

**Panella Monica**

---

**Da:** Comune di Castel del Piano [comune.casteldelpiano@postacert.toscana.it]  
**Inviato:** venerdì 22 agosto 2014 12:56  
**A:** dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it; ene.rme.div6@pec.sviluppoeconomico.gov.it; regionetoscana@postacert.toscana.it  
**Oggetto:** Prot. N.6713 del 22-08-2014 - IMPIANTO PILOTA GEOTERMICO DENOMINATO MONTENERO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI CASTEL DEL PIANO  
**Allegati:** ALLEGATO 1 - introduzionegenerale[arch\_Viviani].pdf; ALLEGATO 2 - Relazione urbanistico-paesaggistica [Arch\_Viviani].pdf; Segnatura.xml



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

E.prot DVA – 2014 – 0027546 del 27/08/2014



Panella Monica

---

**Da:** Per conto di: comune.casteldelpiano@postacert.toscana.it [posta-certificata@pec.aruba.it]  
**Inviato:** venerdì 22 agosto 2014 12:58  
**A:** dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it; ene.rme.div6@pec.sviluppoeconomico.gov.it; regionetoscana@postacert.toscana.it  
**Oggetto:** POSTA CERTIFICATA: Prot. N.6713 del 22-08-2014 - IMPIANTO PILOTA GEOTERMICO DENOMINATO MONTENERO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI CASTEL DEL PIANO  
**Allegati:** daticert.xml; postacert.eml (5,50 MB)  
**Firmato da:** posta-certificata@pec.aruba.it

--Questo è un Messaggio di Posta Certificata--

Il giorno 22/08/2014 alle ore 12:57:40 (+0200) il messaggio con Oggetto "Prot. N.6713 del 22-08-2014 - IMPIANTO PILOTA GEOTERMICO DENOMINATO MONTENERO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI CASTEL DEL PIANO" è stato inviato dal mittente "[comune.casteldelpiano@postacert.toscana.it](mailto:comune.casteldelpiano@postacert.toscana.it)"

e indirizzato a:

[dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it](mailto:dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it)  
[ene.rme.div6@pec.sviluppoeconomico.gov.it](mailto:ene.rme.div6@pec.sviluppoeconomico.gov.it)  
[regionetoscana@postacert.toscana.it](mailto:regionetoscana@postacert.toscana.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:

[opec275.20140822125740.19998.07.1.16@pec.aruba.it](mailto:opec275.20140822125740.19998.07.1.16@pec.aruba.it)

**Consulenza per la verifica dei contenuti e della completezza del progetto “Impianto Pilota Geotermico Montenero”, di cui all’istanza inviata al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data 20/06/2014, per l’avvio della procedura di VIA da parte della Società GESTO ITALIA S.r.l.**

## **Presentazione del lavoro svolto**

31 luglio 2014

### **Componenti del gruppo di consulenza**

**Arch. Silvia Viviani** (aspetti urbanistici, territoriali e paesaggistici - COORDINATORE)

**Prof. Arch. Gianfranco Cellai** (aspetti acustici)

**Idrogeo Srl, coordinatore Dott. Geol. Alessandro Murratzu** (aspetti geologici, sismici, idrogeologici e riferiti alle risorse sotterranee)

**Dott. For. Giovanni Alessandri** (aspetti relativi all’economia territoriale)

Argomenti centrali

Sintesi delle conclusioni

## 1. ARGOMENTI CENTRALI □

Il progetto, che è stato esaminato con le attività di consulenza in oggetto, interessa i Comuni di Castel del Piano, di Arcidosso e Santa Fiora. Sono previste:

- nel Comune di Castel del Piano la realizzazione:
  - dell’Impianto ORC;
  - della postazione di Produzione MN1;
  - della postazione di Reiniezione MN2;
  - della tubazione di Reiniezione;
  - di un tratto del Cavidotto MT che raggiunge la cabina di Consegna nel territorio del Comune di Santa Fiora;
  -
- nel Comune di Arcidosso la realizzazione di gran parte del Cavidotto MT che, partendo dalla Postazione di Produzione MN1 (sita nel Comune di Castel del Piano), raggiunge la Cabina di Consegna sita nel territorio del Comune di Santa Fiora;
- nel Comune di Santa Fiora la realizzazione di un tratto di Cavidotto MT e della Cabina di Consegna.



**Il territorio interessato fa parte di un ambito vasto caratterizzato da rilievi montuosi (Amiata), ampie porzioni collinari e aree di fondovalle che seguono i corsi d'acqua maggiori e minori. Più in particolare, la zona del Montenero è parte di un complesso paesaggistico e produttivo che travalica i confini provinciali senese e grossetano, ove il Fiume Orcia fa da confine, la cui qualità diffusa è riconosciuta similmente dagli strumenti della pianificazione territoriale regionale, provinciali, comunali. Esso ben rappresenta quella qualità diffusa, riconosciuta per l'intero territorio provinciale, pur in tutte le sue varietà di contesto, che il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Grosseto definisce *espressione dei caratteri distintivi delle diverse componenti locali, da tutelare, sviluppare e valorizzare in ogni intervento*.<sup>1</sup>**

Oltre alle relazioni intervisive e ai valori scenici derivanti dalle morfologie naturali e dalle caratteristiche storico-architettoniche del sistema insediativo di borghi e centri densi e compatti, in questa ampia porzione territoriale si sono consolidate ed evolute economie agricole e pratiche di coltivazione, associate a interventi di restauro del patrimonio edilizio esistente, difensive dell'integrità fisica del territorio e manutentive dei suoi valori paesaggistici, promosse di piani e progetti pubblici e privati.

E' un sistema che complessivamente ben risponde al modello dello *sviluppo rurale integrato*<sup>2</sup> promosso dal Piano provinciale grossetano (PTCP2010), ai programmi di governo territoriale coordinati fra i Comuni dell'Amiata, che *passano attraverso una economia ecologica dove il lavoro, il capitale naturale e il capitale prodotto dall'uomo* (Piano di sviluppo socio-economico dell'Unione dei Comuni dell'Amiata grossetana) e hanno promosso politiche integrate di valorizzazione dell'ambiente e delle risorse agroalimentari, turistiche e agricole, per l'artigianato e la piccola industria. Uno sviluppo che assume la centralità del territorio aperto e del modello insediativo storicamente consolidato, ove *chiunque intervenga a mantenere o trasformare tale territorio è*

---

<sup>1</sup> Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Grosseto, Norme, art. 17, commi 3 e 4: *L'identità complessiva del territorio provinciale, corrispondente all'insieme dei sopraelencati caratteri distintivi, costituisce la risorsa primaria del patrimonio collettivo, da tutelare invariabilmente al variare dei processi di sviluppo. Quest'assunto risulta prioritario rispetto a qualsiasi altra valutazione inerente il governo del territorio.*

4. *All'intera estensione del territorio provinciale si riconosce una qualità diffusa, espressione dei caratteri distintivi delle diverse componenti locali, da tutelare, sviluppare e valorizzare in ogni intervento.*

*All'insieme di tali qualità e caratteri si conferisce attributo di "irregredibilità", come definito all'art. 5 delle presenti Norme. Di conseguenza le trasformazioni del territorio provinciale non devono comunque menomare il significato complessivo di tale insieme, ma semmai arricchirlo e incrementarlo.*

<sup>2</sup> Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Grosseto, Norme, art. 5 comma 6: *Per quanto attiene le ulteriori accezioni del termine «rurale», che connotano diverse locuzioni caratteristiche del presente piano, si precisa quanto segue.*

- La locuzione «distretto rurale» si applica all'intero territorio, inclusi gli insediamenti densi, e ne designa il modello organizzativo, inteso come sistema integrato di assetti e attività, soggetto ad evoluzione virtuosa secondo processi di mutuo apprendimento fondati sullo specifico locale in chiave di crescente caratterizzazione.

- Con «sviluppo rurale integrato» si intende un tipo di sviluppo, coerente e implicito nel concetto di distretto rurale, fondato sull'integrazione della funzione agricola con altre attività a diverso grado di connessione e caratterizzato dalla capacità di rafforzare e mantenere, al crescere del livello di benessere, la peculiarità della cultura rurale maremmana, la specificità delle tecniche locali e il rendimento produttivo dell'identità territoriale.

*investito dalla collettività di un'alta responsabilità gestionale.*<sup>3</sup>

**Anche il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Siena, che disciplina il territorio confinante, stabilisce la centralità dello sviluppo rurale integrato nella produzione di politiche pubbliche sovralocali e locali**, e in esso individua *lo sviluppo del settore vitivinicolo quale importante comparto produttivo ed economico del territorio; la crescita del turismo "gastronomico-culturale", anche collegato alla produzione vitivinicola; l'attrattività del territorio rurale per l'allocatione di attività economiche legate all'offerta di "benessere" e cultura; tutte componenti delle capacità produttive del territorio provinciale, che sono oggetto delle politiche provinciali di sviluppo e che devono essere considerate nelle strategie comunali.*<sup>4</sup>



**A rafforzare la visione territoriale sovralocale e interprovinciale, imperniata sui valori paesaggistici e produttivi integrati, che informa le traiettorie di sviluppo e le modalità di intervento nel territorio di cui ci occupiamo, interviene anche il Piano di Indirizzo territoriale con valenza di Piano paesaggistico regionale, che lo descrive e lo disciplina entro la Scheda riferita all'Ambito 19 Amiata**, che comprende i Comuni di Comuni di Castel Del Piano (GR), Seggiano (GR), Abbadia San Salvatore (SI), Arcidosso (GR), Santa Fiora (GR), Piancastagnaio(SI), Roccalbegna (GR), Castell'azzara (GR), Semproniano (GR): *a corona del cono vulcanico del Monte Amiata e dell'emergente paesaggio forestale, si sviluppa un vasto paesaggio agro-silvo pastorale tradizionale, dominato dai mosaici di pascoli, incolti, seminativi e praterie aride e rupestri.*<sup>5</sup>

**Fra le criticità che tale Piano regionale rileva, vi è anche il rischio derivante dallo sfruttamento geotermico**, pratica che se risponde alle politiche condivise dai livelli di governo per

<sup>3</sup> Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Grosseto, Norme, art. 22 comma 4

<sup>4</sup> Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Siena, Disciplina, art. 24, comma 4

<sup>5</sup> Piano di Indirizzo territoriale con valenza di Piano paesaggistico regionale, Scheda Ambito 19 – Amiata, pag. 26

la produzione energetica ambientalmente efficiente, non sono considerate esenti, nei differenti contesti paesaggistici e territoriali, dal provocarvi effetti negativi. Tra le dinamiche di trasformazione dei caratteri ecosistemici del paesaggio (un valore da preservare), il Piano in questione individua anche *la perdita o la riduzione della vocazione agro-pastorale di parte del territorio dell'ambito viene affiancata dalla diffusione di stadi vegetazionali più evoluti, con la creazione di vasti ecomosaici a dominanza di arbusteti e arbusteti alberati, ma anche dallo sviluppo di economie alternative legate alla geotermia.*<sup>6</sup>

Di più, **il Piano paesaggistico regionale descrive in questo territorio una situazione di sfruttamento delle risorse geotermiche che ha già prodotto artificializzazione dei suoli,<sup>7</sup> una situazione, pertanto, che richiede un bilancio critico e consapevole degli eventuali ulteriori interventi di questo tipo, per rispettare gli indirizzi per le politiche che il Piano detta alla pianificazione locale:** *Per l'ambito risulta prioritaria la conservazione dei paesaggi agro-pastorali tradizionali, che così fortemente caratterizzano tutta l'area. Tale obiettivo è perseguibile ostacolando gli opposti processi di abbandono delle attività agricole e zootecniche tradizionali (e delle successive dinamiche di ricolonizzazione arbustiva) o di loro intensificazione nelle zone di matrice agricola. In particolare sono da evitare la realizzazione di coltivazioni agricole intensive ai danni di aree di pascolo, oliveti, incolti, calanchi e aree di pertinenza fluviale. Sono da ridurre inoltre i fenomeni di trasformazione di tali aree in altre destinazioni, con particolare riferimento alla realizzazione di centrali/pozzi geotermici, impianti eolici e fotovoltaici.*<sup>8</sup>

**Nel Piano regionale, la limitazione di ulteriori processi di artificializzazione dei suoli è sostenuta da indirizzi di conservazione attiva dei valori paesaggistici e naturalistici,** che legano pratiche agricole intese come attività antropiche storiche tradizionali e implementazione dei sistemi di aree protette.

---

<sup>6</sup> Piano di Indirizzo territoriale con valenza di Piano paesaggistico regionale, Scheda Ambito 19 – Amiata, pag 26

<sup>7</sup> *I paesaggi agricoli collinari e montani sono oggetto anche di complementari fenomeni di artificializzazione e di perdita di habitat per la presenza e sviluppo di centrali geotermiche, di impianti eolici e dal recente sviluppo di quelli fotovoltaici. Particolarmente rilevante risulta la presenza delle centrali geotermiche, di campi pozzi e della relativa rete di gasdotti, presenze significative nei versanti sud-occidentali del Monte Amiata (tra Bagnore e il M.te Labbro) e nella zona di Piancastagnaio, anche internamente al sistema di Siti Natura 2000. A tali centrali, ma non solo, si associa la presenza di una densa rete di elettrodotti di varia tensione, quale elemento critico per la conservazione delle locali popolazioni di rapaci diurni e notturni.* In: Piano di Indirizzo territoriale con valenza di Piano paesaggistico regionale, Scheda Ambito 19 –Amiata, pag. 29

<sup>8</sup> Piano paesaggistico regionale, Scheda Ambito 19 –Amiata, pag. 30

## **2. SINTESI DELLE CONCLUSIONI**

La consulenza è stata svolta per il Comune di Castel del Piano (GR) da esperti che hanno esaminato gli elaborati presentati dalla sopra richiamata GESTO S.r.l.

**Le analisi svolte sono contenute in specifiche Relazioni, in riferimento ai seguenti aspetti:**

- **geologici, sismici, idrogeologici e riferiti alle risorse sotterranee**
- **relativi all'impatto acustico**
- **urbanistici, territoriali e paesaggistici**
- **relativi all'economia territoriale**

Dette analisi sono state applicate agli elaborati del progetto, disponibili sul sito del Ministero dell'Ambiente e del Territorio e della Tutela del Mare all'indirizzo [www.va.minambiente.it](http://www.va.minambiente.it).

**Gli elaborati di progetto sono stati verificati per valutarne la completezza sia formale che sostanziale e l'adeguatezza dei contenuti secondo criteri di:**

- **esaustività delle conoscenze;**
- **completezza e leggibilità degli elaborati;**
- **presenza e contenuti di verifiche specifiche per i diversi aspetti;**
- **svolgimento di comparazioni fra alternative progettuali ed esecutive degli interventi;**
- **coerenza con strumenti della pianificazione o programmazione di Enti competenti in materia ambientale, urbanistica, paesaggistica;**
- **svolgimento di bilanci circa la produzione e i fabbisogni energetici per un bacino territoriale di riferimento per la valutazione dell'opportunità della scelta localizzativa;**
- **considerazione delle attività di produzione energetica e di sfruttamento delle risorse geotermiche già presenti sul territorio.**

Dalle Relazioni, alle quali si rimanda, si evincono alcune criticità prevalenti, che riguardano carenze formali e criticità specifiche di merito, che ogni consulente ha evidenziato nella propria Relazione e che di seguito si sintetizzano.

**aspetti geologici, sismici, idrogeologici e riferiti alle risorse sotterranee**

Sintesi delle osservazioni relative allo studio di impatto ambientale:

*a) Osservazioni relative al Progetto Definitivo*

Gli scriventi, a seguito della valutazione della documentazione relativa al Progetto Definitivo in oggetto, puntualizzano le seguenti criticità:

1. Non ci sono elementi per definire in modo dettagliato la presenza e le caratteristiche del reservoir geotermico. La non disponibilità del materiale secretato (paragrafo 2.2, 2.4 e Allegato 1 del progetto definitivo), non consente però valutazioni di dettaglio, in merito all'inquadramento geologico e geotermico e sulla previsione degli effetti della produzione/reiniezione sul comportamento del sistema geotermico e quindi, sulla fattibilità stessa del progetto.
2. Si richiedono approfondimenti in merito al paragrafo 5.9 "Caratterizzazione della Risorsa Geotermica" relativo alla descrizione della stima sulla capacità produttiva dei pozzi.
3. Si richiede la redazione di un modello diffusionale (tipo Incident Analyst) che sia in grado di valutare, durante l'esecuzione delle prove di produzione, le implicazioni connesse alla depressurizzazione del fluido geotermico a pressione atmosferica e come possa essere controllata l'eventuale fuoriuscita di gas;
4. In merito al progetto delle postazioni di perforazione e dei pozzi geotermici (cap.4 e 5), si ritiene che debbano essere approfonditi particolari di progetto in merito a: impermeabilizzazione del cantiere, mancano le specifiche sulle cementazioni (tipo di cemento e quantità); manca uno schema dettagliato e le modalità esecutive a livello di progetto definitivo per i pozzi devianti; sono carenti le informazioni in merito alle specifiche tecniche sugli additivi dei fanghi; mancano valutazioni chimiche di dettaglio che giustifichino l'assenza di precipitazioni o incrostazioni differenziate per fase di prova e fase di esercizio.
5. Per tali aspetti mancano quindi i requisiti di legge per potersi definire tale progetto come definitivo ai sensi del DPR. 207/2010 art. 26 e art. 23 del D.Lgs 152/2006.

In merito al progetto della centrale di produzione (cap.6), si ritiene che debbano essere approfonditi particolari di progetto in merito a: diametro e della tipologia delle pompe di sollevamento e delle tubazioni; pressioni di reiniezione; conoscenza dei materiali costruttivi, dettagli e computi a livello definitivo sulla centrale ORC; informazioni sulla chimica del serbatoio e fluido geotermico da sfruttare, ulteriori indagini geologiche e geotecniche di supporto alla caratterizzazione geotecnica dei terreni interessati. Per tali aspetti mancano

quindi i requisiti di legge per potersi definire tale progetto come definitivo ai sensi del DPR. 207/2010 art. 26 e art. 23 del D.Lgs 152/2006.

#### *b) Osservazioni relative allo Studio di Impatto Ambientale*

Gli scriventi, a seguito della valutazione della documentazione relativa allo Studio di Impatto Ambientale del progetto in oggetto, segnalano le seguenti osservazioni e criticità in riferimento ai potenziali impatti ambientali sulle seguenti matrici ambientali:

##### 1) Acque superficiali

- la totale impermeabilizzazione del cantiere (polo produttivo MN1, polo reiniettivo MN2 e impianto ORC);
- la corretta e dettagliata progettazione di un sistema di raccolta delle acque superficiali e di un idoneo sistema di smaltimento/trattamento delle stesse da realizzare sia nella piazzola MN1 che MN2 che nell'impianto ORC (tutta l'area);
- mancano approfondimenti in merito ad una precisa quantificazione dei rifiuti di perforazione;
- si richiede la stesura di uno studio idraulico del Torrente Zancona,
- deve essere realizzato un monitoraggio delle acque superficiali nelle aree di cantiere e nell'area dell'impianto;

##### 2) Acque sotterranee

- la realizzazione di un censimento pozzi dell'area in un raggio di almeno 2 km dagli interventi;
- una valutazione dell'impatto dell'attività con acquiferi circostanti e valutazione della ricarica naturale del sistema;
- deve essere realizzato un monitoraggio delle acque sotterranee nelle aree di cantiere e nell'area dell'impianto ORC;

##### 3) suolo

- la totale impermeabilizzazione del cantiere (polo produttivo MN1, polo reiniettivo MN2 e impianto ORC);
- si richiede una caratterizzazione chimica del suolo;
- mancano approfondimenti in merito ad una precisa quantificazione dei rifiuti di perforazione;
- si chiede che il terreno vegetale sia correttamente stoccato e protetto in area dedicata del cantiere in modo da favorire il suo riutilizzo.

