'impatto chimico.*

*Le campagne di indagine fonica sembrerebbero affette da errori di misura difficilmente apprezzabili, poiché non sono stati valutati gli effetti del microclima sulla misurazione e verificata la ripetibilità delle misure tali da garantire la completa e reale caratterizzazione acustica del luogo.*

*Per quanto argomentato nelle osservazioni del presente documento, i risultati della valutazione di impatto acustico potrebbero non essere significativi.*

*Dal confronto tra la cartografia di classificazione delle zone acustiche del comune di Castel del Piano e tra i risultati della valutazione impatto acustico del progetto pilota “Montenero” risulterebbero incompatibilità progettuali con la normativa acustica in vigore oltre*

*che la mancanza di completezza della campagna di monitoraggio acustico ambientale effettuata” (cfr. all. 7).*

Come dato vedere (e come meglio spiegato nella dettagliatissima analisi svolta dall’Ing. Brilli, con particolare riferimento ai paragrafi “1. Documentazione assente nella tematica della valutazione di impatto acustico; 2. Il modello utilizzato per lo studio della propagazione del rumore; 3. I parametri ambientali – problematica acustica e chimica; 4. Rispetto dei limiti delle zone acustiche”; cfr. all. 3), la valutazione di impatto acustico effettuata da Gesto è viziata da gravissimi errori non solo di merito, ma anche di metodo, tali da renderla del tutto inidonea a soddisfare i parametri di cui alla lettera g) dell’allegato II al D.P.C.M. 27 dicembre 1988 in commento, che ne risulta pertanto manifestamente violato.

#### *5.2.4. Sub I): Paesaggio*

Con riferimento al fattore “Paesaggio: aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali”, l’allegato II al D.P.C.M. 28 dicembre 2014 prevede l’ “obiettivo della caratterizzazione della qualità del paesaggio con riferimento sia agli aspetti storico-testimoniali e culturali, sia agli aspetti legati alla percezione visiva, è quello di definire le azioni di disturbo esercitate dal progetto e le modifiche introdotte in rapporto alla qualità dell’ambiente. La qualità del paesaggio è pertanto determinata attraverso le analisi concernenti: a) il paesaggio nei suoi dinamismi spontanei, mediante l’esame delle componenti naturali così come definite alle precedenti componenti; b) le attività agricole, residenziali, produttive, turistiche, ricreazionali, le presenze infrastrutturali, le loro stratificazioni e la

*relativa incidenza sul grado di naturalità presente nel sistema; c) le condizioni naturali e umane che hanno generato l'evoluzione del paesaggio; d) lo studio strettamente visivo o culturale-semiologico del rapporto tra soggetto ed ambiente, nonché delle radici della trasformazione e creazione del paesaggio da parte dell'uomo; e) i piani paesistici e territoriali; f) i vincoli ambientali, archeologici, architettonici, artistici e storici”.*

Quanto alle attività agricole, residenziali, produttive e turistiche di cui alla lettera *b)*, si è già spiegato in narrativa come Gesto abbia semplicemente omesso *tout court* ogni loro valutazione.

Avuto riguardo agli aspetti legati alla percezione visiva, si allega relazione tecnica a firma dell'Architetto Alberto Lorenzini, nella quale sono state elaborate simulazioni tridimensionali dell'impianto di straordinaria fattura che dimostrano l'assoluta inattendibilità delle proiezioni contenute nei fotoinserti contenuti nello studio di impatto ambientale (**all. 9: relazione Arch. Lorenzini**).

Non è possibile riportare in questa sede le simulazioni effettuate dall'Arch. Lorenzini; si invita tuttavia all'attenta valutazione di ogni singolo paragrafo della relazione, contenente elaborazioni grafiche che ben rappresentano il discutibile *modus operandi* seguito da Gesto nella valutazione dell'impatto paesaggistico dell'opera.

Sempre sull'inattendibilità dei fotoinserti contenuti nello studio di impatto ambientale, si vedano inoltre i minuziosi rilievi contenuti nella relazione dell'Ing. Brilli; il perito ha infatti dimostrato come il condensatore, l'impianto ORC e la postazione di produzione MN1 siano stati rappresentati in altezze e grandezze sensibilmente inferiori rispetto a quelle reali (*cf.* all. 3).

Da ciò, le seguenti conclusioni dell'Ing. Brilli:

*“Dal confronto tra la cartografia di classificazione delle zone acustiche del comune di Castel del Piano e tra i risultati della valutazione impatto acustico del progetto pilota “Montenero” risulterebbero incompatibilità progettuali con la normativa acustica in vigore oltre che la mancanza di completezza della campagna di monitoraggio acustico ambientale effettuata. E' stato dimostrato che i fotoinserti del progetto presentano anomalie di rappresentazione che tendono a ridurre l'impatto visivo delle opere rispetto alla situazione reale di progetto. Inoltre non si riesce a percepire il reale impatto visivo poiché gli elaborati di fotoinserto sono grandangolari e non con una lunghezza focale più simile a quella dell'occhio umano. Questo fatto pregiudica la capacità di giudizio dell'impatto visivo dell'impianto” (cfr. all 3, pag. 31).*

*5.3. Sul quadro di riferimento programmatico: manifesta incoerenza con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori – violazione e falsa applicazione dell'art. 3 lett. b) D.P.C.M. 27 dicembre 1988 – errore sui presupposti di fatto e di diritto*

L'art. 3 lett. b) D.P.C.M. 27 dicembre 1988 prevede che il quadro di riferimento programmatico dello studio di impatto ambientale descriva i “*rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori*”.

Alla pagina 4 della sintesi non tecnica dello studio di impatto ambientale Gesto afferma che “*il PTC della Provincia di Grosseto non prevede prescrizioni ostative alla realizzazione degli interventi di progetto*”; alla pagina successiva si afferma inoltre la coerenza del progettato impianto con il piano strutturale ed il regolamento urbanistico dei

comuni territorialmente interessati, oltre che con il Piano di assetto idrogeologico dell'Ombrone e del Fiume Fiora.