##### 4) sottosuolo

- approfondimenti dell'assetto tettonico dell'area;
- si richiede inoltre l'applicazione dell'equazione nota come Gutenberg-Richter;
- sia opportuno verificare con un apposito modello geomeccanico i possibili effetti delle attività di coltivazione (ed in particolare di reiniezione) in termini di possibile sismicità indotta;
- è richiesta la pubblicazione dei dati registrati dalle stazioni microsismiche;

- deve essere realizzato apposito modello previsionale sulla potenziale subsidenza indotta nelle condizioni di progetto alle varie condizioni di esercizio (portata, pressione temperature);
- deve essere prevista l'implementazione del sistema di monitoraggio previsto per eventuali fenomeni di subsidenza.. Si suggeriscono da almeno 3 stazioni GPS (Global Positioning System) continue e differenziali in modo da fornire la garanzia che la fase di perforazione venga attuata seguendo i criteri della massima sicurezza;

#### 5) atmosfera

- deve essere prevista un'analisi meteorologica e di dispersione in atmosfera più accurata per le fuoriuscite di pentano e dei gas del fluido geotermico;
- deve essere prevista la disposizione dettagliata di sensori per monitoraggio dell'atmosfera nelle differenti postazioni;
- non viene valutato l'impatto acustico correlato alle prove di produzione dei pozzi;

Si denota infine che lo studio di impatto ambientale non riporta matrici ambientali sintetiche.

#### **aspetti acustici**

Dall'esame della relazione di valutazione previsionale dell'impatto acustico presentata da GESTO Srl, in generale, emerge la necessità da un lato di rivedere le valutazioni con limiti di legge diversi da quelli utilizzati e dall'altro di chiarire diversi punti, specie nelle valutazioni notturne e a regime permanente degli impianti in esercizio (condizioni più critiche); mentre meno preoccupante è l'impatto della fase di cantierizzazione degli impianti, dei pozzi e dei cavidotti, che attengono comunque ad attività temporanee.

#### **aspetti urbanistici, territoriali e paesaggistici**

Dall'analisi dei documenti costituenti la SIA e il Progetto definitivo emergono varie criticità, fra le quali si indicano quelle di maggior ampiezza:

- l'assenza di valutazione di coerenza del progetto proposto in relazione agli strumenti di pianificazione territoriale e degli atti di governo del territorio e possibili criticità rispetto alle loro strategie e contenuti (cfr. RELAZIONE SUGLI ASPETTI URBANISTICI TERRITORIALI PAESAGGISTICI, PARTE PRIMA E SECONDA).
- la mancanza di valutazione di alternative per comprendere meglio le scelte effettuate (cfr. RELAZIONE SUGLI ASPETTI URBANISTICI TERRITORIALI PAESAGGISTICI, PARTE TERZA - Descrizione di interventi di analogo rango ma diversa modalità realizzativa)

Architetto Silvia Viviani

Via di Ripoli 78, Firenze

tel/fax: 055 684481, email: [silvia@silviaviviani.com](mailto:silvia@silviaviviani.com), pec: [silvia.viviani@pec.architettifirenze.it](mailto:silvia.viviani@pec.architettifirenze.it)

- la carenza e l'inadeguatezza degli elaborati di Progetto, ai fini della sua natura ed efficacia quale progetto definitivo (cfr. RELAZIONE SUGLI ASPETTI URBANISTICI TERRITORIALI PAESAGGISTICI PARTE QUARTA - Note sulla completezza del progetto definitivo)

**aspetti relativi all'economia territoriale**

Si rimanda per intero a quanto contenuto ed evidenziato nell'allegata relazione a firma del Dott. Giovanni Alessandri.

Il Coordinatore

Arch. Silvia Viviani



## RELAZIONE

### SUGLI ASPETTI URBANISTICI TERRITORIALI PAESAGGISTICI

<i>PARTE PRIMA</i>	2
<i>Sintesi e considerazioni conclusive riferite alla disamina degli strumenti di pianificazione territoriale degli atti di governo del territorio</i>	
 <i>PARTE SECONDA</i>	 7
<i>Disamina degli strumenti della pianificazione territoriale e degli atti di governo del territorio</i>	
 <i>PARTE TERZA</i>	 52
<i>Descrizione di interventi di analogo rango ma diversa modalità realizzativa</i>	
 <i>PARTE QUARTA</i>	 61
<i>Note sulla completezza del progetto definitivo</i>	

31 luglio 2014

Arch. Silvia Viviani

## **PARTE PRIMA**

### **Sintesi e considerazioni conclusive riferite alla disamina degli strumenti di pianificazione territoriale degli atti di governo del territorio**

Nella presente **RELAZIONE SUGLI ASPETTI URBANISTICI TERRITORIALI PAESAGGISTICI, PARTE SECONDA - Disamina degli strumenti della pianificazione territoriale e degli atti di governo del territorio**, si trovano ampie considerazioni sui contenuti della programmazione territoriale locale e sovralocale.

In questa sezione si vogliono anticipare, rinviando a tale trattazione estesa, alcune delle principali questioni emerse dalla disamina.

#### ***Coerenza con il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico Regionale***

Dall'analisi del rapporto tra il progetto proposto e i contenuti del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico Regionale, recentemente adottato dal Consiglio Regionale con Deliberazione n. 58 del 2 luglio 2014, si rileva che nello Studio di Impatto Ambientale in disamina non vengono considerate le Invarianti del Piano Paesaggistico, ma solo i contenuti di una sezione del Piano, quella relativa ai beni vincolati.

Nella Scheda d'Ambito 19 – Amiata del PIT/PPR, emerge più volte il timore del pianificatore regionale che la presenza delle centrali geotermiche con le relative reti possa costituire una criticità per il territorio. Anche se nel Piano Regionale la possibilità di realizzare impianti geotermici non sia mai esplicitamente negata, nel Piano medesimo più volte sono evidenziati i possibili effetti negativi indotti da questo tipo di opere, per la consistente trasformazione apportata alle risorse principali del sistema ambientale (suolo, acqua, paesaggio).

#### ***Invariante I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici***

In modo particolare si evidenzia che, in merito alla Invariante *I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici*, negli *Indirizzi per le politiche*, il Piano regionale prevede che *“La pianificazione e la valutazione dei progetti per l'ulteriore sfruttamento della risorsa geotermica richiede, al fine di minimizzare i possibili impatti paesaggistici e il monitoraggio sugli acquiferi:*

- *una progettazione dei pozzi, delle reti e delle altre infrastrutture eventualmente necessarie adeguata ai valori paesaggistici riconosciuti;*

- *la programmazione e il monitoraggio dello sfruttamento delle risorse geotermiche per la corretta gestione dell'intera filiera produttiva in modo da salvaguardare questi particolari paesaggi geologici di valore.*"

**Si ritiene necessario pertanto, al fine di garantire la coerenza ed il rispetto del progetto proposto con la Disciplina del Piano Regionale, che il proponente dimostri con adeguati elaborati tecnici la non interferenza del progetto con l'Invariante *I caratteri idro-geomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici.***

**Inoltre si dovrà produrre, così come esplicitamente richiesto negli indirizzi per le politiche, un elaborato in cui sia spiegata ed illustrata la programmazione e il monitoraggio dello sfruttamento delle risorse geotermiche per la corretta gestione dell'intera filiera produttiva in modo da salvaguardare i paesaggi geologici di valore.**

Invariante *I caratteri ecosistemici del paesaggio*

Invariante *I caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali*

**Si rileva inoltre la presenza di criticità del progetto in relazione anche alla seconda Invariante *I caratteri ecosistemici del paesaggio* ed alla quarta *I caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali* in quanto esso potrebbe, come evidenziato dal Piano Regionale, contribuire ad incrementare la perdita o la riduzione della vocazione agropastorale e potenziare complementari fenomeni di artificializzazione con conseguente perdita di habitat e mutamenti significativi dei caratteri del paesaggio e dell'ambiente.**

**Anche in merito a tali Invarianti si richiedono studi di approfondimento in grado di dimostrare la non interferenza del progetto proposto con le Invarianti e in grado, così come esplicitato negli Indirizzi per le politiche, di dimostrare la non interferenza del progetto con i paesaggi tradizionali o proponendo soluzioni di mitigazione per ridurre il più possibile i fenomeni di trasformazione di tali aree anche riducendo la superficie di suolo vergine impegnata dall'impianto. Inoltre si dovrà garantire la migliore compatibilità ambientale del progetto limitando il più possibile l'interessamento di nuove aree naturali o seminaturali.**

### **Coerenza con il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Grosseto**

Dall'analisi dei contenuti del PTCP in relazione al progetto proposto emergono potenziali criticità rispetto alle Disposizioni Generali riportate all'Art. 22.

Il PTCP evidenzia che “[...] *al territorio aperto nel suo complesso viene riconosciuto un ruolo fondamentale in quanto principale fattore dell'identità provinciale grossetana, in termini di storia, cultura, struttura territoriale ed economica, qualità paesistica e attrattiva turistica.*”

Inoltre il PTCP evidenzia la necessità di *“collegare ogni iniziativa di valorizzazione ad impegni di presidio territoriale”*.

Si ritiene pertanto che anche il progetto proposto debba produrre apposita dimostrazione del rispetto di quanto stabilito dal Piano provinciale.

**Nella Scheda 13 - Fonti Energetiche rinnovabili del Piano provinciale, è stabilito che le centrali geotermiche possono essere localizzate nei Comuni di Santa Fiora, Monterotondo Marittimo e Montieri. Non vi è menzione del Comune di Castel del Piano. Ciò comporta l'esigenza di verificare se il progetto proposto necessiti di una Variante al PTCP.**

### **Coerenza con il Piano Strutturale Comunale**

**Per quanto concerne la pianificazione Comunale, emerge il contrasto tra il progetto proposto e la vocazione strategica del sottosistema di Paesaggio “*Monte Aquilaia*” (R8.1).**

In merito ad esso in PS evidenzia che *“Il Sottosistema del Monte Aquilaia rappresenta la parte più elevata e boscata dell'area rurale di Montenero; un'area tendenzialmente ai margini rispetto ai processi produttivi agricoli che hanno dominato detta area fino ad oggi. L'evoluzione che sta interessando l'intera zona (trasformazione della attività agricola di tipo seminativo in attività di tipo vitivinicolo e di coltivazione olivi) può innescare un processo di valorizzazione del Sottosistema dal punto di vista agricolo, valorizzandone le vocazioni e facendogli assumere il ruolo di area maggiormente qualificata ad ospitare le nuove produzioni”*.

Inoltre si evidenzia anche che il progetto proposto potrebbe ostacolare il perseguimento degli obiettivi stabiliti dal PS per i due sottosistemi interessati dal progetto ed in modo particolare i seguenti:

- *Sviluppo e promozione dell'attività agrituristica e delle altra 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".*

**Il PS stabilisce inoltre gli obiettivi per le zone agricole in cui ricadono gli interventi con cui il progetto proposto non è coerente.**

Nello specifico gli obiettivi del PS sono:

*"Zona marginale ad economia agricola debole*

***Favorire lo sviluppo di una agricoltura specializzata e di alta qualità (vino, olio e castagna) in cui l'area è particolarmente vocata favorendo l'aggregazione degli operatori e delle proprietà.***

***Individuare funzioni e attività integrative connesse al "servizio" ambientale delle attività agricole.***

*Zona ad agricoltura sviluppata estensiva*

***Tutelare e rafforzare le condizioni per lo sviluppo dell'attività agricola, con politiche connesse alla disciplina degli assetti idrogeologici e sostenendo colture compatibili senza perdita della rete idraulica.***

***Favorire riconversione delle colture presenti cerealicole od altro presenti in vigneti ed oliveti.***

Infine si riscontra il contrasto tra il Progetto proposto e gli interventi ammessi nelle zone agricole in cui essi ricadono, in quanto il PS all'art. 33 prevede:

- *Nella zona marginale ad economia agricola debole, fatte salve le azioni di tutela ed i criteri di trasformazione definiti per ciascun Sottosistema di Paesaggio, è possibile realizzare le attività integrative all'agricoltura ed i manufatti individuati nell'allegato 1*
- *Gli annessi per l'autoconsumo possono essere realizzati in funzione dei volumi posseduti (nella tabella sono riassunte le superfici minime che devono essere possedute per la realizzazione degli annessi agricoli)*

[...]

- *Nella zona ad agricoltura sviluppata estensiva, fatte salve le azioni di tutela ed i criteri di trasformazione definiti per ciascun Sottosistema di Paesaggio, è possibile realizzare le attività integrative all'agricoltura ed i manufatti individuati nell'allegato 1*
- *Gli annessi per l'autoconsumo possono essere realizzati esclusivamente nel Sottosistema Paesaggistico del Monte Aquilaia in funzione dei volumi posseduti (nella tabella sono riassunte le superfici minime che devono essere possedute per la realizzazione degli annessi agricoli).*

Architetto Silvia Viviani

Via di Ripoli 78, Firenze

tel/fax: 055 684481, email: [silvia@silviaviviani.com](mailto:silvia@silviaviviani.com), pec: [silvia.viviani@pec.architettifirenze.it](mailto:silvia.viviani@pec.architettifirenze.it)

### **Coerenza con il Regolamento Urbanistico comunale**

In merito alle previsioni del Regolamento Urbanistico emergono le medesime incoerenze riscontrate per il Piano Strutturale, in quanto esso è coerente e conforme al medesimo.

E' anche evidente che in fase di formazione del Regolamento Urbanistico comunale non vi era alcun sentore del Progetto in esame.

Pertanto lo strumento urbanistico comunale non contiene alcuna previsione direttamente o indirettamente riferibile al progetto in questione.

Stesse considerazioni, in merito all'assenza di previsione direttamente o indirettamente riferibile al progetto, in questione valgono per gli strumenti urbanistici dei Comuni di Santa Fiora e Arcidosso.

**PARTE SECONDA**

**Disamina degli strumenti della pianificazione territoriale  
e degli atti di governo del territorio**

Premessa .....	8
1. II PIANO DI INDIRIZZO TERRITORIALE CON VALENZA DI PIANO PAESAGGISTICO .....	11
2. II PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DI GROSSETO .....	26
3. LA PIANIFICAZIONE COMUNALE .....	39
3.1. Il Piano Strutturale del Comune di Castel del Piano.....	39
3.2. Il Regolamento Urbanistico del Comune di Castel del Piano .....	48

## **Premessa**

Il progetto oggetto di analisi interessa i Comuni di Castel del Piano, di Arcidosso e Santa Fiora come emerge dalla Figura 1a (di seguito riportata) dell'elaborato *Studio di Impatto Ambientale* redatto a cura di STEAM per conto di GESTO ITALIA S.r.l..

Sono previste:

- nel Comune di Castel del Piano la realizzazione:
  - dell'Impianto ORC;
  - della postazione di Produzione MN1;
  - della postazione di Reiniezione MN2;
  - della tubazione di Reiniezione;
  - di un tratto del Cavidotto MT che raggiunge la cabina di Consegna nel territorio del Comune di Santa Fiora;
- nel Comune di Arcidosso la realizzazione di gran parte del Cavidotto MT che, partendo dalla Postazione di Produzione MN1 (sita nel Comune di Castel del Piano), raggiunge la Cabina di Consegna sita nel territorio del Comune di Santa Fiora;
- nel Comune di Santa Fiora la realizzazione di un tratto di Cavidotto MT e della Cabina di Consegna.

Figura 1a Localizzazione Impianto Pilota Geotermico Montenero e Relative Opere Connesse

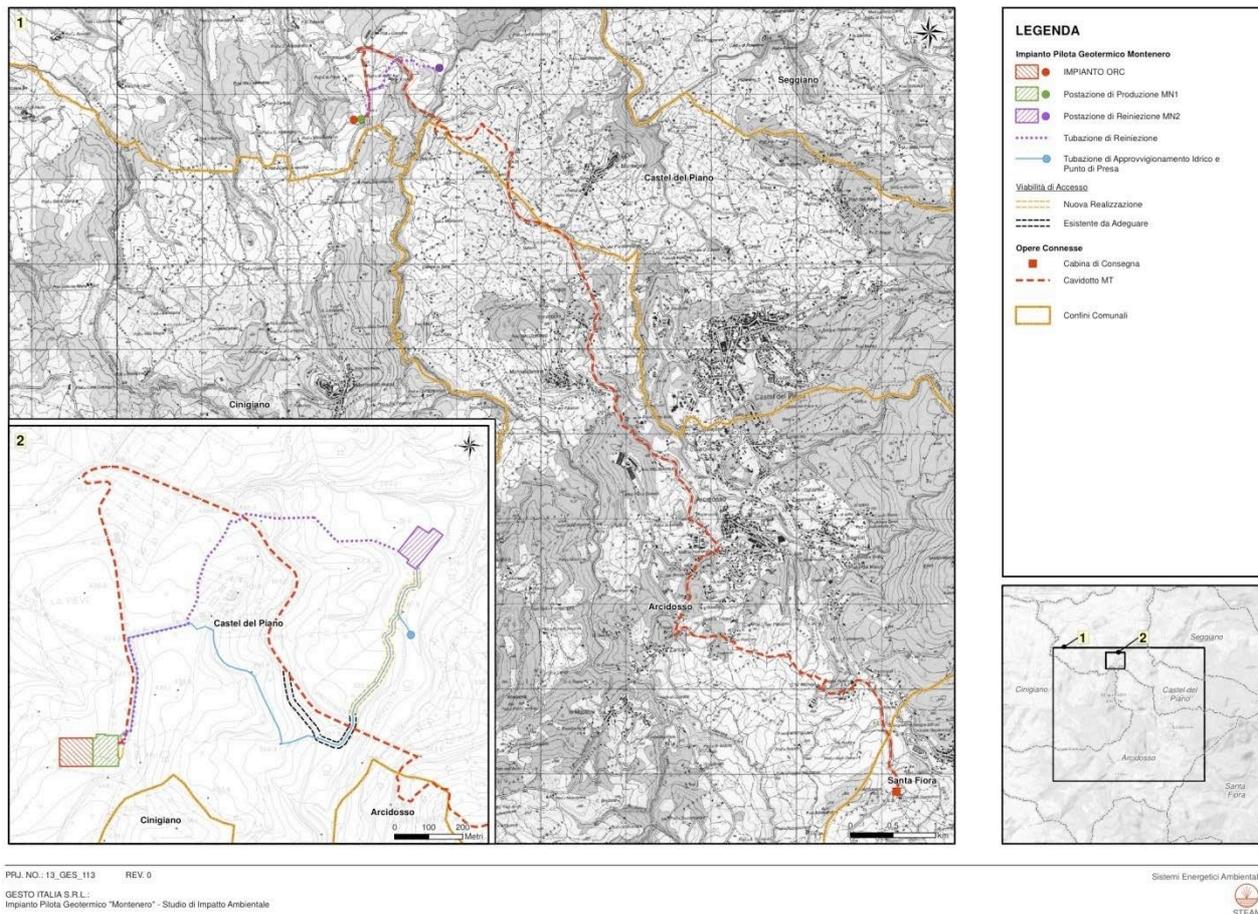


Figura 1a - Localizzazione Impianto Pilota Geotermico Montenero e Relative Opere connesse. Studio di Impatto Ambientale redatto a cura di STEAM. Maggio 2014

Si evidenzia che la SIA riporta che *“la localizzazione del progetto e la perimetrazione del Permesso di Ricerca “Montenero”, ricade nel territorio della Provincia di Grosseto, in particolare nei comuni di Castel del Piano, Arcidosso e Cinigiano”*, mentre le opere descritte nel progetto presentato e oggetto della SIA stessa non interessano il Comune di Cinigiano ma quello di Santa Fiora (dove è prevista la realizzazione, come già detto, di un tratto di Cavidotto MT e della Cabina di Consegna).