Le predette affermazioni sono manifestamente erranee, nei presupposti di fatto e di diritto.

Il Dr. Chessa, ai paragrafi 2.4., 2.5. e 2.9. della relazione allegata, ha precisato con dovizia di particolari come una parte consistente delle strutture previste nel progetto siano situate in aree con dissesto conclamato (ivi compresa la linea MT e la postazione di reiniezione), e come *“l'impianto ORC e la stazione di produzione siano poste immediatamente a monte di una area in frana, quindi suscettibili di essere coinvolte nell'evoluzione di questo dissesto”* (cfr. all.1).

Nei paragrafi 2.10, 2.11 e 2.12 il tecnico rileva come vi siano inoltre situazioni di pericolosità addirittura classificate come *“elevata”* dal piano strutturale e dal regolamento urbanistico dei comuni territorialmente interessati, oltre che dai Piani di assetto idrogeologico dell'Ombrone e del Fiume Fiora, situazioni che sono state del tutto ignorate (o sottostimate) dalla proponente.

Esattamente al contrario di quanto affermato da Gesto, il progetto è peraltro in pieno contrasto con quanto previsto dal PTC della Provincia di Grosseto.

La Scheda 13A lett. c) del PTC, quanto alla fonte geotermica, prevede che *“le centrali geotermiche possono essere localizzate nei Comuni di S. Fiora, Monterotondo Marittimo e Montieri”*.

L'art. 34 comma 11 delle Norme del PTC, coerentemente con quanto previsto alla Scheda 13 testé richiamata, ribadisce che *“lo*

*sfruttamento delle fonti geotermiche tradizionali sarà consentito solo nei due poli della geotermia (Amiata e Colline Metallifere)”.*

Le predette disposizioni sono inequivocabili: nell’area in cui Gesto intende realizzare il progetto pilota il pianificatore provinciale ha espressamente escluso la possibilità di realizzare centrali geotermiche<sup>5</sup>.

Così il Dr. Chessa sul punto:

*«Per quanto riguarda la risorsa geotermica, l’art. 34 comma 11 delle Norme di Piano definisce che “lo sfruttamento delle fonti geotermiche tradizionali sarà consentito solo nei due poli della geotermia (Amiata e Colline Metallifere)”: tale norma risulta tuttavia non direttamente applicabile al progetto in esame, che prevede la ricerca di risorse geotermiche non tradizionali per uno sviluppo alternativo ed integrato nella realtà della campagna toscana.»*

*Non è chiaro il motivo per cui la risorsa che si intende sfruttare non debba essere pienamente ricompresa tra le “fonti geotermiche tradizionali”, lo S.I.A. stesso indica ripetutamente che la risorsa termale che si intende sfruttare è la stessa già sfruttata dalle centrali di Bagnore. L’affermazione secondo la quale l’art. 34 comma 11 delle Norme di Piano non debba essere applicato a questo progetto risulta contraddittoria ed incomprensibile” (cfr. all. 1, par. 2.2. Sul punto si vedano anche i rilievi dell’Arch. Lorenzini; cfr. all. 9)*

Dal momento che ha travisato completamente i contenuti degli strumenti pianificatori, per ciò solo il quadro di riferimento

---

<sup>5</sup> Quanto agli strumenti comunali, questi semplicemente – come specificato nella relazione del perito Galloni (cfr. all. 4) – nulla dicono, avuto riguardo all’area in esame, se ivi possano o meno essere realizzati impianti di tal fatta; ciò non significa, come afferma Gesto, che il progetto sia con essi compatibile (cfr. sul punto anche la relazione del Dr. Chessa, all. 1, paragrafi 2.6-2.9). Avuto riguardo al Piano di indirizzo territoriale con valenza di piano paesaggistico regionale (recentemente adottato, con deliberazione Consiglio Regionale della Toscana 2 luglio 2014 n. 58), con riferimento all’Ambito 19 Amiata lo stesso nella relativa scheda cita espressamente gli impianti geotermici (e le opere ad essi connesse) come elemento critico. Sul punto si rinvia a tutto quanto rilevato nella relazione dell’Arch. Viviani versata in atti per conto del Comune di Castel del Piano.



programmatico di cui allo studio di impatto ambientale depositato da Gesto è contrario a quanto previsto dall'art. 3 lett. b) D.P.C.M. 27 dicembre 1988.

#### *5.4. Violazione e falsa applicazione dell'art. 22 D. Lgs 152/2006 e s.m.i. co. 3 lettera d)*

L'art. 22 D. Lgs 152/2006 e s.m.i. co. 3 lettera d) prevede che lo studio di impatto ambientale contenga *“una descrizione sommaria delle principali alternative prese in esame dal proponente, ivi compresa la cosiddetta opzione zero, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale”*.

Nel caso di specie le motivazioni che la proponente ha portato a sostegno della propria iniziativa progettuale - con riferimento alla valutazione delle principali alternative prese in esame – appaiono a dir poco tautologiche e apodittiche (la qual cosa risulta ancor più grave, se considerata con riferimento all'incredibile serie di omissioni, incongruenze ed errori di valutazione rilevati nelle presenti osservazioni).

Gesto infatti liquida l'argomento in questione in poche righe a pag. 9 della sintesi non tecnica, recitando il consueto mantra del *favor* legislativo nazionale e comunitario esistente in materia di impianti per la produzione di energia rinnovabile.

Sul punto, occorre precisare che in nessun modo la normativa in materia ha liberalizzato la localizzazione degli impianti per la produzione di energia rinnovabile (il *favor* legislativo in materia esiste, ma è di carattere *procedurale* - semplificazione dei procedimenti - e

non *sostanziale*, in termini di deregolamentazione insediativa), localizzazione che deve avvenire nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico, oltre che delle competenze comunali (come precisato dallo stesso D. Lgs 22/2010 all'art. 6 co. 1 ultimo periodo<sup>6</sup>).

Uno dei luoghi in cui questo bilanciamento deve avvenire è proprio il subprocedimento di valutazione di impatto ambientale.

Corrisponde pertanto ad una petizione di principio affermare che non realizzare l'impianto *“sarebbe in contrasto con gli obiettivi della legislazione energetica nazionale e comunitaria che definisce gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (cui appartiene l'impianto in*

---

<sup>6</sup> Lo stesso comma continua affermando poi la possibilità che la concessione di coltivazione costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico. Anche sul punto specifico occorre precisare che la possibilità di andare in variante non significa che gli impianti per la produzione di energie rinnovabili possono essere collocati ovunque, nel territorio comunale, ignorando - ovvero, ancor peggio, manifestamente violando - i tratti fondamentali della strumentazione urbanistica che il comune (o la provincia) si sono dati nell'esercizio delle proprie prerogative nella disciplina del territorio. Al contrario. La localizzazione dovrà essere rispettosa dei parametri di zona contenuti nella strumentazione urbanistica, e soltanto a fronte di motivate e comprovate esigenze (senza in alcun modo stravolgere la *ratio* stessa dell'atto di pianificazione, nel rispetto peraltro dei subprocedimenti che la legislazione regionale prevede per l'adozione delle varianti) sarà possibile andare in variante. In tal senso, è illuminante quanto affermato da TAR Piemonte n. 1342/2011 con riferimento all'autorizzazione unica di cui all'art. 12 D. Lgs 387/2003: *“L'effetto di variante dell'autorizzazione unica non significa prevalenza sostanziale di questo procedimento sulle scelte di pianificazione, quasi che la realizzazione di un impianto di cogenerazione potesse stravolgere le linee di programmazione dell'uso del territorio che ciascuna amministrazione correttamente si pone: se così non fosse, se l'eventuale dissenso del Comune sotto il profilo urbanistico potesse essere superato sul semplice rilievo che, in ogni caso, l'autorizzazione unica produce di diritto la variazione delle previsioni urbanistiche ostative alla realizzazione dell'impianto, tanto varrebbe non invitarla neppure, l'Amministrazione Comunale, a partecipare ai lavori della conferenza. Né si può ritenere che le esigenze connesse all'approvvigionamento energetico da fonte rinnovabile – che sono certamente prioritarie e di rilievo comunitario e che proprio per questo hanno ispirato la semplificazione procedimentale delineata dal legislatore statale nel citato articolo 12 Dlgs 387/2003 – siano talmente preminenti da legittimare la totale pretermissione delle esigenze di tutela del territorio, dell'ambiente e della salute pubblica connesse alla pianificazione territoriale”*.

*progetto) di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti?* (cfr. sintesi non tecnica, pag. 9).

Ciò equivale a dire che, siccome finalizzato alla produzione di energia rinnovabile, per l'impianto di cui si tratta non sussisterebbero per definizione soluzioni alternative alla sua realizzazione.

Ovviamente così non è.

Nel bilanciamento tra la tutela dei valori costituzionali ambiente/paesaggio e la produzione di energia da fonti rinnovabili, i primi non possono mai risultare recessivi rispetto alla seconda. In questo senso, tra i tanti, cfr. TAR Sardegna n. 2082/2006: "*nessuna norma o principio, a livello comunitario o nazionale, riconosce come prevalente l'esigenza energetica rispetto a quella di tutela paesaggistica*" (in termini TAR Toscana n. 1536/2009).

Addirittura, TAR Abruzzo n. 73/2012 ha espressamente affermato che nella gerarchia dei valori costituzionali, "*l'interesse alla tutela dell'ambiente prevale sul pur importante interesse economico alla realizzazione dell'iniziativa*".

Quanto all'indifferibilità ed urgenza, il riferimento di Gesto sopra richiamato è del tutto fuori luogo.

L'art. 15 del D. Lgs 22/2010 ammette che, laddove sia necessario procedere all'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, le opere in questione possano essere dichiarate di pubblica utilità, ma soltanto "*con l'approvazione dei relativi programmi di lavoro da parte dell'autorità competente*", *id est* dopo il superamento del vaglio della valutazione di impatto ambientale.

In breve: la pubblica utilità può essere eventuale dichiarata soltanto *dopo* il rilascio dell'autorizzazione, a seguito della verifica del rispetto di tutta la normativa vigente in materia ambientale, paesaggistica, sanitaria, urbanistica.

A conferma di ciò, si legga Consiglio di Stato n. 175/2012 (resa anch'essa sull'autorizzazione unica di cui all'art. 12 D. lgs 387/2003 e quindi, *mutatis mutandis*, perfettamente applicabile anche al caso di specie): "*l'art. 12 attribuisce la qualificazione di opera di pubblica utilità solo alle opere che già abbiano ottenuto l'autorizzazione unica, la quale sconta l'avvenuta verifica del rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico (e che costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico)*".