**Il presente contributo è strutturato in modo da individuare le criticità derivanti dall’impatto del progetto proposto sui principali strumenti regionali, provinciali e comunali di governo del territorio; è un’operazione che permette di comprendere e verificare la sostenibilità e le condizioni di realizzabilità, o, viceversa, di non effettività in base alle strategie di sviluppo territoriale, sostenute e perseguite ai diversi livelli della pianificazione.**

Si vogliono mettere in evidenza i punti di debolezza, di contrasto e di incoerenza del progetto rispetto al quadro strategico ed alle scelte di governo del territorio regionale, provinciale e comunale.

Alcuni contrasti o incoerenze rilevati richiedono varianti agli strumenti vigenti, altri richiedono studi di approfondimento che dimostrino la concreta possibilità di eliminare e/o ridurre le criticità emerse. Ciò che più rileva è che occorre una adeguata dimostrazione che il progetto non danneggi le Invarianti del territorio, che sono definite dagli strumenti della pianificazione territoriale (poi elencati), o che proponga adeguate misure di mitigazione.

**Gli strumenti di pianificazione considerati sono: il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico Regionale, vista la “sensibilità” paesaggistica dell’area interessata dal progetto, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Grosseto, il Piano Strutturale Comunale.**

**L’analisi ha riguardato anche i contenuti del Regolamento Urbanistico Comunale, tuttavia, al proposito va evidenziato che detto atto di governo (così definito dalla L.R.T. 1/2005) è, per natura, efficacia e contenuti, uno strumento urbanistico operativo che contiene previsioni di trasformazione complessa non di lunga durata e riferiti a condizioni mature al momento della sua formazione. In altre e più semplici parole, il Regolamento Urbanistico Comunale vigente non poteva prevedere la realizzazione delle opere in questione, oggi assoggettate a procedura di VIA.**

## 1. II PIANO DI INDIRIZZO TERRITORIALE CON VALENZA DI PIANO PAESAGGISTICO

Il Paesaggio con i suoi valori, con le sue Invarianti, con le sue potenzialità e criticità, con le sue componenti, legate all'Ambiente, inteso come risorse (Sistema aria, Sistema delle acque, Sistema dei suoli, Sistema energia, ecc.) è sicuramente il tema più rilevante, e più difficilmente oggettivabile, rispetto al quale porre in relazione il progetto proposto.

Il paesaggio, difatti, è un ecosistema complesso, nel quale devono essere considerati anche i valori percettivi e le aspettative della popolazione (Convenzione europea del paesaggio Firenze, 2000).

**Il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico Regionale**, recentemente adottato dal Consiglio Regionale con Deliberazione n. 58 del 2 luglio 2014, **persegue la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socio-economico sostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, attraverso la riduzione dell'impegno di suolo, la conservazione e il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari della identità sociale, culturale e ambientale del territorio dai quali dipende il valore del paesaggio toscano (articolo 1 comma 1).**

Ai sensi degli articoli 135 e 143 del Codice per i beni culturali e il paesaggio, il PIT/PPR comprende (articolo 2):

- la ricognizione del territorio regionale, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
- la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 del Codice (vincolo diretto). Delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso;
- la ricognizione delle aree tutelate per legge, di cui all'articolo 142 (vincolo indiretto ex legge cosiddetta Galasso), comma 1, del Codice. Delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, determinazione di prescrizioni d'uso (conservazione dei caratteri distintivi e, compatibilmente con essi, valorizzazione);
- l'individuazione e delimitazione dei diversi ambiti di paesaggio, per ciascuno dei quali detta specifiche normative d'uso ed attribuisce adeguati obiettivi di qualità;
- l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio;
- l'individuazione delle misure necessarie per il corretto inserimento, nel contesto paesaggistico, degli interventi di trasformazione del territorio.

**La disciplina del PIT/PPR è formata dalle disposizioni dello Statuto del territorio (integrazione paesaggistica) e della Strategia dello sviluppo (articolo 3).**

La disciplina relativa allo Statuto del territorio è articolata in :

- Disciplina relativa alle invarianti strutturali (di livello regionale)
- Disciplina a livello di ambito contenuta nelle "Schede degli ambiti di paesaggio"
- Disciplina dei beni paesaggistici (con proprie disposizioni, elaborati e allegati)
- Disciplina del sistema idrografico (di livello regionale)
- Disposizioni per la conformazione e l'adeguamento degli strumenti della pianificazione

La disciplina relativa alla Strategia dello sviluppo territoriale è articolata in :

- Disposizioni generali per Integrare e qualificare la Toscana come "città policentrica":
- L'accoglienza mediante moderne e dinamiche modalità di offerta di residenza urbana
- L'accoglienza organizzata e di qualità per l'alta formazione e la ricerca
- La mobilità intra e interregionale
- La pianificazione territoriale in materia di commercio e grandi strutture di vendita
- Le infrastrutture di interesse unitario regionale
- Progetti di paesaggio (legati alle sole politiche di programmazione regionale)

**Statuto**

Lo statuto del PIT/PPR riconosce come valore da assoggettare a disciplina di tutela e valorizzazione il "Patrimonio Territoriale" della Toscana, inteso come "l'insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani, di cui è riconosciuto il valore per le generazioni presenti e future" (Articolo 5).

Il patrimonio territoriale è bene comune e come tale ne devono essere assicurate le condizioni di riproduzione, la sostenibilità degli usi e la durevolezza.

**Invarianti**

Le invariante strutturali definiscono le regole generative, di manutenzione e di trasformazione che assicurano la permanenza del patrimonio territoriale. Esse sono:

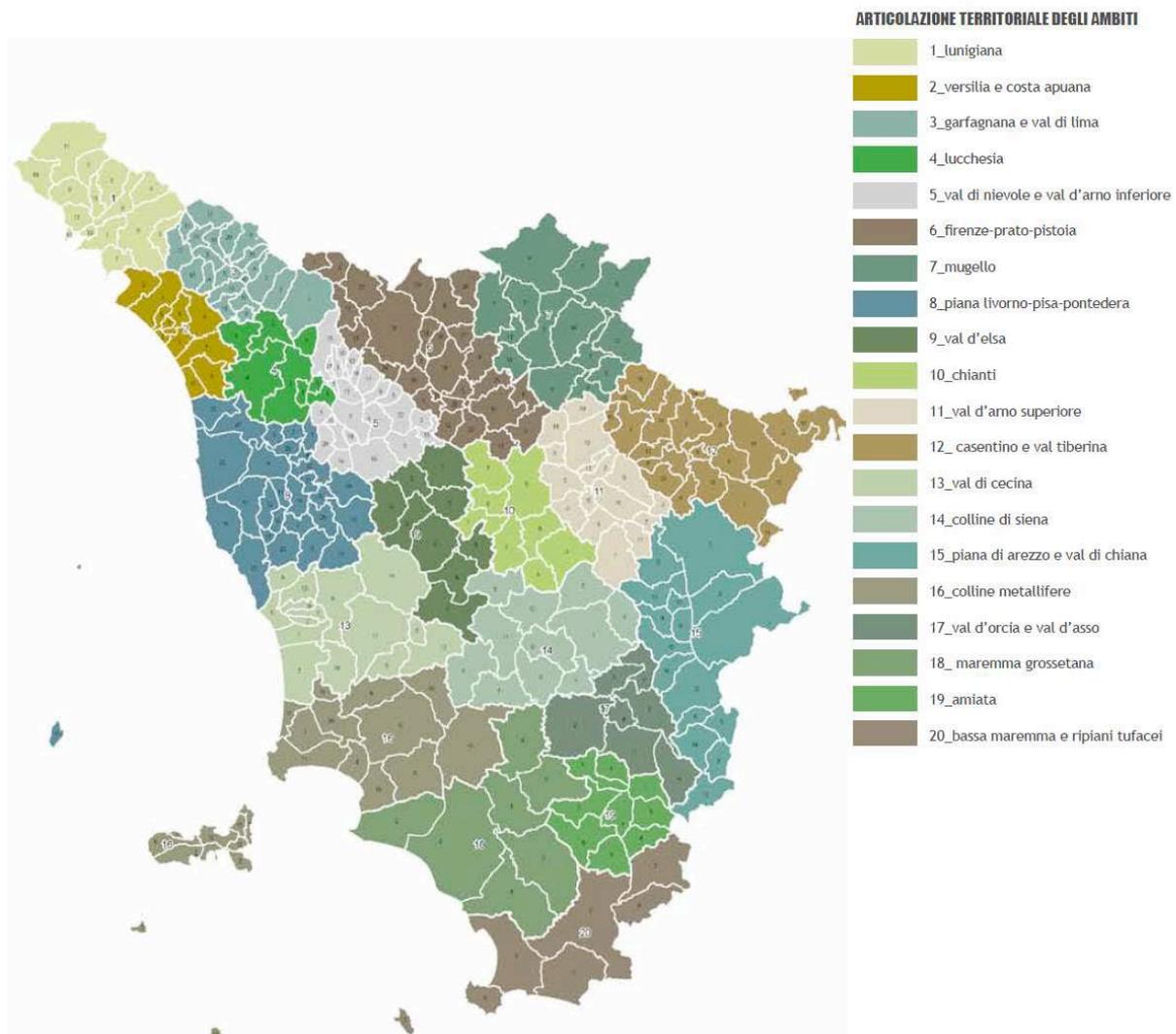
1. la struttura idro-geomorfologica, che comprende i caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici;
2. la struttura ecosistemica, che comprende le risorse naturali aria, acqua, suolo ed ecosistemi della fauna e della flora;
3. la struttura insediativa di valore storico-territoriale ed identitario, che comprende città e insediamenti minori, sistemi infrastrutturali, artigianali industriali e tecnologici;

- la struttura agro-forestale, che comprende boschi, pascoli, campi e relative sistemazioni nonché i manufatti dell'edilizia rurale.

### Disciplina degli ambiti di paesaggio e relative schede normative

Il PIT/PPR riconosce gli aspetti, i caratteri peculiari e le caratteristiche paesaggistiche del territorio regionale derivanti dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni (articolo 15) e ne identifica i relativi 20 ambiti.

A ogni ambito è associata una Scheda mediante la quale il Piano definisce specifici obiettivi di qualità e normative d'uso.



La disciplina degli ambiti di paesaggio contenuta nelle "**Schede degli ambiti di paesaggio**" è costituita da "obiettivi di qualità" e da «direttive" (comprendente gli estratti tematici e specifici delle carte del Patrimonio territoriale e delle relative Invarianti Strutturali):

### **Sezione 1 - Profilo dell'ambito**

#### **Sezione 2 – Descrizione interpretativa:**

- 2.1 – Strutturazione geologica e geomorfologica;
- 2.2 – Processi storici di territorializzazione;
- 2.3 – Caratteri del paesaggio;
- 2.4 – Iconografia del paesaggio.

#### **Sezione 3 - Invarianti strutturali:**

- 3.1 – I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici;
- 3.2 – I caratteri ecosistemici del paesaggio;
- 3.3 – Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali;
- 3.4 – I caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali

#### **Sezione 4 - Interpretazione di sintesi:**

- 4.1 – Patrimonio territoriale e paesaggistico;
- 4.2 – Criticità.

#### **Sezione 5 - Disciplina d'uso:**

- 5.1 – Obiettivi di qualità e direttive;
- 5.2 – Norme figurate;
- 5.3 – Rappresentazione cartografica dei beni paesaggistici

**Il territorio ove si intendono realizzare le opere del Progetto oggetto della presente disamina si trova nell'Ambito 19 - Amiata, che comprende i Comuni di Comuni di: Castel Del Piano (GR), Seggiano (GR), Abbadia San Salvatore (SI), Arcidosso (GR), Santa Fiora (GR), Piancastagnaio (SI), Roccalbegna (GR), Castell'Azzara (GR), Semproniano (GR).**

Di seguito vengono riportati i brani estratti dal Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico che interessano ai fini della presente disamina.

In merito alle Invarianti individuate dal Piano Regionale si evidenzia quanto riportato nella Disciplina del Piano:

**Articolo 5 - Il patrimonio territoriale toscano e le sue invarianti.**

*1. Lo statuto del PIT riconosce come valore da assoggettare a disciplina di tutela e valorizzazione il patrimonio territoriale della Toscana, inteso come l'insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani, di cui è riconosciuto il valore per le generazioni presenti e future.*

*2. Il patrimonio territoriale è bene comune e come tale ne devono essere assicurate le condizioni di riproduzione, la sostenibilità degli usi e la durevolezza. I principali elementi costitutivi del patrimonio territoriale sono:*

*a) la struttura idro-geomorfologica, che comprende i caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici;*

*b) la struttura ecosistemica, che comprende le risorse naturali aria, acqua, suolo ed ecosistemi della fauna e della flora;*

*c) la struttura insediativa di valore storico-territoriale ed identitario, che comprende città e insediamenti minori, sistemi infrastrutturali, artigianali industriali e tecnologici;*

*d) la struttura agro-forestale, che comprende boschi, pascoli, campi e relative sistemazioni nonché i manufatti dell'edilizia rurale;*

*3. Le invarianti strutturali definiscono le regole generative, di manutenzione e di trasformazione che assicurano la permanenza del patrimonio territoriale di cui al comma 2. Dette invarianti sono identificate secondo la seguente formulazione sintetica:*

*Invariante I - "I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici", definita dall'insieme dei caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici del territorio;*

*Invariante II - "I caratteri ecosistemici del paesaggio", definita dall'insieme degli elementi di valore ecologico e naturalistico presenti negli ambiti naturali, seminaturali e antropici;*

*Invariante III - "Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali", definita dall'insieme delle città ed insediamenti minori, dei sistemi infrastrutturali, produttivi e tecnologici presenti sul territorio;*

*Invariante IV - "I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali", definita dall'insieme degli elementi che strutturano i sistemi agroambientali.*

*4. Le quattro invarianti strutturali sono descritte nel documento "Abachi delle invarianti", attraverso l'individuazione dei caratteri, dei valori, delle criticità e degli obiettivi di qualità relativi ad ogni morfotipo in cui esse risultano articolate, e sono contestualizzate nelle schede d'ambito.*

I brani, di seguito riportati, sono strati estrapolati della Scheda dell'Ambito 19 Amiata del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico.

Particolare rilievo viene dato agli *Indirizzi per le politiche* specificati nei paragrafi relativi alle invarianti e al capitolo conclusivo *Disciplina d'uso*.

Gli obiettivi di qualità e le direttive contenute nella Sezione 5.1 - Disciplina d'uso delle Schede d'ambito, come specificato al Comma 4 dell'Articolo **15 - Ambiti di paesaggio e relativa disciplina**, sono parte integrante della disciplina.

## **AMBITO 19 - AMIATA**

### **Profilo dell'ambito**

L'ambito Amiata è articolato in una parte montana costituita dai massicci di Roccalbegna, Castell'Azzara e dal Monte Amiata (il più recente ed imponente tra i complessi vulcanici della Toscana), e in una compagine collinare di geomorfologia differenziata. Le aree di fondovalle, poche e di ridotta estensione, coincidono con le lingue di territorio in corrispondenza dei fiumi Orcia, Paglia, Senna, Fiora, Albegna e di altri corsi d'acqua minori. Sul Monte Amiata, la sovrapposizione di terreni molto fratturati e fessurati a formazioni poco permeabili crea grandi serbatoi idrici (l'acquifero del Monte Amiata, tra i più importanti della Toscana, rifornisce quasi integralmente il bacino della Maremma meridionale).

Tale ricchezza si manifesta nella frequenza di sorgenti e di torrenti (Fiora, Albegna, Paglia, Formone) organizzati in un tipico reticolo idrografico radiale. La linea delle sorgenti e i pendii più dolci intorno all'apparato vulcanico hanno condizionato la nascita degli insediamenti umani, un ricco e variegato sistema di centri abitati che circonda la montagna a contatto tra le formazioni boschive e le aree agricole sottostanti. I nuclei, in particolare quelli a corona del Monte Amiata e delle alte valli dell'Albegna e del Fiora, costituiscono rilevanti valori da tutelare per morfologia, collocazione, rapporti con il territorio agroforestale, qualità sceniche. Altrettanto significativo, il patrimonio di piccoli borghi fortificati, edifici religiosi, castelli, ville, collegati fra loro da un reticolo stradale, che ha come asse portante l'antica via Francigena. **Le maggiori criticità sono intrinseche alla struttura geologica e alla storia dell'ambito. Sostanze inquinanti, prima tra tutti il mercurio, sono state e sono disperse nell'ambiente sia dalle attività minerarie storiche e pregresse, sia dai fenomeni naturali, sia dall'industria geotermica (centrali, campi pozzi, rete di gasdotti ed elettrodotti), con il rischio del loro trasferimento agli acquiferi e alle acque superficiali. Estese trasformazioni dell'ambito sono altresì legate a processi di abbandono delle attività agricole e zootecniche nelle zone montane e alto collinari, con la perdita di pascoli e di prati secondari seminaturali e l'insacco di dinamiche di ricolonizzazione arbustiva e arborea. Oltre la scomparsa delle economie agropastorali tradizionali, l'abbandono delle aree coltivate a oliveto o con colture promiscue, comporta l'intensificazione del rischio per la stabilità dei versanti.**

## **Invarianti strutturali**

### **1 . I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici**

#### Dinamiche di trasformazione

*[...] Lo sviluppo delle risorse geotermiche è ancora in fase iniziale, con notevoli permessi di ricerca geotermica attivi, e crea potenzialità di notevoli trasformazioni, con relative possibili criticità.*

#### Criticità

*Le principali criticità potenziali sono intrinseche alla struttura geologica ed alla storia dell'ambito, e riguardano in primo luogo le strategiche risorse idriche. I sistemi minerari, infatti, sono legati alla circolazione di sostanze potenzialmente inquinanti, in primo luogo il mercurio e l'arsenico. Queste sostanze sono state e vengono disperse nell'ambiente sia da fenomeni naturali che dalle attività minerarie, e il rischio del loro trasferimento agli acquiferi ed alle acque superficiali è presente. Anche l'attività geotermica, pur escludendo gli studi attuali commissionati dalla Regione rischi di interferenze, va considerata nei futuri eventuali sviluppi con attenzione per evitare il verificarsi di potenziali criticità.[...]*

*[...] La condizione dei versanti dell'ambito è spesso piuttosto critica. I versanti hanno caratteristiche erodibili e sensibili al dissesto, in particolare sui terreni delle Unità Liguri e dei bacini neo-quadernari. Nei primi, la prossimità di fenomeni gravitativi profondi e fenomeni carsici, dovuta alla struttura geologica, intensifica gli elementi di rischio; sono infatti presenti fenomeni franosi intensi ed estesi su gran parte del sistema morfogenetico della Collina a versanti dolci sulle unità Liguri. [...]*

#### Indirizzi per le politiche

*[...]*

*La pianificazione e la valutazione dei progetti per l'ulteriore sfruttamento della risorsa geotermica richiede, al fine di minimizzare i possibili impatti paesaggistici e il monitoraggio sugli acquiferi:*

- una progettazione dei pozzi, delle reti e delle altre infrastrutture eventualmente necessarie adeguata ai valori paesaggistici riconosciuti;*
- la programmazione e il monitoraggio dello sfruttamento delle risorse geotermiche per la corretta gestione dell'intera filiera produttiva in modo da salvaguardare questi particolari paesaggi geologici di valore.*

*[...]*

### **2 . I caratteri ecosistemici del paesaggio**

#### Dinamiche di trasformazione

*[...] La perdita o la riduzione della vocazione agro-pastorale di parte del territorio dell'ambito viene affiancata dalla diffusione di stadi vegetazionali più evoluti, con la creazione di vasti ecomosaici a dominanza di arbusteti e arbusteti alberati, ma anche dallo sviluppo di economie alternative legate alla geotermia.*

*Il primo settore in particolare, attraverso la realizzazione di centrali geotermiche, campi pozzi e la relativa rete di gasdotti ed elettrodotti, ha inciso in modo molto significativo sulla destinazione dei suoli agricoli o ex agricoli, con particolare riferimento agli ambienti agro-pastorali dell'area di Bagnore e di Piancastagnaio, ma non solo.[...]*

[...]