Ancora sul punto, si veda inoltre anche quanto affermato dal Dr. Chessa, al paragrafo 2.14. della relazione allegata:

*“Per quanto risulta dal sito Web della Regione Toscana (<http://www.regione.toscana.it/-/permessi-concessioni-e-impianti>) solo sul proprio territorio sono stati rilasciati 34 permessi di ricerca per il reperimento della risorsa geotermica. Pertanto che l'alternativa zero per questo specifico progetto comporti un qualche contrasto con la legislazione energetica nazionale e comunitaria, persino a prescindere dai contenuti di questa, sembra una illogica sopravvalutazione del progetto stesso. Sarebbe parso più corretto che l'alternativa zero avesse considerato l'impatto ambientale evitato con la non realizzazione del progetto, a fronte del conclamato surplus energetico che si manifesta sul territorio nazionale e regionale da molti mesi consecutivi?”.*

Tutto ciò precisato, è manifesta la violazione e falsa applicazione dell'art. 22 D. LGS 152/2006 e s.m.i. co. 3 lettera d)

*5.5. Violazione e falsa applicazione dell'art. 5 siccome integrato dall'allegato VII alla parte II, n. 1 lett. a) D. Lgs 152/2006 – violazione e falsa applicazione dell'art. 3 co. 2 lett b. n. 2 D.P.C.M. 27 dicembre 1988 – violazione e falsa applicazione della direttiva del Consiglio 27 giugno 1985, 85/337/CEE come modificata dalle direttive 97/11/CE, 2003/35/CE, 2009/31/CE, 2011/92/UE e, da ultimo, dalla direttiva 2014/52/UE, entrata in vigore il 15 maggio 2014.*

La mancata valutazione dell'impatto cumulativo dell'impianto in questione con i numerosi permessi di ricerca ordinari già rilasciati dalla Regione Toscana nell'area e con i numerosi impianti geotermici già esistenti sull'Amiata (ove è collocato uno degli insediamenti geotermici più grandi d'Italia, a meno di 10 km dall'area di impianto di cui si tratta), costituisce di per sé ulteriore violazione della normativa nazionale e comunitaria in materia di VIA, con particolare riferimento agli artt. 5 D. Lgs 152/2006 - siccome integrato dall'allegato VII alla parte II, n. 1 lett. a) - e 3 co. 2 lett b. n. 2 D.P.C.M. 27 dicembre 1988 e della Direttiva del Consiglio 27 giugno 1985, 85/337/CEE come modificata dalle direttive 97/11/CE, 2003/35/CE, 2009/31/CE e 2011/92/UE e, da ultimo, dalla direttiva 2014/52/UE, entrata in vigore il 15 maggio 2014.

Partendo da quest'ultima (direttiva 2014/52/UE), tra le tante modifiche da essa apportate, una ci interessa da vicino (altre le vedremo *infra*): la previsione esplicita, introdotta al considerando n.

22, che “*le valutazioni di impatto ambientale dovrebbero tener conto dell'impatto del progetto in questione nel suo complesso*”.

La direttiva 2014/52/UE ha evidentemente recepito - *in parte qua* - la giurisprudenza della Corte di Giustizia UE, perfettamente coincidente del resto con quella del Giudice amministrativo italiano.

Così il Consiglio di Stato: la valutazione di impatto ambientale “*deve prendere in considerazione, oltre ad elementi di incidenza propri di ogni singolo segmento dell'opera, anche le interazioni degli impatti indotte dall'opera complessiva sul sistema ambientale, che non potrebbero essere apprezzate nella loro completezza se non con riguardo anche agli interventi che, ancorché al momento non ne sia prospettata la realizzazione, siano poi posti in essere (o sia inevitabile che vengano posti in essere) per garantire la piena funzionalità dell'opera stessa [...]*” (Consiglio di Stato, sez. IV, 2 ottobre 2006 n. 5760. In termini, da ultimo, Tar Toscana n. 1388 del 30 luglio 2012; Tar Puglia . Lecce, Sez. I, 14 luglio 2011 n. 1341).

Sostanzialmente identiche le conclusioni della Corte di Giustizia UE: “*gli Stati membri devono attuare la direttiva 85/337 in modo pienamente conforme ai precetti da essa stabiliti, tenendo conto del suo obiettivo essenziale il quale – come si evince dall'art. 2, n. 1, della direttiva medesima – consiste nel garantire che, prima della concessione di un'autorizzazione, i progetti idonei ad avere un impatto ambientale rilevante, segnatamente per la loro natura, le loro dimensioni o la loro ubicazione, formino oggetto di una valutazione del loro impatto (v., in tal senso, sentenza Ecologistas en Acción-CODA, cit., punto 33). Peraltro, la Corte ha avuto modo di affermare che l'obiettivo della direttiva 85/337 non può essere eluso tramite il frazionamento di un progetto e che la*

*mancata presa in considerazione dell'effetto cumulativo di più progetti non deve avere il risultato pratico di sottrarli nel loro insieme all'obbligo di valutazione laddove, presi insieme, essi possono avere un «notevole impatto ambientale» ai sensi dell'art. 2, n. 1, della direttiva modificata* (v., così Corte di Giustizia delle Comunità europee Seconda Sezione, 10 dicembre 2009 C-205/08, *Umweltanwalt von Kärnten – Kärnter Landesregierung*).

Nel caso dell'opera di cui si tratta, Gesto ha omesso ogni valutazione sull'impatto cumulativo nei termini sopra richiamati, in manifesta violazione del principio di unitarietà elaborato dalla giurisprudenza comunitaria e nazionale, oltre che delle disposizioni normative sopra richiamate.

#### *5.6. Violazione e falsa applicazione dell'art. 3 par. 1 lettera c) e par. 2 della Direttiva 2011/92 UE (siccome modificata dalla Direttiva 2014/52/UE)*

Significative, per quanto qui interessa, le modifiche che la Direttiva 2014/52/UE ha apportato all'art. 3 della Direttiva 2011/92/UE, nel quale vengono individuati i fattori sui quali devono essere indagati gli effetti, diretti e indiretti, di un determinato progetto.

Rileva, in primo luogo, l'introduzione alla lettera c) del comma 1, in aggiunta a “*suolo, acqua, aria e clima*”, della voce “*territorio*”.

Cosa debba intendersi per “*territorio*” è meglio spiegato al paragrafo 4 dell'allegato IV dove, con riferimento alla descrizione del progetto che deve essere contenuta nello studio di impatto ambientale, si richiede “*la descrizione dei fattori specificati all'articolo 3, paragrafo 1, potenzialmente soggetti a effetti significativi derivanti dal progetto:*



[...] *territorio (ad esempio sottrazione del territorio), suolo (ad esempio erosione, diminuzione di materia organica, compattazione, impermeabilizzazione)*”.

Il tutto, coerentemente con gli obiettivi indicati nel considerando n. 9, ove è precisato che *“i progetti pubblici e privati dovrebbero prendere in considerazione il territorio e limitare il loro impatto, per quanto riguarda in particolare la sottrazione di territorio e di suolo, facendo riferimento inoltre alla componente organica, all’erosione, alla compattazione e all’impermeabilizzazione [...]”*.

A ben vedere, trattasi esattamente dei fattori ai quali Gesto, nello studio di impatto ambientale oggi osservato, non ha rivolto la minima attenzione, come precisato *supra*, nei paragrafi 5.1. e 5.2 e nella relazione del Dr. Chessa alla quale si rinvia (*cf.* all. 1).

L’altra modifica introdotta dalla Direttiva 2014/52/UE - e rilevante, per quanto qui interessa- riguarda il paragrafo 2 dell’art. 3 della Direttiva 2011/92/UE, introdotto *ex novo*, che così dispone: *“Fra gli effetti di cui al paragrafo 1 su tali fattori ivi enunciati rientrano gli effetti previsti derivanti dalla vulnerabilità del progetto a rischi di gravi incidenti e/o calamità che sono pertinenti al progetto in questione”*.

La *ratio* della modifica è meglio spiegata al considerando 15: *“Per garantire un elevato livello di protezione dell’ambiente, è necessario adottare misure precauzionali in relazione a determinati progetti che, data la loro vulnerabilità a gravi incidenti e/o calamità naturali (quali inondazioni, innalzamento del livello del mare o terremoti), potrebbero verosimilmente avere effetti negativi significativi sull’ambiente. Per tali progetti, è importante prendere in considerazione la loro vulnerabilità (esposizione e resilienza) di tali progetti a gravi incidenti e/o calamità, il rischio che tali incidenti e/o calamità si verifichino e le implicazioni in termini di probabili effetti negativi significativi sull’ambiente”*.

Alla luce di tutto quanto sopra considerato a proposito del rischio di sismicità indotta e delle omissioni valutative, errori e contraddizioni contenuti nell'allegato ed esso dedicato da Gesto (come ben precisato nelle relazioni del Prof. Mucciarelli e del Dr. Chessa di cui agli allegati 1 e 8), la violazione del paragrafo 2 dell'art. 3 della Direttiva 2011/92/UE (che sembra scritto proprio per casi come quello che ci interessa, in cui gravi incidenti e/o calamità naturali *sub specie* di terremoti possono essere addirittura auto-indotti e/o innescati dallo stesso impianto) risulta palese.

#### *5.7. Sul principio di precauzione*

Come si è avuto modo di vedere nelle considerazioni che precedono, la stessa Direttiva 2011/92/UE, siccome modificata dalla Direttiva 2014/52/UE, al paragrafo 2 dell'art. 3 ritiene necessario adottare un approccio precauzionale in presenza di progetti in grado – anche soltanto potenzialmente – di causare danni all'ambiente per effetto della loro vulnerabilità a terremoti.

Trattasi di un chiaro esempio di applicazione normativa del principio di precauzione, cui l'amministrazione dovrà ricorrere nel caso di specie non solo in ossequio a quanto previsto nel paragrafo 2 di cui sopra, ma più in generale con riferimento al tema della sismicità indotta, della subsidenza e di ogni altro profilo di rischio non sufficientemente indagato dalla proponente.

Non è possibile in questa sede richiamare la copiosa giurisprudenza e i lavori degli studiosi formati sul preciso significato giuridico del principio di precauzione (espressamente codificato nel D. Lgs. 152/2006 agli artt. 3 ter e 301).

Sarà sufficiente ricordare che la conoscibilità del rischio, che prelude a quella eventuale di accettabilità, è l'elemento basilare per poter determinare quali tra i probabili effetti negativi di un'opera siano suscettibili di accettazione e quali invece conducano ad un impedimento.

La soglia minima di accettabilità richiede di conseguenza una soglia minima di conoscibilità, al di là della quale il fenomeno debba considerarsi sconosciuto, e i rischi possibili di conseguenza non accettabili.

Il principio di precauzione che, come noto, consiste nell'esigere misure di tutela anche quando non sussista l'evidenza di un collegamento causale tra una situazione potenzialmente dannosa e conseguenze lesive per la salute o per l'ambiente (ovvero quando la conoscenza scientifica non sia comunque completa), lungi dal considerare l'incertezza un rischio comunque calcolabile assume un preciso orientamento a favore della sicurezza.

Così l'art. 301 D. Lgs 152/2006: *“In applicazione del principio di precauzione di cui all'articolo 174, paragrafo 2, del Trattato CE, in caso di pericoli, anche solo potenziali, per la salute umana e per l'ambiente, deve essere assicurato un alto livello di protezione”*.

Con riferimento in particolare alla tutela della salute, la giurisprudenza amministrativa ha riconosciuto - in ossequio al principio di precauzione - l'esistenza di un vero e proprio *“obbligo alle Autorità competenti di adottare provvedimenti appropriati al fine di prevenire taluni rischi potenziali per la sanità pubblica, per la sicurezza e per l'ambiente e, se si pone come complementare al principio di prevenzione, si*