*In ambito fluviale le dinamiche sono prevalentemente con condizionate dalla elevata naturalità dei corsi d'acqua (soprattutto in confronto ai corsi d'acqua della Toscana centro settentrionale), pur con fenomeni di artificializzazione delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale (per espansione delle attività agricole o per lo sviluppo di zone industriali/artigianali) e con negative accentuazioni dei periodi di magra e di asciutta legate alle minori precipitazioni atmosferiche ma anche agli intensi prelievi idrici per finalità acquedottistiche (in particolare il Fiume Fiora), agricole e geotermali.[...]*

### Valori

#### Ecosistemi fluviali e aree umide

*La rete ecologica regionale individua il reticolo idrografico, la vegetazione ripariale, le aree umide e gli ecosistemi palustri come elementi di una complessiva rete ecologica di elevato valore naturalistico e funzionale a cui si associano due target della strategia regionale.*

*Gli ecosistemi fluviali e torrentizi interessano estesamente l'ambito con alcuni dei corsi d'acqua di maggiore naturalità e interesse naturalistico della Toscana. Ciò con particolare riferimento ai Fiumi Albegna e Fiora, ma anche ai torrenti Trasubbie e Trasubbino (alto corso), Senna, Siele, Pagliola, Vivo, Zanca, Onazio e Rigo. [...]*

### Criticità

*Gli elementi di criticità più significativi dell'ambito sono rappresentati dai processi di abbandono degli ambienti agropastorali nelle zone alto collinari e montane, e secondariamente da situazione di sovrautilizzo delle risorse forestali.[...]*

*[...] I paesaggi agricoli collinari e montani sono oggetto anche di complementari fenomeni di artificializzazione e di perdita di habitat per la presenza e sviluppo di centrali geotermiche, di impianti eolici e dal recente sviluppo di quelli fotovoltaici.*

*Particolarmente rilevante risulta la presenza delle centrali geotermiche, di campi pozzi e della relativa rete di gasdotti, presenze significative nei versanti sud-occidentali del Monte Amiata (tra Bagnore e il M.te Labbro) e nella zona di Piancastagnaio, anche internamente al sistema di Siti Natura2000. A tali centrali, ma non solo, si associa la presenza di una densa rete di elettrodotti di varia tensione, quale elementocritico per la conservazione delle locali popolazioni di rapaci diurni e notturni.[...]*

*[...] Per gli ecosistemi fluviali la più significativa criticità è legata alle captazione idriche delle acque del Torrente Fiora, perfino acquedottistici, geotermici e agricoli, con una significativa accentuazione dei periodi di magra e di asciutta e rilevanti impatti sulla vegetazione ripariale e la fauna ittica. Tale criticità è presente anche per il Fiume Albegna e il torrente Trasubbie con captazioni idriche prevalente scopo agricolo.[...]*

### Indirizzi per le politiche

*Gli obiettivi a livello di ambito per l'invariante ecosistemi sono finalizzati principalmente a mitigare e limitare gli effetti dei processi di abbandono degli ambienti agro-pastorali tradizionali collinari e montani e a tutelare e migliorare lo stato di conservazione degli importanti ecosistemi forestali e fluviali.[...]*

[...]

*Per l'ambito risulta prioritaria la conservazione dei paesaggi agro-pastorali tradizionali, che così fortemente caratterizzano tutta l'area.[...] Sono da ridurre inoltre i fenomeni di trasformazione di tali aree in altre destinazioni, con particolare riferimento alla realizzazione di centrali/pozzi geotermici, impianti eolici e fotovoltaici.[...]*

[...]

*Ulteriori indirizzi sono finalizzati al miglioramento della compatibilità ambientale delle attività geotermiche ed estrattive evitando l'interessamento di nuove aree naturali o seminaturali. [...]*

### **3. Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali**

#### Dinamiche di trasformazione

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

#### Criticità

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

### **4. I caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali**

#### Dinamiche di trasformazione

*[...] La tendenza a realizzare impianti per la produzione di energie alternative come quelli geotermici, eolici e fotovoltaici comporta un insieme di criticità notevoli relativamente all'impatto paesaggistico e ambientale.[...]*

#### Criticità

*[...] Sempre nel territorio montano e alto-collinare, ulteriori aspetti di criticità derivano da interventi di artificializzazione riferibili alla realizzazione di impianti geotermici, eolici e fotovoltaici.[...]*

### **Interpretazione di sintesi**

#### **Criticità**

*Processi di abbandono delle attività agro-pastorali, fenomeni di artificializzazione e urbanizzazione (per espansioni residenziali, industriali e artigianali), dinamiche di intensificazione delle attività agricole, impatti paesaggistici ed ambientali causati dalle centrali geotermiche compongono il repertorio delle criticità del Monte Amiata.*

*Le dinamiche di abbandono delle forme agropastorali di conduzione tradizionale - con perdita di pascoli e prati secondari seminaturali, innesco di processi di ricolonizzazione arbustiva ed arborea,*

*scomparsa di habitat di interesse comunitario di alto valore faunistico e avifaunistico - rappresentano la principale criticità dell'ambito amiatino. Tali dinamiche, fortemente influenzate da fattori sociali ed economici tipici dei contesti montani e alto-collinari in condizioni di marginalità (invecchiamento demografico, spopolamento dei centri abitati, ecc.), interessano gran parte del territorio montano, in particolare l'alta Valle dell'Albegna, i versanti settentrionali e occidentali del Monte Labbro, l'alta Valle del Fiora (tra S. Fiora e Monte Calvi), i versanti del Monte Civitella e Monte Penna, l'alta Valle del torrente Pagliolo.*

*Oltre ai fattori sociali ed economici, alla scomparsa dei paesaggi agricoli tradizionali contribuiscono locali dinamiche di intensificazione delle attività agricole: impianti recenti di vigneto specializzato (lungo le basse colline tra Seggiano e il fiume Orcia, al confine con il territorio di Montalcino), la diffusione consistente di monoculture cerealicole, ad interessare (in alcuni casi) aree di pertinenza fluviale e habitat ripariali (lungo le sponde del fiume Orcia e dei torrenti Pagliola e Senna).*

*La leggibilità del sistema insediativo storico e l'integrità della sua relazione con il paesaggio rurale circostante risultano a forte rischio a causa del diffondersi di fenomeni di urbanizzazione. In particolare, la modalità insediativa della corona dei centri del Monte Amiata, unita alla limitata disponibilità di aree orograficamente favorevoli all'insediamento, hanno determinato/facilitato, nel corso dell'ultimo secolo, sia fenomeni di saldatura dei nuclei storici lungo i principali assi stradali (SP del Monte Amiata, da Abbadia a Santa Fiora), sia processi di crescita diffusa degli insediamenti storici - attraverso addizioni incrementali, morfologicamente incoerenti rispetto al contesto e al nucleo originario e tendenti alla saldatura (Arcidosso e Castel del Piano).*

*Ulteriori fenomeni di urbanizzazione, artificializzazione e consumo di suolo agricolo sono correlati alle espansioni industriali/artigianali (localizzate, principalmente, in Val di Paglia - in adiacenza alla Cassia, ma anche in prossimità di Arcidosso e Castel del Piano) e alla presenza di piste da sci e impianti di risalita, con ripercussioni sull'equilibrio estetico-percettivo del paesaggio e sulla stabilità dei suoli (già caratterizzati da condizioni di erodibilità e franosità piuttosto elevate).*

*Locali fenomeni di pressione antropica interessano gli ambiti fluviali, sia con processi di artificializzazione delle sponde e delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua (per espansione delle attività agricole - fiume Orcia, o per sviluppo di piattaforme industriali/artigianali - fiume Paglia) sia con intensi prelievi idrici per finalità acquedottistiche (fiume Fiora), agricole e geotermali.*

*Il repertorio delle criticità del Monte Amiata comprende anche, e soprattutto, processi di artificializzazione causati da impianti geotermici e dal recente sviluppo di impianti fotovoltaici ed eolici. Particolarmente significativi gli impatti paesistici ed ambientali che scaturiscono dalle centrali geotermiche (campi pozzi e relativa rete di gasdotti) localizzate lungo i versanti sud-occidentali del Monte Amiata (tra Bagnore e il Monte Labbro) e nella zona di Piancastagnaio (anche internamente al sistema di Siti Natura 2000).*

*Infine, meritano particolare attenzione gli opposti fenomeni che coinvolgono i paesaggi boschivi, realtà di elevata estensione e qualità. Da una parte, dinamiche di abbandono - soprattutto dei castagneti da frutto (anche per diffusione difitopatologie); dall'altra, situazioni di intenso prelievo legnoso, con particolare riferimento alle utilizzazioni per paleria dei castagneti lungo i versanti meridionali e orientali del Monte Amiata (oltre alle utilizzazioni forestali dei querceti collinari).*

## **Disciplina d'uso**

### **Obiettivi di qualità e direttive**

[...]

*Obiettivo 2 Salvaguardare la riconoscibilità del complesso vulcanico del Monte Amiata e del sistema insediativo storico disposto a corona lungo le pendici in corrispondenza di una linea densa di risorgive, l'importante patrimonio agroforestale, nonché i paesaggi fluviali del Fiora e dell'Albegna al fine garantire un uso sostenibile delle risorse del territorio amiatino*

### **Direttive correlate**

*Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a:*

[...]

*2.4 - riconoscere ambiti di rispetto a tutela percettiva dei centri e nuclei storici in cui vietare la realizzazione di nuovi impianti geotermici;*

[...]

*2.6 - limitare l'artificializzazione e la perdita di habitat conseguenti allo sfruttamento della risorsa geotermica nei versanti sud-occidentali del Monte Amiata (tra Bagnore e il M.te Labbro) e nella zona di Piancastagnaio e di quella mineraria di Poggio Sassaia; nonché conseguenti allo sviluppo di impianti eolici e fotovoltaici.*

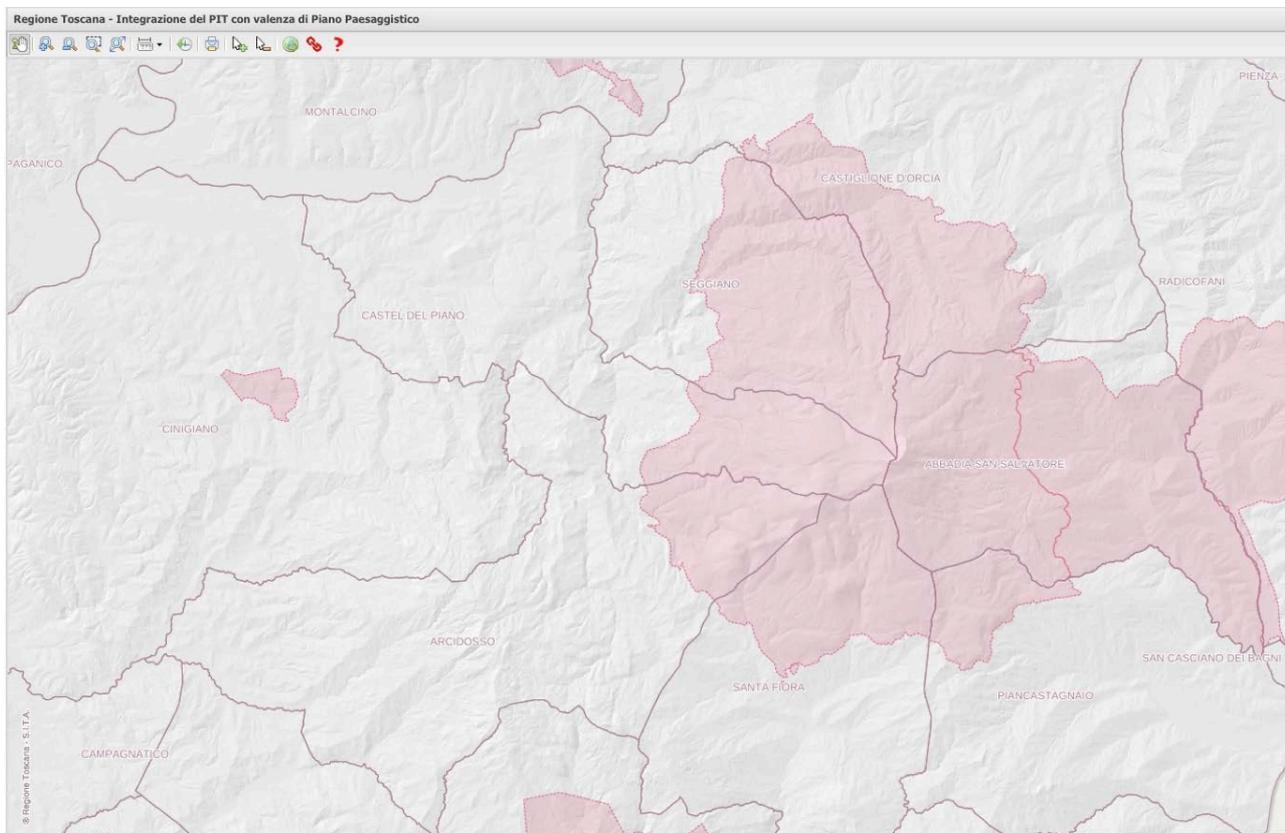
[...]

Architetto Silvia Viviani

Via di Ripoli 78, Firenze

tel/fax: 055 684481, email: [silvia@silviaviviani.com](mailto:silvia@silviaviviani.com), pec: [silvia.viviani@pec.architettifirenze.it](mailto:silvia.viviani@pec.architettifirenze.it)

## Beni paesaggistici



*Territorio e nei piani Immobili ed aree di notevole interesse pubblico D. Lgs. 42/2004 Art. 136*

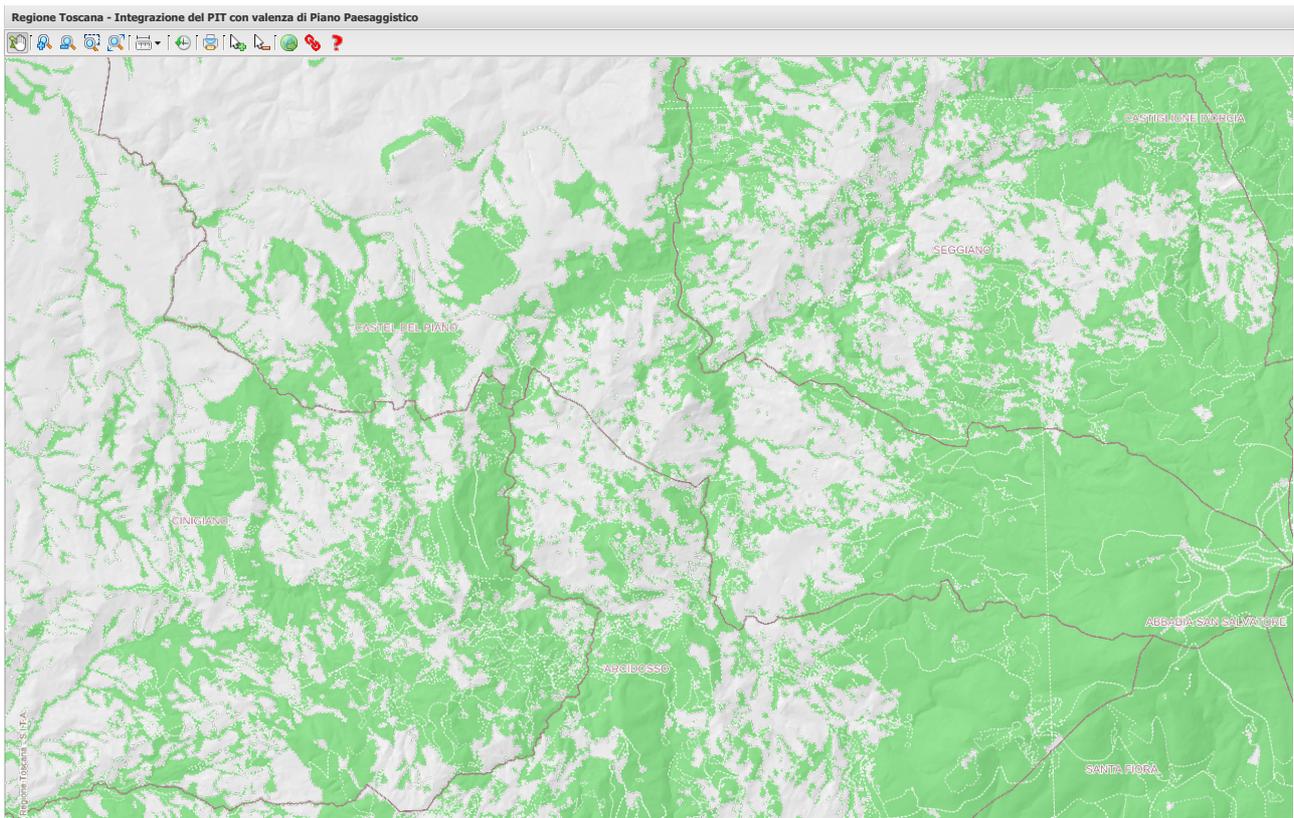
 Aree tutelate Art. 136



Architetto Silvia Viviani

Via di Ripoli 78, Firenze

tel/fax: 055 684481, email: [silvia@silviaviviani.com](mailto:silvia@silviaviviani.com), pec: [silvia.viviani@pec.architettifirenze.it](mailto:silvia.viviani@pec.architettifirenze.it)



*Aree tutelate per legge. Lett. g) - I territori coperti da foreste e da boschi (estratto Elaborato cartografico)*

*Scala originale 1:10.000*

 Zone boscate; Zone con vegetazione arbusti



## **2. II PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DI GROSSETO**

Il Piano Territoriale di Coordinamento è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 20 dell'11/06/2010, di seguito si riportano gli estratti degli elaborati di piano utili ai fini dell'analisi.

### **NORME**

#### **TITOLO III - MORFOLOGIA E INSEDIAMENTI**

##### **Capo I –Invarianti strutturali**

##### **Art. 18 Morfologia territoriale**

- 1. Alla qualità complessiva e all'identità del territorio provinciale si attribuisce un ruolo primario nella costituzione del "capitale fisso sociale" locale. Di conseguenza è interesse e dovere di tutti contribuire alla tutela, allo sviluppo e alla valorizzazione di tale patrimonio collettivo.**
- 2. Nell'impostare le modalità di governo del territorio provinciale si ritiene che l'identità del territorio provinciale corrisponda anzitutto ai caratteri strutturali della sua morfologia –ivi incluso, in modo esaustivo, quanto attiene alla materia paesaggistica–.**
- 3. In quanto risorsa identitaria imprescindibile, l'intera morfologia territoriale della provincia è pertanto soggetta a tutela generica, pur restando pienamente disponibile a processi di "evolutivezza virtuosa".**
- 4. Più in particolare le forme visibili che identificano e qualificano le diverse componenti del territorio provinciale sono considerate caratteristiche "irregredibili", sia individualmente che nel loro insieme, in coerenza con i principi di "conservazione attiva" del P.I.T..**
- 5. Al fine di impostare il governo della morfologia territoriale secondo gli obiettivi di qualità del P.I.T., il presente P.T.C., mantenendo le correlazioni esplicitate nella Scheda 8D - Corrispondenze con la disciplina paesaggistica regionale, ne riarticola gli ambiti di paesaggio individuando i seguenti A.M.T., Si.M.T. e U.M.T., come definiti all'art. 5 delle presenti Norme:**

[...]