*caratterizza anche per una tutela anticipata rispetto alla fase dell'applicazione delle migliori tecniche previste, una tutela dunque che non impone un monitoraggio dell'attività a farsi al fine di prevenire i danni, ma esige di verificare preventivamente che l'attività non danneggia l'uomo o l'ambiente. Tale principio trova attuazione facendo prevalere le esigenze connesse alla protezione di tali valori sugli interessi economici (T.A.R. Lombardia, Brescia, n. 304 del 2005 nonché, da ultimo, TRGA Trentino-Alto Adige, TN, 8 luglio 2010 n.171) e riceve applicazione in tutti quei settori ad elevato livello di protezione, ciò indipendentemente dall'accertamento di un effettivo nesso causale tra il fatto dannoso o potenzialmente tale e gli effetti pregiudizievoli che ne derivano (Corte di Giustizia CE, 26.11.2002 T132; sentenza 14 luglio 1998, causa C-248/95; sentenza 3 dicembre 1998, causa C-67/97, Blubme; Cons. Stato, VI, 5.12.2002, n.6657; T.A.R. Lombardia, Brescia, 11.4.2005, n.304. Pres. Fiorentino, Est. Nunziata -E.C. (avv. Cacciapuoti) c. ASL Caserta (avv. Barone) e altro (n.c.) (v. così' Tar Campania, Napoli, Sez. V - 14 luglio 2011, n. 3825).*

Nel caso di specie, preso atto della straordinarietà degli interessi in gioco (dal punto di vista ambientale, territoriale, paesaggistico e della tutela della salute) e dei profili di rischio/incertezza insiti nel progetto proposto da Gesto, il Ministero dell'ambiente è chiamato ad applicare il principio di precauzione sospendendo – come minimo – questo procedimento di valutazione di impatto ambientale (ed ogni altro che riguardi impianti simili), in accoglimento peraltro delle raccomandazioni della Commissione ICHESE sopra richiamate.

*6. Violazione delle linee guida di cui al D.M. sviluppo economico 10 settembre 2010*

Oltre ed indipendentemente dai disciplinari tipo che, in ossequio a quanto disposto dall'art. 17 D. Lgs 22/2010 commi 1 e 2, il MISE, di concerto con il MATTM, sentita la CIRM, dovranno adottare per regolamentare le attività di ricerca e coltivazione delle risorse geotermiche<sup>7</sup>, per quanto per la ricerca e coltivazione di risorse geotermiche il legislatore abbia creato un iter autorizzativo (quello di cui al D. Lgs 22/2010) separato rispetto a quello seguito degli altri impianti per la produzione di energie rinnovabili (di cui all'art. 12 D. Lgs 387/2003 ovvero all'art. 6 del D. Lgs 28/2011), non può certo ritenersi che la realizzazione degli impianti geotermici possa avvenire in contrasto con i criteri localizzativi di cui alle linee guida in materia di impianti alimentati da fonti rinnovabili<sup>8</sup>.

Non essendo in Toscana ancora state approvate le Linee guida regionali (contenute nel PAER – Piano ambientale energetico regionale, ancora in attesa di adozione da parte del Consiglio

---

<sup>7</sup> Come anticipato, con decreto del 27.2.2014 la Direzione generale per le risorse minerarie ed energetiche del MISE ha costituito un gruppo di lavoro per la definizione delle linee guida per il monitoraggio della microsismicità, delle deformazioni del suolo e della pressione di poro, come da raccomandazioni della Commissione ICHESE.

<sup>8</sup> A dimostrazione che la localizzazione degli impianti geotermici non può prescindere dai criteri di cui alle linee guida nazionali in materia di rinnovabili, si consideri che l'art. 2 co. 1 lett. a) del D. Lgs. 28/2011, nel definire l'energia da fonti rinnovabili, menziona l'energia geotermica unitamente a tutte le altre fonti rinnovabili (energia da fonti rinnovabili: “energia proveniente da fonti rinnovabili non fossili, vale a dire energia eolica, solare, aerotermica, geotermica, idrotermica e oceanica, idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas”. Alla lettera c) troviamo poi la definizione di energia geotermica: “energia immagazzinata sotto forma di calore nella crosta terrestre”). E' lo stesso art. 9 del decreto 28/2001, d'altra parte, ad aver introdotto le modifiche al d. lgs. 22/2010 in materia di impianti pilota.

Regionale), in ossequio a quanto previsto dall'art. 12 comma 10 D. Lgs. 387/2003 nel territorio regionale dovranno essere applicate le linee guida nazionali.

Queste ultime sono contenute del D.M. Sviluppo economico del 10 settembre 2010 (titolato, per l'appunto, Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili) ove, all'art. 16 co. 1 lettera *d*), sono indicati quali luoghi *idonei* ad accogliere gli impianti in questione le "aree già degradate da attività antropiche pregresse"; è richiesta inoltre, alla lettera *e*), *“una progettazione legata alle specificità dell'area in cui viene realizzato l'intervento; con riguardo alla localizzazione in aree agricole, assume rilevanza l'integrazione dell'impianto nel contesto delle tradizioni agroalimentari locali e del paesaggio rurale, sia per quanto attiene alla sua realizzazione che al suo esercizio”*.

Quanto alle aree *non idonee*, l'art. 17 ribadisce quanto già affermato dal D. Lgs. 387/2003, *i.e.* che queste sono individuate dalle Regioni nell'ambito dell'atto di programmazione con cui sono definite le misure e gli interventi necessari al raggiungimento degli obiettivi di *burden sharing*.

All'allegato 3 delle linee guida, sono tuttavia già elencati i *“criteri per l'individuazione delle aree non idonee”* che dovranno essere recepiti dalle Regioni (e che, fino a quel momento, come detto, saranno direttamente applicabili nel territorio regionale siccome previsto dall'art. 12 co. 10 D. Lgs 387/2003).

Tra questi, rileva in particolare dal punto di vista localizzativo la *lettera f*), a mente della quale sono da ritenersi non idonee (tra l'altro)

le zone “*particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio*” ricadenti all’interno delle seguenti aree:

- “*agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni DOP, IGP; STG, DOC, DOCG, produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all’art. 12 co. 7 D. Lgs 287/2003 [...]*”;
- poste “*all’interno di con visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale e attrattiva turistica*”.

Calando le direttive di cui alle linee guida nazionali al caso di specie, appare evidente come la localizzazione dell’impianto pilota sia totalmente incompatibile con i criteri sopra menzionati.

Invero, quanto ai criteri di *idoneità*, certamente non può definirsi la scelta localizzativa in questione conforme ai parametri dettati dalle linee guida; l’area prescelta è infatti pressoché incontaminata e non vi è traccia né di siti industriali, né di cave né di discariche.

Quanto ai criteri di *inidoneità*, è a tutti nota la straordinaria valenza, sotto il profilo agricolo-alimentare, del territorio posto nelle immediate adiacenze dell’area prescelta per l’impianto, dedicato a coltivazioni di eccellenza, in particolare vite e olivo, molte delle quali biologiche.

Tali aspetti sono stati oggetto di approfondita valutazione nelle relazioni dei periti Olivero, Spargi e Galloni, i quali hanno ben descritto il panorama di straordinaria importanza dei luoghi sotto il profilo agricolo-alimentare (***cfr. all. 8 e 10***).

A questo proposito, vale la pena di richiamare in particolare le perizie del Prof. Olivero e del Dr. Spargi, nelle quali è descritto l'impatto dell'impianto sui vigneti e sui vini (*cfr.* all. 10).

Il tema dei coni visuali è stato invece compiutamente approfondito dall'Arch. Lorenzini, il quale ha dimostrato come l'impianto sarebbe visibile da (e impatterebbe con) i più suggestivi scorci della zona (*cfr.* all. 9).

Con l'ulteriore precisazione che le linee guida nazionali, in quanto approvate in Conferenza unificata, hanno valore attuativo dei "*principi fondamentali della materia*", e ricoprono pertanto un valore primario nelle fonti del diritto, superiore sia alla legge ordinaria statale che regionale (principio recentemente ribadito dalla Corte Costituzionale nella sentenza 30 gennaio 2014 n. 13)<sup>9</sup>.

Stante la localizzazione dell'impianto pilota in area inidonea secondo quanto previsto dalle linee guida nazionali di cui al D.M. 10 settembre 2010, il giudizio di compatibilità ambientale dovrà essere per ciò solo negativo.

---

<sup>9</sup> Sul punto specifico è stato affermato che, nella gerarchia delle fonti, le linee guida si collocano ad un livello inferiore rispetto ai principi fondamentali della materia che, nelle ipotesi di legislazione concorrente, l'art. 117 Cost. co. 3 rimette alla legislazione dello Stato rappresentata, nella fattispecie, dal d. lgs. n. 387/2003. Tuttavia, avendo funzione attuativa dei medesimi principi fondamentali, le linee guida rappresentano disposizioni interposte tra le norme statali di principio e la legislazione regionale di (ulteriore) dettaglio. Sicché, ove quest'ultima si dovesse porre in contrasto con le prime, sarebbe sostanzialmente violato l'art. 117, III comma, Cost. Come pure sarebbe incostituzionale una legge statale lesiva delle linee guida (quale intesa tra lo Stato, le Regioni e le autonomie locali), per violazione del principio costituzionale di leale collaborazione, al quale devono improntarsi i rapporti fra i vari soggetti dell'ordinamento che, a livelli diversi, operano nella medesima materia (*v. così* V. Silverio, *Nota a Corte Cost. 13/2014* in [forumcostituzionale.it](http://forumcostituzionale.it); *cfr.* altresì, sul punto, N. Durante, *Il procedimento autorizzativo per la realizzazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili: complessità e spunti di riflessione, alla luce delle recenti linee guida nazionali*, in *Riv. giur. dell'edilizia*, 2011, vol. II, parte III, pp. 73 ss.).



*7. Violazione del combinato disposto di cui al D.M. 5 settembre 1994 parte I lettera a) voce 107 - D. M. 3 dicembre 1985 Tabella B voce 601 - art. 216 Testo Unico Leggi Sanitarie – Violazione del D. Lgs. 334/99 “Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose” come modificato dal D. Lgs. 238/2005 (di recepimento della direttiva 2003/105/CE - c.d. "Seveso Ter")*

L'impianto pilota rientra tra le industrie insalubri di 1<sup>a</sup> classe, per essere iscritto nell'elenco di cui al D.M. 5 settembre 1994 lettera parte I lettera a) voce 107, nella quale rientrano gli impianti che utilizzano sostanze classificate come pericolose ai sensi del D.M. 3 dicembre 1985 (all'interno del quale alla Tabella B voce 601 rientrano gli “*Idrocarburi*” quale è il pentano, che verrà utilizzato nell'impianto ORC come dichiarato dalla stessa proponente alla pag. 55 del progetto definitivo. Qualora venissero utilizzati nell'impianto ORC derivati idrocarburi alogenati nulla cambierebbe, essendo gli stessi ricompresi alla voce 602 del D.M. 3 dicembre 1985 – tabella B).

La classificazione dell'impianto come industria insalubre di prima classe richiama l'applicazione dell'art. 216 del R.D. 27 luglio 1934 n. 1265 (Testo unico delle leggi sanitarie), ove è previsto che gli impianti in questione devono essere “*isolati nelle campagne e tenuti lontani dalle abitazioni*”.

Ebbene, l'area di impianto (costituita da pozzi di prelievo MN1, impianto ORC e pozzi reiniettivi MN2) è collocata a meno di 3 km dai paesi di Montenero e Monticello Amiata e a meno di 2 km dal paese di Montegiovi, mentre a distanza di poche centinaia di metri sono presenti decine di abitazioni (a circa 300 metri dalla postazione MN1 e dall'impianto ORC sono collocati casali nei quali vivono numerose famiglie), annessi agricoli ed agriturismi (per maggiori dettagli si veda, sul punto, la mappa delle aziende allegata alla relazione Galloni; *cfr.* all. 4).