*R. Rilievi dell'Antiappennino*

[...]

*R9 Monte Amiata*

*R9.1 Cono dell'Amiata*

*R9.2 Monte Labbro e Pendici dell'Amiata*

[...]

##### **Art. 19 Emergenze morfo-ambientali**

- 1. Nell'ambito della qualità diffusa dell'intero territorio provinciale si riconoscono, a seguito di una circostanziata individuazione e classificazione in conformità alle "Schede dei Paesaggi e Definizione degli Obiettivi di Qualità" del P.I.T., specifiche emergenze morfologiche e/o ambientali, costituenti autonome concentrazioni di valori identitari. A**

***tali emergenze si attribuisce un valore di risorsa strategica da tutelare in via prioritaria.***

**2. A prescindere dai contesti così individuati, il governo del territorio è tenuto anche a una specifica considerazione delle emergenze morfo-ambientali di interesse più circoscritto, corrispondenti a:**

- **particolari sistemazioni agrarie;**
- **situazioni vegetazionali caratteristiche;**
- **episodi di antropizzazione storica dotati di valore di insieme o documentale;**
- **emergenze geologiche (geotopi e geositi) di cui all'art. 10 delle presenti Norme;**

**- altri siti di pregio naturalistico o insediativo comunque ritenuti meritevoli di tutela dalla comunità locale.**

**3. In quanto zone sensibili ai fini della protezione degli assetti, le emergenze di cui ai precedenti commi 1 e 2 sono fatte oggetto di specifica tutela, nonché di azioni tese ad ottimizzarne la condizione oggettiva e le modalità di fruizione, garantendone la condizione di "invarianza puntuale" (come definita all'art. 5 delle presenti Norme).**

**- Tali azioni sono disciplinate da uno specifico regime normativo, cui si affiancano in certi casi particolari modalità di gestione.**

**4. Si attribuisce un ruolo prioritario alla fruizione e alla percezione ottimale dei caratteri emergenti della morfologia territoriale. Risulta conseguentemente essenziale mantenere integri anche i principali rapporti visuali e le prerogative di visione panoramica, sia attive (dai siti di osservazione), che passive (verso i siti di pregio).**

**5. Ai fini dei Principi sopra enunciati, le politiche provinciali per la tutela dei caratteri del territorio, in relazione ai diversi valori, saranno articolate in relazione a 3 distinti livelli, come di seguito descritti. Ai fini dei Principi sopra enunciati, le politiche provinciali per la tutela dei caratteri del territorio, in relazione ai diversi valori, saranno articolate in relazione a 3 distinti livelli, come di seguito descritti.**

**-Ambiti a Tutela Generica (in seguito: A.T.G.): tutto il territorio ove non siano stati riconosciuti e disciplinati specifici valori e/o vulnerabilità;**

**-Ambiti a Tutela Specifica (A.T.S.): zone sensibili comprendenti:**

- **S.I.C., S.I.R., biotopi, Z.P.S. e Z.P.M., soggette alla specifica disciplina;**
- **aree contigue a parchi e riserve naturali: soggette alle rispettive direttive;**
- **Ambiti a Ridotto Potenziale Antropico (A.R.P.A.), di cui al successivo c. 6;**

**-Ambiti a Gestione Speciale (A.G.S.): zone di particolare pregio, individuate da atti istitutivi (Parchi, Riserve Naturali e Aree Naturali Protette Locali) e disciplinate dai rispettivi piani e regolamenti.**

[...]

## **Art. 20 Permanenze storico-culturali**

**1. Le tracce e gli elementi di permanenza nella storia del territorio costituiscono risorse primarie sia in quanto patrimonio della cultura collettiva, sia in quanto riferimenti qualificanti per un'evoluzione degli assetti in chiave di rafforzamento dell'identità.**

**2. Ogni intervento di trasformazione è pertanto chiamato a:**

- ***mantenere e, ove possibile, incrementare la leggibilità di tali elementi;***
- ***assumerli come matrice insediativa o valorizzarli come principio ordinatore.***

- 3. Si ritiene opportuno incentivare ogni tipo di azione che possa rafforzare il ruolo e la fruibilità di tracce, segni e permanenze storiche di qualsiasi natura.***
- 4. Ai beni territoriali di interesse storico-culturale viene riconosciuto un ruolo insostituibile come fattori di caratterizzazione e fondamenti della memoria collettiva. In quanto tali, esigono condizioni di “invarianza puntuale”, come definita al precedente art. 5. Gli interventi di trasformazione territoriale devono pertanto garantirne la sostanziale integrità, mantenendoli nello stato e nel luogo in cui si trovano.***
- 5. Tali beni sono considerati parte integrante del patrimonio ambientale complessivo della provincia. In quanto tali sono soggetti prioritariamente a politiche integrate di intervento e ad azioni coordinate di gestione.***
- 6. I beni storico-culturali sono ritenuti elementi di arricchimento dell’offerta territoriale. Le azioni ammesse devono dunque coniugare il mantenimento e la riqualificazione con la valorizzazione e l’ottimizzazione della fruizione anche in termini di economia di mercato, purché secondo assunti di sviluppo sostenibile.***
- 7. Ai fini della tutela e valorizzazione delle permanenze storico-culturali si applicheranno i seguenti indirizzi:***
  - *individuare la viabilità storica ovunque risulti ancora leggibile, dando priorità alle vie consolari Aurelia e Clodia, e sottoporla ordinariamente a sole azioni di conservazione e manutenzione; nei casi in cui non vi siano alternative alla trasformazione, progetti e interventi faranno riferimento:*
  - *mantenere la regola insediativa e i caratteri morfologici del tracciato;*
  - *ottimizzare il risultato complessivo in termini di coerenza ambientale e paesaggistica. – individuare le tracce e i segni di rilevanza territoriale; classificarli per rango e leggibilità; stabilirvi norme di tutela con livelli conseguentemente diversificati di invarianza.*

[...]

## **CAPO II – IL TERRITORIO APERTO**

### **Art. 22 Disposizioni generali**

- 1. Come conseguenza del riconoscimento di cui al primo comma dell’art. 18 delle presenti Norme al territorio aperto nel suo complesso viene riconosciuto un ruolo fondamentale in quanto principale fattore dell’identità provinciale grossetana, in termini di storia, cultura, struttura territoriale ed economica, qualità paesistica e attrattiva turistica.***
- 2. Le politiche di sviluppo dell’intero territorio aperto si incentrano sul concetto di “distretto rurale”, come definito all’art. 5 del presente P.T.C..***

- 3. Nell'impostazione delle politiche e nella valutazione degli interventi sul territorio aperto si assumono come prioritari gli effetti di riqualificazione paesistico-ambientale.**
- 4. In conseguenza della riconosciuta centralità del territorio aperto ai fini dello sviluppo provinciale, chiunque intervenga a mantenere o trasformare tale territorio è investito dalla collettività di un'alta responsabilità gestionale. Ove correttamente onorata, tale responsabilità dev'essere considerata, in un'ottica concretamente perequativa, ai fini di un'attribuzione compensativa di diritti, prerogative e disponibilità di risorse. Parallelamente si ritiene necessario collegare ogni iniziativa di valorizzazione ad impegni di presidio territoriale.**
5. Ai fini del coordinamento delle politiche provinciali per la tutela e la valorizzazione delle risorse del territorio aperto, oltre a quanto disposto dal P.I.T. e dalle disposizioni Regionali, si applicheranno i seguenti indirizzi:
- distinguere il territorio aperto in territorio rurale e complementare, applicando i criteri di cui al c. 3 del successivo art. 24 per l'individuazione del territorio complementare;
  - nell'articolare la disciplina in relazione ai contenuti dei quadri conoscitivi, tener conto delle seguenti indicazioni:
    - classificare e definire l'intero territorio rurale, individuando azioni di riqualificazione a beneficio delle aree deboli, in relazione alle seguenti categorie:
      - a. Aree di frangia urbana a economia agricola debole;
      - b. Aree di influenza urbana a economia agricola debole;
      - c. Aree marginali a economia debole;
      - d. Aree ad agricoltura sviluppata estensiva;
      - e. Aree ad agricoltura intensiva o specializzata.
    - individuare: gli ambiti di degrado classificati per tipologia e fattore di degrado (usi impropri, frammentazione fondiaria, abusi edilizi, pseudo-culture etc.); le aree interessate da risorse agro-ambientali specifiche (suoli che presentano un'elevata potenzialità d'uso per particolari caratteristiche morfologiche, podologiche o di posizione geografica; terreni con particolari sistemazioni agrarie significative ai fini della conservazione del suolo, quali terrazzamenti e ciglionamenti); le aree incompatibili con l'installazione degli annessi e manufatti ai sensi del c. 8 del successivo art. 23; gli ambiti a marcata vocazione ortoflorovivaistica.
  - disincentivare nelle aree di cui alle lett. "a", "b", "c", in considerazione del ruolo che esse prevalentemente rivestono, quegli interventi - anche se previsti nei P.A.P.M.A.A. o da aziende agricole con superfici minime fondiari inferiori agli indici riportati al successivo comma 11 che possono preconstituire ostacolo ad una pianificazione e ad un governo del territorio coerenti con gli indirizzi di tutela e sviluppo insediativo previsti dal presente P.T.C..
6. Nel territorio rurale possono essere individuate, in base alle effettive vocazioni agronomiche e condizioni ambientali, porzioni di primario interesse agronomico.  
Queste aree saranno considerate ai fini regolativi come zone ad esclusiva funzione agricola, dove gli impegni di suolo siano di norma consentiti esclusivamente per finalità collegate alla conservazione e allo sviluppo dell'agricoltura e delle attività connesse.

*In assenza di caratteristiche specifiche, al territorio rurale provinciale viene riconosciuta una funzione agricola prevalente.*

*L'eventuale individuazione di zone a esclusiva funzione agricola sarà riferita alle caratteristiche definite dalla legislazione regionale in materia e alle seguenti specificità:*

- *terreni a vocazione ortoflorovivaistica;*
- *eventuali altri ambiti ove s'intenda tutelare i seguenti caratteri emergenti:*
  - *vocazione specificatamente agricola delle diverse porzioni di territorio, intesa come bilancio complessivo delle caratteristiche dei suoli e degli assetti agronomici e aziendali;*
  - *dotazione di impianti e strutture rilevanti per la conduzione del fondo e la trasformazione e commercializzazione dei prodotti;*
  - *ruolo emergente delle attività agricole ai fini della caratterizzazione sociale ed economica e/o della qualità agricolo-ambientale del territorio;*
  - *specializzazione, per tipicità e qualità, delle produzioni agricole (di cui all'art. 21 del D.lgs. 228/01) e loro inserimento nella filiera agro-alimentare.*

*In tali zone a esclusiva funzione agricola si provvederà a definire incentivi specifici, anche in riferimento alle disposizioni del successivo art. 23 e ai contenuti della Scheda 9 – Attività agricole.*

*7. Ai fini del governo della crescita insediativa di cui al successivo art. 26, il dimensionamento della componente inerente il territorio aperto terrà conto delle seguenti indicazioni:*

- *assumere come dato di riferimento per lo sviluppo sostenibile la differenza fra la massima quantità di alloggi teoricamente edificabili, derivanti dalle verifiche di sostenibilità, e la quantità effettiva di quelli esistenti;*
- *assicurare un'equilibrata proporzione fra la quantità di posti letto per attività ricettive previsti nel territorio aperto e quella prevista entro gli insediamenti densi;*
- *contenere il dato complessivo degli edifici di nuova realizzazione per attività integrative, sia in termini di numero degli interventi che in termini di superficie;*
- *privilegiare il recupero del patrimonio edilizio esistente, mai utilizzato per fini agricoli e non considerato strategico dal presente PTC, per qualsiasi tipo di destinazione ai fini del risparmio di suolo e della riqualificazione ambientale.*

*Per quanto concerne in particolare lo sviluppo dei nuclei insediativi si farà qui riferimento agli indirizzi della Scheda 10C – Indirizzi per i nuclei insediativi nel territorio aperto, ponendo particolare attenzione all'individuazione dei nuclei strategici in quanto componente essenziale relativamente alle politiche territoriali del presente P.T.C..*

*8. La Provincia si impegnerà nella promozione e nel sostegno dello sviluppo rurale, proponendo progetti finalizzati e raccordandosi alle politiche comunitarie, anche in relazione al riconoscimento di Distretto Rurale della Maremma.*

*A tal fine la Provincia: continuerà a promuovere la valorizzazione delle filiere di produzione; attiverà studi, ricerche e sperimentazioni anche in funzione della rivalutazione e tutela di specie autoctone e qualificazione dei prodotti di nicchia; erogherà sostegni al sistema delle imprese agricole e agroindustriali; adotterà i programmi comunitari per il finanziamento delle infrastrutture rurali, delle opere irrigue aziendali, delle filiere di produzione della qualità, dei reimpianti, dello sviluppo delle attività integrate, dei miglioramenti agrosilvopastorali e per il sostegno dell'agricoltura montana e svantaggiata.*

9. *Nell'emissione dei pareri sui P.A.P.M.A.A. e nell'erogazione dei sostegni al sistema delle imprese agricole, la Provincia perseguirà la tutela e la valorizzazione delle risorse essenziali del territorio ai fini dello sviluppo sostenibile.*
10. *La Provincia promuoverà un tavolo di cooperazione per sviluppare una "vision di distretto" coerente con l'articolazione delle "Città" e con le risultanze degli studi socio-economici.*

### **CAPO III – INFRASTRUTTURE E SERVIZI**

[...]

#### **Art. 34 Energia**

- 1. *Date le caratteristiche del territorio grossetano, si ritiene che le politiche provinciali in materia di energia devono, non solo e non tanto conformarsi a obiettivi autoreferenziali di semplice bilancio energetico, quanto soprattutto configurarsi come parte integrante delle politiche territoriali complessive, con particolare riferimento ai fattori dell'identità locale e ai valori ambientali, paesaggistici, economici e sociali.***
- 2. *Alla provincia di Grosseto, sia per le generiche prerogative ambientali, paesaggistiche e socio-economiche, che per le specifiche potenzialità di energia rinnovabile –vuoi in termini di quantità, vuoi di qualità e varietà delle risorse–, si riconosce, da un lato, una marcata vocazione all'uso delle fonti naturali locali, dall'altro una sostanziale incompatibilità con la produzione di energia nucleare e da fonti esogene.***
- 3. *Il censimento, la protezione, la valorizzazione e lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili sono considerati obiettivi strategici della politica territoriale e ambientale della Provincia, fin oltre i limiti definiti dalla vigente normativa di settore. Lo sviluppo delle tecnologie connesse viene ritenuto requisito essenziale ai fini dello sviluppo sostenibile e fattore imprescindibile di qualificazione dell'economia provinciale.***
- 4. *Alla diffusione della produzione di energie rinnovabili si attribuisce in particolare un ruolo portante nelle politiche di mantenimento del presidio territoriale e degli assetti socio- economici e culturali legati all'attività agricola, con specifico riferimento all'opportunità che tali forme di produzione possano integrare i proventi delle aziende più soggette alla congiuntura del settore e promuovere la vitalità di centri di servizi e cooperative.***

[...]

6. *Gli S.P.T. comunali, nel privilegiare lo sfruttamento delle fonti rinnovabili provvederanno a incentivare tutte le forme di produzione energetica funzionali al presidio territoriale e al mantenimento degli assetti produttivi e socio-economici del territorio rurale, nel rispetto di quanto disposto dalle Schede di Paesaggio del P.I.T..*

*In quest'ottica i Comuni:*

- definiranno le modalità di produzione e trasporto di energia in relazione alle risorse e ai caratteri del proprio territorio, con riferimento a quanto contenuto nella Scheda 8 – Sistema*

*Morfologico Territoriale del presente P.T.C., per i sistemi energetici:*

- *l'individuazione di ambiti preclusi (fatte salve le linee di prelievo da impianti esistenti) agli impianti, distinti per tipologia, e alle linee elettriche aeree di III classe (alta tensione: 132 e 320 kV), approfondendo e specificando le "griglie di ammissibilità" delle U.M.T., di cui alla Scheda 8;*
  - *dettare le caratteristiche morfologiche per la realizzazione degli impianti e delle reti ammissibili;*
  - *definire gli ambiti in cui le linee elettriche di maggior impatto devono essere interrato, includendovi almeno gli A.R.P.A. e gli istituti faunistici e naturalistici.*
- *specificheranno, compatibilmente con le regole insediative di altra natura fornite dal presente P.T.C., criteri e soluzioni per l'orientamento degli insediamenti ai fini della più conveniente utilizzazione delle fonti rinnovabili, del risparmio energetico e dell'ottimizzazione del microclima.*

*Non saranno ritenuti coerenti gli S.P.T. in contrasto con l'obiettivo individuato dal Piano di Indirizzo Energetico Regionale per il fabbisogno energetico provinciale.*

*7. Ai fini di una più circostanziata articolazione delle politiche energetiche provinciali, si applicherà una duplice classificazione dei processi di produzione e consumo, sia qualitativa che quantitativa.*

- *In termini qualitativi si distinguono 4 diversi tipi di fonte:*
  - 1. Fonti Energetiche Rinnovabili (F.E.R.):*
    - a) fonte eolica;*
    - b) fonti idroelettriche e moto ondoso del mare;*
    - c) fonti geotermiche;*
    - d) fonte solare (termica e fotovoltaica);*
    - e) biomasse (di fonte agricola e forestale, zootecnica, frazione organica dei rifiuti solidi urbani, biogas derivati).*

[...]

*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.*

[...]

## SCHEDA

### SCHEDA 1 - VISION

#### 1A VISION. GROSSETO 2031: TERRITORIO, INNOVAZIONE E QUALITÀ

[...]

#### **6.2. La campagna toscana è la più bella del mondo; e quella della Maremma ...**

1. Ambiente rurale inconfondibile, nel solco della sua storia
2. Campagna fiorente, varia e ben tenuta
3. Niente edifici abbandonati o assetti degradati
4. Paesaggio agrario vivo e coerente ai suoi caratteri identitari
5. Natura e insediamenti liberi da elettrodotti aerei
6. **Vetta dell'Amiata riordinata, con impianti compatibili**
7. **Campagna sgombra da intrusioni indebite.**

### SCHEDA 8 - SISTEMA MORFOLOGICO TERRITORIALE

#### **U.M.T. R9.2 "Montelabbro e Pendici dell'Amiata"**

#### **Inquadramento territoriale**

Corona montuosa e alto-collinare con morfologia composta da affioramenti dei rilievi strutturali a diversa composizione litologica .

Tipi morfologici della provincia di Grosseto – U.M.T. R9.2						
	Categorie geo- morfologi che	Piani alluvionali	Ripiani travertinosi e depositi eluviali	Colline argillose	Colline sabbiose e ciottolose	Rilievi strutturali dell'Antiap ennino
Assetti del soprassuolo		1	2	3	4	5
Boschi	<b>A</b>					
Assetti dell'insediamento di montagna	<b>B</b>					
Assetti dell'impianto medioevale	<b>C</b>					
Assetti dell'appoderamento ottocentesco	<b>D</b>					
Assetti della Riforma Agraria	<b>E</b>					

#### **B5 – Assetti dell'insediamento di montagna nei rilievi strutturali**

Sistema insediativo accentrato nelle aree di contatto tra i boschi di cerro e/o castagno e le aree a valenza pastorale ed agricola organizzate nella maglia dei "campi chiusi" o dei "prati pascoli" con

*alberi isolati e a gruppi su scisti calcareo-argillose. Posizione baricentrica tra superfici castagnate (terreni arenacei del Macigno) e suoli agricoli (terreni argillosi dei Galestri e Palombini) sia del centro murato di*

*Roccalbegna, dell'aggregato lineare di Vallerona che dell'aggregato per nuclei di Santa Caterina. Insediamento sparso in stretto rapporto di continuità ed integrazione funzionale con il centro murato e gli aggregati, dislocato direttamente lungo la viabilità di crinale o su piccole diramazioni "a pettine" necessarie alla raggiungibilità dei fondi composto da annessi rurali (casotti) o da scarse unità poderali facenti capo o alla piccola proprietà paesana o a maggiorenti locali. Nella zona del Monte Labbro insediamento sparso legato alla singolare esperienza religiosa della Comunità GiurisDavidica. Fabbricati rurali su suoli argillo-marnosi dove è possibile la formazione di unità poderali autosufficienti, basate su foraggere alternate ai prati permanenti ed ai pascoli.*

**C4 - Assetti dell'impianto medioevale nei colline sabbioso ciottolose** *Insediamento accentrato nell'area di contatto tra boschi di roverella e/o leccio e aree a valenza agricolo- pastorale. Il centro murato di Cana sorge, sulla sommità di un poggio, su suoli pliocenici a matrice conglomeratico-sabbiosa e terreni argillo-marnosi dei flysch. Mosaici agricoli complessi con colture arboree (oliveti e vigneti) sui crinali limitrofi e nel basamento collinare di Cana, aree a seminativo e/o prato pascolo organizzate in "campi chiusi" intercalati a nuclei boscati nel pedecolle e nei fondi vallivi. Assetto agrario contrassegnato da alberi isolati e dal disegno strutturante delle folte siepi alberate coincidente con gli impluvi delimitanti gli appezzamenti a prato-pascolo e/o seminativo. Insediamento sparso in stretto rapporto di continuità ed integrazione funzionale con il centro murato di Cana dislocato direttamente lungo la viabilità "di crinale" o su diramazioni necessarie alla raggiungibilità dei fondi. Annessi rurali (casotti) o edifici, colonici o no, che facevano capo alla piccola proprietà paesana ed ai maggiorenti locali.*

**D5 - Assetti dell'appoderamento otto-novecentesco nei rilievi strutturali** *Area collinare per secoli crocevia di percorsi di transumanza, sia a scala locale (Amiata – costa) che regionale (ad. es. Casentino - Cinigiano - costa), caratterizzata dalla significativa presenza di seminativi alternati a prati-pascoli con scansione fondiaria generalmente organizzata nella maglia dei "campi chiusi" o dei "prati pascoli", con alberi isolati e/o a gruppi, intercalati a nuclei boscati nel pedecolle (boschi cedui a dominanza di Quercus ilex) e nei fondi vallivi (bosco igrofilo con Populus nigra, Fraxinus oxycarpa, Salix purpurea e macchia ripariale).*

*L'integrazione, attraverso il sistema strutturante delle folte siepi alberate delimitanti gli appezzamenti a prato-pascolo e/o seminativo, con il sistema della transumanza permetteva in passato al sistema di castello - fattoria di generare unità poderali lungo la viabilità di mezzacosta (Castigliocello Bandini) o di crinale (Stribugliano) senza interferire con la consuetudine al pascolamento brado di bestiame stanziale (bovini, equini e suini) o transumante (ovino) nelle aree boscate del fondovalle o nelle apposite "bandite". La necessità di una vasta estensione dei campi a seminativo e a pascolo genera un insediamento sparso debole e diradato situato sulla sommità dei colli. Ruolo organizzativo dell'aggregato di castello con fattoria di Stribugliano e dei castelli/fattoria di Castigliocello Bandini e della Triana.*

**E5 - Assetti della Riforma Agraria nei rilievi strutturali** Area caratterizzate dall'integrazione fra vecchie e nuove unità poderali. Indirizzo colturale prevalentemente cerealicolo-zootecnico con valorizzazione delle colture foraggere e introduzione dell'allevamento stallino. Permanenza nella mosaicatura dei campi della tradizionale maglia a campi chiusi con alberi isolati e/o a gruppi. Parte dei poderi, affini per l'ordinamento colturale alla politica dell'Ente, sono scorporati dalle grandi proprietà ed inseriti all'interno della nuova scansione fondiaria. Ricostruzione ex-novo o ammodernamento degli fabbricati esistenti, secondo valutazioni funzionali e di stato. - **B1, B2, C1, C2, C3 C5, D1, D2, D3, D4, E1, E2, E3, E4** - settori secondari - si rimanda alla descrizione generale -

•**Dinamiche in atto** Processi di abbandono soprattutto nella struttura dei rilievi (settori B5, C5, D5 ed E5). Espansione del bosco e dell'incolto a detrimento dei suoli agricoli e dei castagneti. Distribuzione spaziale delle aree agricole sempre più irregolare e connotata da foraggere alternate ai prati permanenti e ai pascoli. Presenza di colture promiscue ciglionate o terrazzate intorno a Roccalbegna, Vallerona e Cana. Marginalizzazione degli edifici e degli aggregati rurali nelle zone meno accessibili e lontane dai centri abitati principali con perdita della viabilità minore ad essi collegata. Limitato sviluppo delle attività turistico rurali e agrituristiche. A Roccalbegna e Cana trasformazione urbana dei centri murati mediante espansione lineare lungo strada. Ruolo attrattivo della viabilità principale con densificazione edilizia e formazione di vere e proprie cortine lineari lungo strada a Vallerona e a Santa Caterina.

**- Indirizzi operativi**

**- Identità da rafforzare**

Configurazioni Morfologico-naturali: si applicano gli indirizzi 1a, 1b

Configurazioni Morfologico-agrarie: si applicano gli indirizzi 2a, 2b, 2e, 2f, 2g

Configurazioni Morfologico-insediative: si applicano gli indirizzi 3a, 3c, 3d, 3e, 3f, 3h, 3i

**- Vocazioni da sviluppare**

Valorizzazione economica, nel rispetto dei valori formali dell'U.M.T., delle risorse storico-naturali, delle produzioni tipiche locali e delle forme di turismo sostenibile ad esse collegato attraverso la promozione di misure volte ad incentivare, nell'ambito delle opere di miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale, il mantenimento degli assetti agrari tradizionali presenti nei S.m. dell'unità. Eventuali interventi di nuovo appoderamento perseguiranno le regole insediative della preesistenza.

**U.M.T. R9.1 "Il Cono dell'Amiata"**

- Inquadramento territoriale** Comprensorio a morfologia montuosa composto dai rilievi strutturali a diversa composizione litologica del massiccio amiatino, costituito da una cupola di origine vulcanica (5/600 mt - 1738mt s.l.m.), che per oltre 800 metri, sovrasta un anello (5/600 mt – 8/900mt s.l.m.) di formazioni sedimentarie eoceniche ed oligoceniche dei flysch.

Tipi morfologici della provincia di Grosseto – U.M.T. R9.1						
	Categorie geo- morfologi che	Piani alluvionali	Ripiani travertinosi e depositi eluviali	Colline argillose	Colline sabbiose e crotolose	Rilievi strutturali dell'Antiap penino
Assetti del soprassuolo		1	2	3	4	5
Boschi	<b>A</b>					
Assetti dell'insediamento di montagna	<b>B</b>					
Assetti dell'impianto medioevale	<b>C</b>					
Assetti dell'appoderamento ottonovecentesco	<b>D</b>					
Assetti della Riforma Agraria	<b>E</b>					

**B5 – Assetti dell'insediamento di montagna nei rilievi strutturali**

Variazioni degli ecosistemi rapide e ripartite secondo le isoipse delle curve di livello, attraverso un rigido "ordine di vertice" esteso anche al sistema delle acque, posto tra i 600 e gli 800 metri s.l.m., grazie alla sovrainposizione di terreni duri (rocce trachitiche di origine vulcanica) ad una serie di terreni sostanzialmente argillosi. Sulle vulcaniti ininterrotta copertura forestale (Fagmetri s.l.m., Castanea sativa tra 1100 e 1700 e i 700 metri s.l.m., impianti artificiali di conifere tra le due serie) favorita dal clima, dall'eccessiva acidità del terreno ed dall'assenza di acque superficiali che ne impediscono l'uso per colture ortive e la riduzione a pascolo o seminativo. Boschi misti di cerro (*Quercus cerris*) e rovere (*Quercus petraea*), coltivi, seminativi e prati-pascoli caratterizzano i terreni sedimentari alle quote più basse secondo la loro natura arenacea, argillitica, o calcarea. Il sistema dei centri abitati si configura come una corona, nelle aree di contatto tra il castagneto e le aree agricole delle valli sottostanti le vulcaniti, all'affioramento delle acque e sui nodi degli itinerari che a raggiera convergono sull'anello del miglior insediamento possibile. Qui si collocano non soli i centri murati di Seggiano, Casteldelpiano, Montegiovi, Montelaterone, Monticello Amiata, Arcidosso, Santa Fiora ma anche gli aggregati lineari di Pescina Capenti, Bagnore, San Bastiano, Marroneto, Bagnolo, Faggia e C. Fioravanti ed una numerosa serie di aggregati rurali e piccoli nuclei.

Casteldelpiano, Santa Fiora ed Arcidosso quali centri murati di mezzacosta e di sprone sono attestati alla base della cupola trachitica, mentre Seggiano, Montegiovi, Montelaterone, Monticello Amiata sono situati su sommità leggermente discoste dal sistema vulcanico. La zona di Monte Calvo nella successione cerro/castagno, abete bianco/faggio ripete le caratteristiche della Vetta amiatina e ripropone, nella dislocazione insediativa dell'aggregato lineare della Selva, la ricerca di

*una mediazione tra risorsa montagna e localizzazione delle colture.*

*La sistematica integrazione tra risorsa bosco (faggio/castagno e/o cerro) e suoli agricoli genera non solo un insediamento accentrato, ma evidenzia diversi assetti agrari a seconda delle combinazioni tra le diverse componenti naturali (geologiche, altimetriche, ecc.). Nel triangolo Seggiano – Casteldelpiano – Montelaterone – Monticello Amiata – Montegiovi mosaici agricoli complessi, talvolta ciglionati o terrazzati, con coltura promiscua di vite e olivo ed aree a seminativo e/o prato pascolo organizzate in campi chiusi su terreni scistoso-argillosi. Insediamento sparso in stretto rapporto di continuità ed integrazione funzionale con i centri murati e il castello/fattoria di Potentino. Annessi rurali (seccatoi e casotti) o unità poderali, che facevano capo alla piccola proprietà paesana ed aimaggiorenti locali, dislocati direttamente lungo la viabilità principale o su piccole diramazioni necessarie alla raggiungibilità dei fondi. Nei rilievi compresi tra Monticello Amiata – Montegiovi – Arcidosso – Monte Labbro prati pascoli con alberi isolati e/o a gruppi, seminativi e radi raggruppamenti di vegetazione arbustiva sulle formazioni calcaree ed argillitiche, estesi boschi (castagni, querce, faggi) con insulae di seminativi sulle arenarie (pietraforte e Macigno). Insediamento sparso limitato ai suoli argillo-marnosi dove è possibile la formazione di unità poderali autosufficienti, basate su foraggere alternate ai prati permanenti ed ai pascoli o la formazione di piccoli aggregati rurali come Zancona Le Macchie e Salaiola vicino alle aree castagnate. Nell'alta Valle del Fiora boschi misti di cerro e rovere alternati ad ampie estensioni a seminativo e/o prato pascolo organizzate nella maglia dei "campi chiusi" o dei "prati pascoli" con alberi isolati e a gruppi su scisti calcareo-argillose. Insediamento sparso rarefatto composto da edifici, colonici o no, prevalentemente disposti lungo la via bilità principale o su piccole diramazioni necessarie alla raggiungibilità dei fondi.*

**D5 - Assetti dell'appoderamento otto-novecentesco nei rilievi strutturali** *Rilievi montuosi caratterizzati dalla presenza di estesi boschi cedui appartenenti al genere Quercus interrotti da vaste estensioni di seminativi e/o prati-pascoli organizzate al loro interno in veri e propri "campi chiusi". L'integrazione di estesi querceti con aree a valenza pastorale ed agricola organizzate nel sistema dei campi chiusi permetteva al sistema di fattoria di generare unità poderali lungo la viabilità di crinale senza interferire con la consuetudine al pascolamento brado di bestiame stanziale (bovini, equini e suini) o transumante (ovino) nelle aree boscate o nelle apposite "bandite" ed al periodico taglio del soprassuolo. Ruolo strutturante della Fattoria di Roveta. - **B1, B2, D1, D2** - settore secondario - si rimanda alla descrizione generale –*

• **Dinamiche in atto** *Processi di marginalizzazione e abbandono sia negli assetti agrari che insediativi nell'alta Valle del Fiora e nell'area prossima al Monte Labbro tra Monticello Amiata – Montelaterone – Arcidosso. Espansione del bosco e dell'incolto a detrimento dei suoli agricoli. Distribuzione spaziale delle aree agricole sempre più irregolare e connotata da foraggere alternate ai prati permanenti e ai pascoli. Marginalizzazione degli edifici e degli aggregati rurali nelle zone meno accessibili e lontane dai centri abitati principali con perdita della viabilità minore ad essi collegata. Limitato sviluppo delle attività turistico rurali e agrituristiche. Permanenza di colture ortive, piccole vigne e oliveti talvolta ciglionati o terrazzati con muri a secco intorno a Montelaterone, Montegiovi e Seggiano, in località Piana dei Morti vicino Monticello Amiata e nella zona tra Tropolini e Potentino. crescita su superfici specializzate a vigneto e oliveto nell'area Seggiano-Casteldelpiano-Montegiovi. Fenomeni di deruralizzazione del patrimonio edilizio e delle aree agricole innescati dallo sviluppo del turismo rurale e dell'agriturismo. Sulla cupola amiatina proliferazione, all'interno delle aree boscate, di ripetitori per telecomunicazioni e seconde case. La*

*trasformazione urbana dei centri murati avviene con decisi sviluppi lineari lungo la viabilità principale a Casteldelpiano, Arcidosso e Santa Fiora, con addizioni di tipo incrementale e per nuclei, chiaramente individuabili per forma e tipologia. Sostanziale permanenza degli assetti insediativi consolidati a Seggiano, Montegiovi, Montelaterone e Monticello Amiata, limitate espansioni lineari lungo la viabilità principale. Densificazione edilizia e formazione di vere e proprie cortine lineari lungo la S.P. N°6 del "Monte Amiata" tra le Bagnore –Santa Fiora – C. Fioravanti. A Casteldelpiano ed Arcidosso aree produttive mal posizionate rispetto alla morfologia dei luoghi.*

**- Indirizzi operativi - Identità da rafforzare**

*Configurazioni Morfologico-naturali: si applicano gli indirizzi 1a, 1b Configurazioni Morfologico-agrarie: si applicano gli indirizzi 2a, 2b, 2e, 2f, 2g Configurazioni Morfologico-insediative: si applicano gli indirizzi 3a, 3c, 3d, 3e, 3f, 3h, 3i Aree di riqualificazione Morfologica: si applicano gli indirizzi 4a, 4d*

**- Vocazioni da sviluppare**

*Valorizzazione economica, nel rispetto dei valori formali dell'U.M.T., delle risorse storico-naturali, delle produzioni tipiche locali e delle forme di turismo sostenibile, sia estivo che invernale, ad esse collegato attraverso la disincentivazione, lungo l'anello viario montano, dei fenomeni di dispersione insediativa, sia urbana che rurale, per evitare effetti di saldatura tra nuclei e la marginalizzazione dei residui spazi rurali. Promozione di misure volte ad incentivare, nell'ambito delle opere di miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale, il mantenimento degli assetti agrari tradizionali presenti nei S.m.. Eventuali interventi di nuovo appoderamento perseguiranno le regole insediative della preesistenza. Valorizzazione per il centro abitati di Casteldelpiano e Arcidosso e Santa Fiora dell'integrazione funzionale e visuale fra boschi, struttura urbana e mosaici agricoli complessi.*

**SCHEDA 13 - FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI**

[...]

**13A. INDIRIZZI PER LA DISCIPLINA LOCALE DELLE F.E.R.**

[...]

**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.**

### **3. LA PIANIFICAZIONE COMUNALE**

#### **3.1. Il Piano Strutturale del Comune di Castel del Piano**

Come riportato nella relazione di SIA [...] *le aree in cui è prevista la realizzazione dell'impianto ORC e la postazione di produzione MN1, ricadono all'interno del Sistema di Paesaggio R8 "Dorsale di Scansano", ed in particolare nell'UDP R8.1 "Monte Aquilaia", mentre la postazione di reiniezione rientra all'interno del Sistema di Paesaggio R9 "Monte Amiata" ed in particolare nell'UDP R9.3 "Le Pendici dell'Amiata".*

*Nell'unità di paesaggio R8.1 "Monte Aquilaia" ricadono inoltre:*

- *la quasi totalità della tubazione di reiniezione;*
- *la quasi totalità della tubazione di approvvigionamento idrico e il relativo punto di presa in cui sarà ubicata la motopompa;*
- *la strada di accesso alla postazione di reiniezione MN2 (sia il tratto esistente da adeguare che quello di nuova realizzazione).*

*Nell'UDP R9.3 "Le Pendici dell'Amiata" ricadono:*

- *la strada di nuova realizzazione di accesso alla postazione MN1 e all'impianto ORC;*
- *il tratto in uscita dalla postazione MN1 della tubazione di reiniezione;*
- *il tratto in uscita dalla postazione MN1 della tubazione di approvvigionamento.*

[...]

Di seguito si riportano le Norme del Piano Strutturale comunale di Castel del Piano, relative ai sottosistemi interessati.