Tale circostanza, oltre a porsi in contrasto con i criteri localizzativi di cui al D.M. sviluppo economico 10 settembre 2010 sopra richiamate, è idonea di per sé a rendere la localizzazione dell'opera illegittima per la manifesta violazione del combinato disposto di cui al D.M. 5 settembre 1994 parte I lettera a) voce 107 - D. M. 3 dicembre 1985 Tabella B voce 601 - art. 216 Testo Unico Leggi Sanitarie.

Sotto altro profilo, l'utilizzo di quantità rilevanti di pentano (e/o altri idrocarburi) nell'impianto, avrebbe imposto il rispetto della normativa in materia di incidenti rilevanti (D. Lgs. 334/99 *“Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose”* come modificato dal D. Lgs. 238/2005, che ha recepito la direttiva 96/82/CE come modificata dalla direttiva 2003/105/CE - c.d. "Seveso Ter"), che risulta essere stata invece del tutto ignorata da parte di Gesto, con ogni conseguenza in termini di illegittimità dell'intero procedimento.

### *Rinvio alle relazioni tecniche*

Le relazioni tecniche allegate alla presente devono intendersi quali osservazioni autonome; **tutte** le contestazioni ivi contenute dovranno essere pertanto oggetto di distinte controdeduzioni da parte del MATTM, **oltre ed indipendentemente dal fatto che siano state richiamate nel corpo del testo delle presenti osservazioni.**

Si rinvia pertanto alle relazioni tecniche allegate per tutti i numerosissimi rilievi ivi contenuti e qui non richiamati.

### *Petizione popolare*

Allo scopo di dimostrare il diffusissimo sentimento di opposizione al progetto, gli esponenti allegano una petizione popolare alla quale, in poche settimane, hanno aderito oltre 1100 persone (**all. 10**).

\*\*\*

Tutto ciò premesso gli esponenti, per il tramite dello scrivente legale,

### **chiedono**

1. preso atto di tutte le contestazioni illustrate in narrativa *in via preliminare*, che il MATTM dichiari la domanda di Gesto inammissibile/improcedibile, con immediata sospensione del procedimento di valutazione di impatto ambientale;
2. *nel merito*, preso atto che il progetto depositato da Gesto Italia srl è incompleto, carente e contraddittorio e che lo Studio di impatto ambientale ad esso allegato è parimenti viziato da

numerossissime carenze/errori di metodo e di merito, omissioni, anomalie, contraddizioni e tratti di illogicità, siccome precisato in narrativa, e che tutto ciò si sostanzia nella violazione di molteplici disposizioni di legge oltre che nel vizio di eccesso di potere (sotto tutti i profili sintomatici segnalati), che il MATTM esprima giudizio **negativo** di compatibilità ambientale;

3. che ogni eventuale nuovo studio di impatto ambientale presentato da Gesto a seguito della predetta declaratoria di inammissibilità/improcedibilità venga pubblicato interamente, senza nessuna eccezione, ivi compresi i documenti oggi secretati;
4. nel caso in cui si ritenga di dare ulteriore seguito al procedimento di valutazione di impatto ambientale, in ogni caso, che i documenti oggi secretati vengano immediatamente messi a disposizione del pubblico con riapertura dei termini per la presentazione di osservazioni ai sensi dell'art. 24 co. 4 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
5. che, ai sensi dell'art. 24 co. 6 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., venga indetta un'**inchiesta pubblica** per l'esame dello studio di impatto ambientale, dei pareri forniti dalle pubbliche amministrazioni e delle osservazioni dei cittadini. Ai sensi dell'art. 24 co. 8 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., qualora non abbia luogo l'inchiesta testé richiesta, si chiede che il proponente venga chiamato, prima della conclusione della fase di

valutazione, ad un **sintetico contraddittorio** con i soggetti che hanno presentato osservazioni.

Riservata ogni ulteriore argomentazione alla lettura delle controdeduzioni, si chiede che le presenti osservazioni vengano acquisite agli atti del procedimento con pubblicazione delle stesse sul sito web dedicato alla procedura in oggetto (siccome previsto dall'art. 24 co. 10 D. Lgs 152/2006 e s.m.i.) e si ribadisce la volontà degli esponenti di partecipare - in ossequio a quanto previsto dagli artt. 9 e 10 l. 241/1990 e s.m.i. - a tutte le fasi procedurali a venire, con esplicita richiesta di partecipazione alle sedute di ogni conferenza di servizi e di ricevere comunicazione diretta su ogni ulteriore passaggio procedimentale futuro.

Si producono in allegato i documenti citati in narrativa:

1. relazione Dr. Chessa;
2. decisione Difensore civico della Regione Toscana;
- 2bis. visura camerale Gesto Italia srl;
3. relazione Ing. Brillì;
4. relazione Per. Agr. Galloni;
5. schede aziende;
6. relazione Prof. Olivero;
7. relazione Dr. Spargi;
8. relazione Prof. Mucciarelli;
9. relazione Arch. Lorenzini;
10. petizione popolare.

Orbetello – Montenero, 18 agosto 2014

Avv. Michele GRECO

**Oggetto :** Progetto Pilota Montenero - Osservazioni Comitato per la salvaguardia della Valle dell'Orcia Inferiore ed altri

**Da :** "alessandra.vegni-0735@postacertificata.gov.it" <alessandra.vegni-0735@postacertificata.gov.it>

**Rispondi A :** "alessandra.vegni-0735@postacertificata.gov.it" <alessandra.vegni-0735@postacertificata.gov.it>

**Data :** 19-08-2014

**A :** dgsalvaguardia.ambientale@pec.minambiente.it

**Corpo messaggio:**

null

**Allegati :**

tav1.pdf

RELAZIONE TECNICA.pdf

brilli\_osservazioni\_via\_geot\_montenero.pdf

visura gesto 18 agosto 2014.pdf

decisione difensore civico.pdf

140722Montenerofirma-signed.pdf

osservazioni Avv. Greco progetto pilota Montenero definitive inviate PDF.pdf