#### **CAP. 1 IL SISTEMA di paesaggio "Monte Amiata" (R9)**

##### **[...] Art. 48 Sottosistema di Paesaggio "Le Pendici dell'Amiata" (R9.3)**

#### **A) Descrizione**

##### Descrizione urbanistica

*L'organizzazione della viabilità rurale della Unità di Paesaggio si impernia su una viabilità di crinale, formata dalla S.P. per Monticello Amiata e da un tratto dell'"anello di Dogana", da dove partono delle strade di massimo pendio che arrivano al fondo valle del torrente Zancona dove probabilmente erano collocati dei guadi di attraversamento. Le tipologie edilizie dell'appoderamento non si discostano da quelle presenti nei Sottosistemi di paesaggio del Monte Aquilana e dei Colli di Montenero*

##### Descrizione geologica

*Sistema di paesaggio poco esteso all'interno del territorio comunale che è caratterizzato dalla presenza di terreni del complesso ligure dove, nella parte Nord, predomina la componente litologica degli argilloscisti e marnoscisti mentre nella parte Sud Ovest si evidenziano anche terreni più litoidi essenzialmente calcarei.*

### **B) Vocazione strategica**

*Area in cui la vocazione agricola della zona dei "Poggi di Montenero", a cui è strutturalmente legata, è fortemente ridimensionata dalla morfologia del territorio e dalla estesa presenza di boschi di querce, lecci, etc. che la caratterizzano anche come presidio naturalistico.*

### **C) Invarianti fisiche**

- *I tratti di viabilità storica presente al Catasto Leopoldino ancora esistenti (tav. U 12)*
- *Le alberature ed i piccoli manufatti legati alla viabilità storica o meno*
- *Gli alvei ed i percorsi fluviali*
- *Le opere di regimazione delle acque e di difesa idraulica, compresi i relativi manufatti*
- *I terrazzamenti eseguiti con la tecnica della "muratura a secco"*
- *Le aree adibite a oliveto e vigneto*
- *I reticoli idrografici e le opere di raccolta e convogliamento delle acque superficiali*

### **D) Obiettivi locali**

*Al territorio del Sottosistema di Paesaggio delle Pendici dell'Amiata si applicano gli obiettivi generali dei Sistemi funzionali descritti al Titolo III, integrandoli con i seguenti obiettivi specifici*

- *Tutela delle Invarianti fisiche individuate*
- *Promozione della produzione di vino ed olio*
- *Sviluppo e promozione dell'attività agrituristica e delle altra attività integrative all'attività agricola*
- *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*

### **E) Azioni di tutela e criteri di trasformazione**

#### *Il Sistema delle Funzioni Ecologico-Naturalistiche: la risorsa "acqua"*

- *I terreni interessati da tale ambito ricadono in classe 2 della vulnerabilità della falda e pertanto, trattandosi di terreni non in grado di ospitare risorse idriche consistenti le limitazioni risultano molto modeste e comunque indicate nell'art. 20.*
- *La pericolosità idraulica 4 e 3 risulta essenzialmente concentrata lungo l'alveo del Torrente Zancona affluente di sinistra dell'Ente. Nel caso si dovesse intervenire in tali aree si applicano le prescrizioni dettagliate nell'art. 19.*
- *La parte rimanente di territorio ricade in P. 1 (pericolosità idraulica irrilevante).*
- *Sono in ogni caso da incentivare le operazioni di tutela e miglioramento idraulico dettagliate all'art. 19.*

### Il Sistema delle Funzioni Ecologico-Naturalistiche: la risorsa “suolo”

- Sistema di paesaggio poco esteso che risulta da tipi litologici sia del complesso delle unità austroalpine che delle unità liguri.
- I terreni interessati da tale ambito ricadono in classe 4, 3, 2 di pericolosità geologica e pertanto interventi in aree a P.4 saranno consentiti solo dopo aver intrapreso operazioni di bonifica dei terreni interessati da dissesto mentre per quelli ricadenti in P2 e P3 si applicano tutte le prescrizioni dettagliate nell'art. 21.

### Il Sistema delle Funzioni Ecologico-Naturalistiche: le “emergenze ambientali”

- All'interno della Sottosistema di Paesaggio sono presenti le seguenti Emergenze Ambientali:
  - Corridoi biologici, le aree di sponda lungo i torrenti Ente e Zancona (tav. U 13)
- Alle zone individuate al punto precedente si applicano le azioni ed i criteri di tutela e trasformazione definiti all'art. 22

### Il Sistema delle Funzioni Ecologico-Naturalistiche: le “aree boscate”

- All'interno del territorio del Sottosistema di Paesaggio sono presenti zone classificate come Aree Boscate, ai sensi dell'art. 23, dove si applicano le azioni di tutela ed i criteri di trasformazione previsti dallo stesso articolo

### Il Sistema dell'Attività Agricola

- Il Sottosistema di Paesaggio, è classificato come “zona marginale ad economia agricola debole” (tav. U 13); ad esso si applicano le azioni di tutela, i criteri di trasformazione e gli standard di prestazioni previsti, per detta zona, al Cap. 2 del Titolo III, come integrati dalle seguenti prescrizioni.
- Tutti gli edifici esistenti, con le limitazioni di cui Cap. II del Titolo III, potranno essere adibiti all'esercizio della attività agricola ovvero all'esercizio di attività complementari e integrative della attività agricola
- Ai sensi e con le limitazioni di cui alle norme citate, all'interno della U.d.P. è possibile realizzare la trasformazione di aree pertinenziali o la costruzione di nuovi manufatti edilizi, riguardanti l'esercizio della attività agricola ovvero l'esercizio di attività complementari e integrative della attività agricola.
- La realizzazione di nuovi edifici dovrà avvenire nel rispetto dei seguenti criteri di trasformazione:
  - I nuovi edifici dovranno essere realizzati nelle immediate vicinanze degli edifici esistenti in modo da formare con essi un aggregato rurale che risulti unitario e concluso.
  - La finitura delle facciate esterne dovrà essere in pietra a faccia vista oppure ad intonaco civile, è ammesso l'uso di strutture prefabbricate o in cemento armato in vista purché vengano schermate con vegetazione e/o movimenti terra
  - Il tetto dovrà essere realizzato a doppia falda o padiglione con pendenza tradizionale; il manto di copertura dovrà essere realizzato in tegole e coppi; si potrà autorizzare la copertura a terrazza praticabile di una parte dell'edificio nel caso in cui si abbia un minore ingombro dello stesso su piani diversi
  - Non è ammessa la realizzazione di balconi in aggetto ma solo di loggiati
  - Si potrà realizzare un porticato solo su di un lato di un edificio costruito ex novo con superficie massima da definire nel R.U.

- *La planimetria del nuovo manufatto edilizio dovrà avere una forma planimetrica rettangolare con un rapporto lato lungo/lato corto maggiore o uguale a 1,25; forme diverse potranno essere accettate in ragione dell'inserimento nel contesto e del valore architettonico dell'opera.*
- *Gli annessi agricoli per l'autoconsumo dovranno essere costruiti in prossimità di strade esistenti e a ridosso di un pendio in modo che il retro ed i fianchi risultino parzialmente o completamente interrati; nel caso in cui i due criteri siano in contrasto ha prevalenza il primo (costruzione del manufatto in prossimità di strade esistenti)*
- *Le cantine dovranno essere addossate ad un pendio e interrate per almeno il 50% del volume. Nelle zone pianeggianti dovranno essere interrate per almeno il 75% del loro volume.*

#### Il Sistema dell'attività insediativa: l'edilizia diffusa nel territorio aperto

- *L'edilizia diffusa nel territorio è soggetta alle azioni di tutela, ai criteri di trasformazione e agli standard di prestazione definiti all'art. 35*

#### Il Sistema dei Servizi pubblici e le Infrastrutture: la mobilità

- *Alle infrastrutture della mobilità presenti nel Sottosistema di Paesaggio si applicano le azioni di tutela ed i criteri di trasformazione previsti dall'art. 41 come integrati dalle seguenti disposizioni*

#### Il Sistema dei Servizi pubblici e le Infrastrutture: le infrastrutture tecnologiche

- *Al sub-sistema delle infrastrutture tecnologiche si applicano le azioni di tutela, i criteri di trasformazione e gli standard di prestazione definiti all'art. 42, come integrati dalle seguenti norme specifiche.*

## **CAP. II IL SISTEMA di paesaggio "Dorsale di Scansano" (R8)**

### **Art. 49 Sottosistema di Paesaggio "Monte Aquilaia" (R8.1)**

#### **A) Descrizione**

##### Descrizione urbanistica

*Dal punto di vista della viabilità l'Unità di Paesaggio non si presta ad una chiara lettura dei suoi rapporti con la morfologia del territorio come per le altre aree del territorio comunale. Essa infatti si configura come una infrastruttura che, partendo dalla S.P. del Cipressino, va a collegare gli insediamenti agricoli (poderi) del territorio seguendo l'asta di piccoli ruscelli oppure risalendo i poggi ed i costoni dove si attestano gli stessi insediamenti.*

##### Descrizione dal punto di vista geologico

*I rilievi risultano poco elevati; la morfologia risulta piuttosto aspra con incisioni profonde e reticolo di media densità. E' presente vegetazione di tipo arboreo essenzialmente rappresentata da alberi di quercia e leccio.*

*Tale sistema di paesaggio così come quello delle pendici è molto poco rappresentativo del territorio comunale che invece è fortemente caratterizzato nella parte Sudest dal sistema legato*

alle vulcaniti, nella parte centrale al sistema legato ai complessi ligure ed australpino e nella parte Sud dalle colline plioceniche

### **B) Vocazione strategica**

*Il Sottosistema del Monte Aquilaia rappresenta la parte più elevata e boscata dell'area rurale di Montenero; un'area tendenzialmente ai margini rispetto ai processi produttivi agricoli che hanno dominato detta area fino ad oggi. L'evoluzione che sta interessando l'intera zona (trasformazione della attività agricola di tipo seminativo in attività di tipo vitivinicolo e di coltivazione olivi) può innescare un processo di valorizzazione del Sottosistema dal punto di vista agricolo, valorizzandone le vocazioni e facendogli assumere il ruolo di area maggiormente qualificata ad ospitare le nuove produzioni*

### **C) Invarianti fisiche**

- I tratti di viabilità storica presente al Catasto Leopoldino ancora esistenti (tav. U 12)
- Le alberature ed i piccoli manufatti legati alla viabilità storica o meno
- Gli alvei ed i percorsi fluviali
- I terrazzamenti eseguiti con la tecnica della "muratura a secco"
- Le aree adibite a oliveto e vigneto
- I reticoli idrografici e le opere di raccolta e convogliamento delle acque superficiali

### **D) 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 altra 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

### **E) Azioni di tutela e criteri di trasformazione**

#### Il Sistema delle Funzioni Ecologico-Naturalistiche: la risorsa "acqua"

- I terreni interessati da tale ambito ricadono in classe 2 della vulnerabilità della falda e pertanto, trattandosi di terreni non in grado di ospitare risorse idriche consistenti le limitazioni risultano molto modeste e comunque indicate nell'art. 20.
- La pericolosità idraulica 4 e 3 risulta essenzialmente concentrata lungo l'alveo dei corsi d'acqua Ribusieri e Cardellato. Nel caso si dovesse intervenire in tali aree si applicano le prescrizioni dettagliate nell'art. 19.
- La parte rimanente di territorio ricade in P. 1 (pericolosità idraulica irrilevante).
- Sono in ogni caso da incentivare le operazioni di tutela e miglioramento idraulico dettagliate all'art. 19.

### Il Sistema delle Funzioni Ecologico-Naturalistiche: la risorsa "suolo"

- Sistema di paesaggio poco esteso che risulta da tipi litologici del complesso delle unità liguri.
- I terreni interessati ricadono in classe 4, 3, 2 di pericolosità geologica: la P4 deriva in gran parte da problemi legati all'erosione lineare e di sponda dei corsi d'acqua e risulta essenzialmente concentrata sulle sponde del Cardellato e del Ribusieri; la discriminante tra P3 e P2 è la diversa propensione al dissesto derivante dalle caratteristiche litologiche e dalla diversa acclività dei versanti. Nelle aree a P.4 saranno, nel rispetto dell'art. 21, consentiti interventi solo dopo aver intrapreso operazioni di bonifica dei terreni interessati da dissesto mentre per quelli ricadenti in P2 e P3 si applicano tutte le prescrizioni dettagliate nell'art. 21.

### Il Sistema delle Funzioni Ecologico-Naturalistiche: le "aree boscate"

- All'interno del territorio del Sottosistema di Paesaggio sono presenti zone classificate come Aree Boscate, ai sensi dell'art. 23, dove si applicano le azioni di tutela ed i criteri di trasformazione previsti dallo stesso articolo, come integrati dalle seguenti disposizioni
- Fatte salve le disposizioni legislative vigenti, il P.S. non si oppone alla trasformazione di una parte delle aree boscate presenti in oliveti e vigneti

### Il Sistema dell'Attività Agricola

- Il Sottosistema di Paesaggio, è classificato come "zona ad agricoltura sviluppata estensiva" (tav. U 13); ad esso si applicano le azioni di tutela, i criteri di trasformazione e gli standard di prestazioni previsti, per detta zona, al Cap. 2 del Titolo III, come integrati dalle seguenti prescrizioni.
- Tutti gli edifici esistenti, con le limitazioni di cui Cap. II del Titolo IV, potranno essere adibiti all'esercizio della attività agricola ovvero all'esercizio di attività complementari e integrative della attività agricola
- Ai sensi di quanto stabilito dall'art. 29 all'interno del Sottosistema è possibile localizzare fino a 2 siti dove si potranno costruire (in maniera alternativa):
  - un albergo fino a 50 posti letto con i relativi posti pasto;
  - un albergo fino a 50 posti letto con i relativi posti pasto e un ristorante fino a 200 mq;
  - un ristorante fino a 200 mq;
  - un laboratorio artigiano fino a 200 mq;
- Si dovranno comunque rispettare i seguenti limiti dimensionali riferiti all'intero Sottosistema di Paesaggio: 50 posti letto per attività ricettiva, 200 mq per attività di ristorazione e 200 mq per attività artigianale.
- Ai sensi e con le limitazioni di cui alle norme citate, all'interno della U.d.P. è possibile realizzare la trasformazione di aree pertinenziali o la costruzione di nuovi manufatti edilizi, riguardanti l'esercizio della attività agricola ovvero l'esercizio di attività complementari e integrative della attività agricola.
- La realizzazione di nuovi edifici dovrà avvenire nel rispetto dei seguenti criteri di trasformazione:
  - I nuovi edifici dovranno essere realizzati nelle immediate vicinanze degli edifici esistenti in modo da formare con essi un aggregato rurale che risulti unitario e concluso.
  - La finitura delle facciate esterne dovrà essere in pietra a faccia vista oppure ad intonaco civile, è ammesso l'uso di strutture prefabbricate o in cemento armato in vista purché vengano schermate con vegetazione e/o movimenti terra

- *Il tetto dovrà essere realizzato a doppia falda o padiglione con pendenza tradizionale; il manto di copertura dovrà essere realizzato in tegole e coppi; si potrà autorizzare la copertura a terrazza praticabile di una parte dell'edificio nel caso in cui si abbia un minore ingombro dello stesso su piani diversi*
- *Non è ammessa la realizzazione di balconi in aggetto ma solo di loggiati*
- *Si potrà realizzare un porticato solo su di un lato di un edificio costruito ex novo con superficie massima da definire nel R.U.*
- *La planimetria del nuovo manufatto edilizio dovrà avere una forma planimetrica rettangolare con un rapporto lato lungo/lato corto maggiore o uguale a 1,25; forme diverse potranno essere accettate in ragione dell'inserimento nel contesto e del valore architettonico dell'opera.*
- *I annessi agricoli per l'autoconsumo dovranno essere costruiti in prossimità di strade esistenti e a ridosso di un pendio in modo che il retro ed i fianchi risultino parzialmente o completamente interrati; nel caso in cui i due criteri siano in contrasto ha prevalenza il primo (costruzione del manufatto in prossimità di strade esistenti)*
- *Le cantine dovranno essere addossate ad un pendio e interrate per almeno il 50% del volume. Nelle zone pianeggianti dovranno essere interrate per almeno il 75% del loro volume.*

#### Il Sistema dell'attività insediativa: l'edilizia diffusa nel territorio aperto

- *L'edilizia diffusa nel territorio è soggetta alle azioni di tutela, ai criteri di trasformazione e agli standard di prestazione definiti all'art. 35*

#### Il Sistema dei Servizi pubblici e le Infrastrutture: la mobilità

- *Alle infrastrutture della mobilità presenti nel Sottosistema di Paesaggio si applicano le azioni di tutela ed i criteri di trasformazione previsti dall'art. 41 come integrati dalle seguenti disposizioni*

#### Il Sistema dei Servizi pubblici e le Infrastrutture: le infrastrutture tecnologiche

- *Al sottosistema delle infrastrutture tecnologiche si applicano le azioni di tutela, i criteri di trasformazione e gli standard di prestazione definiti all'art. 42, come integrati dalle seguenti norme specifiche*
- *All'interno del Sottosistema di Paesaggio è consentito il passaggio di eventuali nuovi elettrodotti ad alta tensione nel rispetto delle distanze previste dalla legislazione vigente a tutela della salute pubblica*

### **F) Dimensionamento**

#### Attività mista

- *ai sensi di quanto previsto nel presente articolo si potranno individuare 2 siti dove realizzare complessivamente un massimo di:*
  - *50 posti letto per attività ricettiva*
  - *200 mq per attività di ristorazione*
  - *200 mq per attività artigianale*

Le aree interessate dal progetto ricadono in una zona del territorio con vocazione agricola e nello specifico ricado nella *Zona marginale ad economia agricola debole* e nella *Zona ad agricoltura sviluppata estensiva*.

Per tali zone l'art. 33 delle norme stabilisce quanto segue:

### **Art. 33 Vocazione agricola del territorio**

#### **A) Classificazione del territorio agricolo sulla base della vocazione agricola**

*Ai sensi del punto dell'art. 25 delle norme del PTC si individuano nel territorio di Castel del Piano le seguenti **Zone agricole** classificate sulla base della vocazione agricola e sulla base dello sviluppo economico dell'attività agricola, in atto e potenziale, (tav. U 13):*

[...]

*Zona marginale ad economia agricola debole.* *La zona che comprende l'Ambito del Castagneto, il Sottosistema del Cono (con l'esclusione della zona di frangia urbana) ed il Sottosistema delle Pendici è classificata come "Zona marginale ad economia agricola debole" (tav. U 13). Tale porzione di territorio è caratterizzata da un alto frazionamento della proprietà, da una zona collinare spesso con forti pendenze e scarsa specializzazione delle colture e da un alto valore paesaggistico e di biodiversità*

*Zona ad agricoltura sviluppata estensiva.* *La zona coincide con il Sottosistema di Paesaggio dei Colli di Montenero, del Monte Aquilana e delle Valli di Paganico è classificata come "Zona ad agricoltura sviluppata estensiva" (tav. U 13).. La zona rappresenta la porzione di territorio più vocata dal lato agricolo, inteso come viti-olivicolo e dove si prospetta, vista la presenza di aziende di medie dimensione un maggior investimento nel settore rurale da parte degli imprenditori esistenti*

#### **B) Obiettivi per le zone individuate**

*Zona di frangia urbana ad economia agricola debole*

**Sostenere e incentivare l'attività agricola anche part-time e/o autoconsumo per il recupero e mantenimento degli assetti (idraulico-agrari e idraulico-forestali, delle sistemazioni agrarie paesaggisticamente significative e del quadro d'insieme).**

**Valorizzare le funzioni "di servizio" ambientale e paesaggistico delle attività agricole esistenti per mantenere la qualità ambientale complessiva e tutelare gli ecosistemi presenti**

**Dotare la zona di infrastrutture e attrezzature in grado di sviluppare una forte vocazione turistica della stessa**

*Zona marginale ad economia agricola debole*

**Favorire lo sviluppo di una agricoltura specializzata e di alta qualità (vino, olio e castagna) in cui l'area è particolarmente vocata favorendo l'aggregazione degli operatori e delle proprietà.**

**Individuare funzioni e attività integrative connesse al "servizio" ambientale delle attività agricole.**

**Zona ad agricoltura sviluppata estensiva**

**Tutelare e rafforzare le condizioni per lo sviluppo dell'attività agricola, con politiche connesse alla disciplina degli assetti idrogeologici e sostenendo colture compatibili senza perdita della rete idraulica**

**Favorire riconversione delle colture presenti cerealicole od altro presenti in vigneti ed oliveti**

[...]

**D) Interventi ammessi nella Zona marginale ad economia agricola debole**

**Nella zona marginale ad economia agricola debole, fatte salve le azioni di tutela ed i criteri di trasformazione definiti per ciascun Sottosistema di Paesaggio, è possibile realizzare le attività integrative all'agricoltura ed i manufatti individuati nell'allegato 1:**

**Gli annessi per l'autoconsumo possono essere realizzati in funzione dei volumi posseduti (nella tabella sono riassunte le superfici minime che devono essere possedute per la realizzazione degli annessi agricoli):**

[...]

**E) Interventi ammessi nella Zona ad agricoltura sviluppata estensiva**

**Nella zona ad agricoltura sviluppata estensiva, fatte salve le azioni di tutela ed i criteri di trasformazione definiti per ciascun Sottosistema di Paesaggio, è possibile realizzare le attività integrative all'agricoltura ed i manufatti individuati nell'allegato 1:**

**Gli annessi per l'autoconsumo possono essere realizzati esclusivamente nel Sottosistema Paesaggistico del Monte Aquilaia in funzione dei volumi posseduti (nella tabella sono riassunte le superfici minime che devono essere possedute per la realizzazione degli annessi agricoli):**

[...]

### **3.2. Il Regolamento Urbanistico del Comune di Castel del Piano**

Come riportato nella relazione di SIA “ [...] le aree in cui è prevista la realizzazione dell’impianto ORC e la postazione di produzione MN1 ricadono in Zone ad agricoltura debole (ZAD) all’interno dell’UDPR8.1 “Monte Aquilaia”, mentre a postazione di reiniezione rientra in zone ad agricoltura sviluppata (ZAS) all’interno dell’UDP R9.3 “Le Pendici dell’Amiata”.

In ZAD-R8.1 “Monte Aquilaia” ricadono inoltre:

- la quasi totalità della tubazione di reiniezione;
- parte della tubazione d approvvigionamento idrico;
- parte della strada di accesso alla postazione di reiniezione MN2 (sia il tratto esistente da adeguare che quello di nuova realizzazione).

In ZAS-R9.3 “Le Pendici dell’Amiata” ricadono:

- la strada di nuova realizzazione di accesso alla postazione MN1 e all’impianto ORC;
- il tratto in uscita dalla postazione MN1 della tubazione di reiniezione;
- il tratto in uscita dalla postazione MN1 della tubazione di approvvigionamento.

Si evidenzia, inoltre, che parte della strada di accesso alla postazione MN2, parte della tubazione per l’approvvigionamento idrico e il punto di presa dell’acqua dal torrente sopra citato ricadono nella zona di rispetto dei corsi d’acqua, che corrisponde alla perimetrazione dei “corridoi biologici” individuati da PS.

Gli articoli delle NTA del RU ritenuti rilevanti sono di seguito riportati:

#### **Art. 68 Zone di rispetto dei corsi d’acqua**

Sono le zone boscate, caratterizzate di un forte grado di naturalità, poste lungo i principali corsi d’acqua e utilizzate e utilizzabili dalle varie specie di fauna presenti sul territorio comunale sia come corridoi di transito che come sito di insediamento. Sono generalmente interessate dal vincolo paesaggistico e sono comunque vincolate alla conservazione paesaggistica integrale.

##### **68.1 Interventi ammissibili**

All’interno della Zona sono consentiti i seguenti interventi:

- sui fabbricati esistenti sono ammessi solamente gli interventi MO1, MO2, MS, RC, RE1, RE2, RE3, RE4, RE10 di cui all’art. 28;
- il potenziamento, ammodernamento e ristrutturazione della viabilità esistente, con l’obbligo della rinaturalizzazione delle porzioni di viabilità non più in uso;

- *l'apertura di nuova viabilità solo per le necessità connesse alla manutenzione del bosco, alla esecuzione di opere pubbliche, alle funzioni di vigilanza, spegnimento incendi, protezione civile;*
- *la realizzazione di brevi tratti di nuova sentieristica per escursioni a piedi, a cavallo o in bicicletta;*
- *la realizzazione di infrastrutture ed opere per la protezione civile, per la difesa idrogeologica, idraulica e del suolo, per la prevenzione e lo spegnimento incendi;*
- *la realizzazione di ponti e di opere riguardanti la regimazione delle acque il cui progetto deve contenere una relazione che dimostri l'indispensabilità delle stesse opere e uno studio che ne dimostri la fattibilità ambientale.*
- *il mantenimento ed il ripristino delle colture tradizionali e l'eventuale riconversione di quelle improprie;*
- *per le radure incolte e abbandonate è consentito il ripristino delle colture tradizionali oppure il loro uso ad allevamento zootecnico allo stato semibrado in aree organizzate a pascolo arborato;*

## **68.2 Regole e criteri di realizzazione degli interventi ammissibili**

*Per la realizzazione degli interventi ammissibili si dovranno rispettare i seguenti criteri e regole di realizzazione:*

- *il potenziamento, ammodernamento e ristrutturazione della viabilità esistente potrà interessare una fascia di terreno non più larga di mt 3,00 misurata a partire dai cigli delle stesse strade;*
- *è fatto divieto di mantenere a faccia vista eventuali strutture in cemento armato o calcestruzzo qualora risultino indispensabili non essendo possibile fare ricorso a sistemi costruttivi tradizionali*

### **Interventi vietati**

*All'interno della zona sono comunque vietati i seguenti interventi:*

- *la realizzazione di nuovi edifici o di ogni altro nuovo volume;*
- *l'asfaltatura o la realizzazione di "cementate" sulle strade esistenti, ad esclusione dei tratti in cui si dimostri la difficoltà della loro percorrenza a causa della pendenza od altro;*
- *l'imboschimento o il rimboschimento con specie non autoctone;*
- *la tagli del bosco o sottobosco che alterino lo stato di copertura integrale della vegetazione della zona;*
- *La realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica di tipo idroelettrico o eolico ovvero utilizzando biomasse di origine agricola, forestale o zootecnica, con la sola eccezione della centrale idroelettrica da realizzare sotto Montegiovi e individuata fra le "Aree a destinazione speciale del territorio nel territorio aperto"*

## **Art. 72 Zona ad agricoltura debole (Z.A.D) delle pendici dell'Amiata**

### **72.1 Le regole costruttive per la realizzazione dei nuovi edifici e per la trasformazione di quelli esistenti**

Oltre alle norme definite all'art. 64 punto 1, la realizzazione di nuovi edifici e la trasformazione di quelli esistenti dovrà avvenire nel rispetto delle seguenti regole costruttive:

- *La finitura delle facciate esterne sarà essere in pietra a faccia vista oppure ad intonaco civile*
- *L'eventuale uso di strutture prefabbricate o in cemento armato dovrà essere mascherato con l'utilizzo di un rivestimento in pietra o con una superficie da intonacare*
- *Il tetto dovrà essere realizzato a doppia falda o padiglione con pendenza tradizionale; il manto di copertura dovrà essere realizzato in tegole e coppi; si potrà autorizzare la copertura a terrazza praticabile, per una profondità massima pari a mt 2,5 di una parte dell'edificio nel caso in cui si abbia un minore ingombro dello stesso su piani diversi; in ogni caso deve rimanere inalterata la struttura del tetto preesistente per una profondità di almeno mt 1 a partire dal limite esterno della gronda.*
- *Non è ammessa la realizzazione di balconi in aggetto ma solo di loggiati*
- *Si potrà realizzare un porticato solo su di un lato di un edificio costruito ex novo con profondità massima di 3,5 mt*
- *La planimetria del nuovo manufatto edilizio dovrà avere una forma planimetrica rettangolare con un rapporto lato lungo/lato corto maggiore o uguale a 1,25; forme diverse potranno essere accettate in ragione dell'inserimento nel contesto e del valore architettonico dell'opera.*
- *Le cantine dovranno essere addossate ad un pendio e interrato per almeno il 50% del volume. Nelle zone pianeggianti dovranno essere interrato per almeno il 75% del loro volume. Comunque il volume fuori terra non potrà superare i 1.500 mc.*

[...]

### **72.6 Interventi infrastrutturali**

*Nella zona è vietato il passaggio di elettrodotti ad alta tensione. È ammessa al contrario la realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica di tipo idroelettrico o eolico ovvero utilizzando biomasse di origine agricola, forestale o zootecnica di potenza fino ad un massimo di 300 Kw. La realizzazione degli impianti è subordinata alla verifica della loro compatibilità con le caratteristiche paesaggistiche della zona fatta di concerto con l'Amministrazione Provinciale. Inoltre dovranno essere garantite la schermatura delle strutture, la permeabilità dei piazzali, il rilascio del minimo di flusso idrico vitale.*

## **Art. 73 Zona ad agricoltura sviluppata (Z.A.S) del Monte Aquilaia**

### **73.1 Le regole costruttive per la realizzazione dei nuovi edifici**

Oltre alle norme definite all'art. 64 punto 1, la realizzazione di nuovi edifici e la trasformazione di quelli esistenti dovrà avvenire nel rispetto delle seguenti regole costruttive:

- *La finitura delle facciate esterne sarà essere in pietra a faccia vista oppure ad intonaco civile*
- *L'eventuale uso di strutture prefabbricate o in cemento armato dovrà essere mascherato con l'utilizzo di un rivestimento in pietra o con una superficie da intonacare*
- *Il tetto dovrà essere realizzato a doppia falda o padiglione con pendenza tradizionale; il manto di copertura dovrà essere realizzato in tegole e coppi; si potrà autorizzare la copertura a terrazza praticabile, per una profondità massima pari a mt 2,5 di una parte dell'edificio nel caso in cui si abbia un minore ingombro dello stesso su piani diversi; in ogni caso deve rimanere inalterata la struttura del tetto preesistente per una profondità di almeno mt 1 a partire dal limite esterno della gronda.*
- *Non è ammessa la realizzazione di balconi in aggetto ma solo di loggiati*
- *Si potrà realizzare un porticato solo su di un lato di un edificio costruito ex novo con profondità massima di 3,5 mt*
- *La planimetria del nuovo manufatto edilizio dovrà avere una forma planimetrica rettangolare con un rapporto lato lungo/lato corto maggiore o uguale a 1,25; forme diverse potranno essere accettate in ragione dell'inserimento nel contesto e del valore architettonico dell'opera.*
- *Le cantine dovranno essere addossate ad un pendio e interrato per almeno il 50% del volume. Nelle zone pianeggianti dovranno essere interrato per almeno il 75% del loro volume. Comunque il volume fuori terra non potrà superare i 1.500 mc.*

[...]

### **73.6 Interventi infrastrutturali**

Nella zona sono ammessi i seguenti interventi di carattere infrastrutturale:

- *Realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica di tipo idroelettrico o eolico ovvero utilizzando biomasse di origine agricola, forestale o zootecnica di potenza fino ad un massimo di 300 Kw. La realizzazione degli impianti è subordinata alla verifica della loro compatibilità con le caratteristiche paesaggistiche della zona fatta di concerto con l'Amministrazione Provinciale. Inoltre dovranno essere garantite la schermatura delle strutture, la permeabilità dei piazzali, il rilascio del minimo di flusso idrico vitale.*
- *il passaggio di elettrodotti ad alta tensione.*

### **PARTE TERZA**

#### **Descrizione di interventi di analogo rango ma diversa modalità realizzativa**

Per la valutazione delle scelte in ordine agli impatti quantitativi e qualitativi gravanti sulla occupazione della risorsa suolo, relative al Progetto "Impianto Pilota Geotermico Montenero", è stato ritenuto opportuno analizzare e dare conoscenza di altri impianti con caratteristiche simili.

Gli impianti scelti si trovano in Germania e sono i seguenti:

- impianto HT TURBODEN, località SAUERLACH
- impianto HT TURBODEN, località AYING

L'impianto di Sauerlach ha una potenza pari a 5 MW, quello di Aying 5,5 MW.

Caratteristiche dell'Impianto Pilota Geotermico di Montenero:

<b>CARATTERISTICHE TECNICHE-PROGETTUALI</b>	
<b>Potenza Elettrica Lorda</b>	6,6 MW
<b>Caratteristiche di Produzione:</b>	
<b>Portata</b>	700 t/h
<b>Temperatura di Produzione</b>	140 °C
<b>Temperatura di Reiniezione</b>	70 °C
<b>Produzione con Pompa Immersa e Pressione di Esercizio Superiore alla Pressione di Bolla degli Incondensabili</b>	40 bar a 140 °C
<b>Pozzi Produttivi</b>	N° 3
<b>Portata di Ciascuno Pozzo Produttivo</b>	230 t/h
<b>Pozzi Reiniettivi</b>	N° 3
<b>Distanza Media tra le Zone di Serbatoio Produttive e Reiniettive</b>	1,5 km
<b>Quota dell'Impianto Pilota</b>	435 m s.l.m.
<b>Quota della Postazione di Produzione</b>	435 m s.l.m.
<b>Quota della Postazione di Reiniezione</b>	302 m s.l.m.
<b>Profondità Verticale dei Pozzi</b>	1.800 m dal p.c.
<b>Profondità Deviata dei Pozzi/</b>	2.300 m dal p.c./
<b>Scostamento Orizzontale</b>	600 – 800 m
<b>Tubazione di Reiniezione</b>	1.640 m
<b>Elettrodotto MT Interrato</b>	15.500 m

Caratteristiche degli impianti geotermici in Germania presi ad esempio:

	Bohrloch- konzept	Installierte elektrische Leistung	Förder- temperatur	Förder- rate	Bohr- tiefe <sup>a</sup>	Konver- sionstechnik	Inbetrieb- nahme
	-	in MW <sub>el</sub>	in °C	in l/s	in m	-	-
<b>Norddeutsches Becken</b>							
<b>Groß Schönebeck</b>	Dublette	> 0,75 <sup>b</sup>	ca. 150	20 <sup>b</sup>	4 400	ORC	k. A.
<b>Oberheingraben</b>							
<b>Bruchsal</b>	Dublette	0,55	ca. 120	24	2 500	Kalina	2009
<b>Landau</b>	Dublette	3,80	ca. 160	70	3 300	ORC	2007
<b>Insheim</b>	Dublette	4,80	ca. 165	80	3 800	ORC	2012
<b>Süddeutsches Molassebecken</b>							
<b>Unterhaching</b>	Dublette	3,36	ca. 120	150	3 400	Kalina	2009
<b>Sauerlach</b>	Dublette	ca. 5,00	ca. 140	110	5 600	k. A.	2013
<b>Aying- Dürrnhaar</b>	Dublette	ca. 5,50	ca. 135 <sup>b</sup>	k.A.	3 700	k. A.	2013
<b>Kirchstock- ach</b>	Dublette	ca. 5,50	ca. 140 <sup>b</sup>	150 <sup>b</sup>	3 800	k. A.	2013

<sup>a</sup> Förderbohrung (Angaben gerundet), <sup>b</sup> geplant,

(Fonte: "Vorhaben IIb - Stromerzeugung aus Geothermie", projektleitung: Martin Kaltschmitt - Sebastian Janczik, Technische Universität Hamburg-Harburg Institut für Umwelttechnik und Energiewirtschaft, 2014)

***Impianto HT TURBODEN, località SAUERLACH***



(Fonte: Google maps)

Con un calcolo sommario, si può presumere che la superficie occupata dall'impianto (e segnata in rosso nella foto aerea) sia pari a circa 11.000 mq.

L'Impianto Pilota Geotermico di Montenero, tra Impianto ORC, Postazione di produzione (MN1) e Postazione di reiniezione (MN2) occupa una superficie di circa 23.000 mq.

Si fa presente che, nell'impianto di Sauerlach, non esiste alcun manufatto nei pressi della postazione di reiniezione.

Impianto geotermico a Sauerlach:



Architetto Silvia Viviani

Via di Ripoli 78, Firenze

tel/fax: 055 684481, email: [silvia@silviaviviani.com](mailto:silvia@silviaviviani.com), pec: [silvia.viviani@pec.architettifirenze.it](mailto:silvia.viviani@pec.architettifirenze.it)

### Impianto HT TURBODEN, località AYING



(Fonte: Google maps)

Con un calcolo sommario, si può presumere che la superficie occupata dall'impianto (e segnata in rosso nella foto aerea) sia pari a circa 10.500 - 11.000 mq.

L'Impianto Pilota Geotermico di Montenero, tra Impianto ORC, Postazione di produzione (MN1) e Postazione di reiniezione (MN2) occupa una superficie di circa 23.000 mq.

Si fa presente che, nell'impianto di Aying, non esiste alcun manufatto nei pressi della postazione di reiniezione.

Impianto geotermico a Aying:



### Considerazioni

Da quanto emerge dalle indagini sopra effettuate, a quasi parità di potenza installata, gli impianti di Sauerlach e Aying occupano una superficie che è quasi la metà di quella occupata dall'Impianto Pilota Geotermico di Montenero.

### **RICHIESTA DI APPROFONDIMENTI E INTEGRAZIONI**

Non entrando nel merito delle caratteristiche più meramente tecniche degli impianti sopra citati, **si chiede che venga resa pubblica una valutazione di alternative per comprendere meglio le scelte effettuate. Si ritiene possibile realizzare una centrale che, a parità di energia prodotta, comporti un minor impegno di suolo non artificializzato, destinato attualmente alla produzione agricola.**

**La scelta proposta dovrà essere sostenuta dalle opportune argomentazioni svolte su comparazione di alternative di manufatti e impegni di suolo, che mancano nel progetto presentato.**

**A ciò si accompagna, perciò, la necessità che lo Studio di Impatto Ambientale contenga una valutazione delle alternative (come indicato all'art. 22 del 152/06 e relativo allegato VII) con l'indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo ambientale e paesaggistico.**

Si evidenzia che neanche nella Relazione Paesaggistica (*allegato A* alla SIA) tale valutazione di alternative è presente. La scelta di mimetismo nel contesto paesaggistico è ritenuta come quella di minor impatto, ma non vengono esplicitati i criteri secondo cui è stata effettuata questa scelta e se essa derivi da una verifica di soluzioni diverse.

Come contributo all'elaborazione di tale necessario approfondimento, si ricorda che i diversi approcci progettuali dovranno riferire dei rapporti stabiliti fra l'intervento e il paesaggio. Al proposito si richiamano le diverse definizioni della progettazione in chiave paesistica: *integrazione, sostituzione, sovrapposizione e inserimento, mascheramento e occultamento.*

L'integrazione si ottiene se gli interventi non confliggono e non interferiscono, anche qualora si usino forme e materiali diversi da quelli consolidati storicamente, inducendo una percezione sostanzialmente armonica, di completamento o di evoluzione. L'integrazione si ottiene anche utilizzando elementi tradizionali o consolidati ma ancora attuali, secondo approcci mimetici positivi, che permettono uniformità, omogeneità e rafforzamento dei rapporti esistenti.

Le sovrapposizioni e gli inserimenti si ottengono anche tramite nuova edificazione puntuale che copra parzialmente paesaggi esistenti o che vi si inserisca instaurando nuovi rapporti, fino alla dominanza e alla nuova riconoscibilità, con soluzioni intermedie che comunque lasciano "vedere" l'intervento. Si creano nuovi paesaggi, ove il nuovo elemento introdotto viene percepito di più e

Architetto Silvia Viviani

Via di Ripoli 78, Firenze

tel/fax: 055 684481, email: [silvia@silviaviviani.com](mailto:silvia@silviaviviani.com), pec: [silvia.viviani@pec.architettifirenze.it](mailto:silvia.viviani@pec.architettifirenze.it)

prima del contesto, e dunque domina (ove la sua percezione è assoluta) oppure si evidenzia (se instaura un rapporto gerarchico ma armonico con l'insieme).

Il mascheramento e l'occultamento possono essere tecniche con effetti positivi se intrinsecamente legati alla natura e funzione dell'intervento e se non intervengono a posteriori come "rimedio" per il mancato o scorretto inserimento.

**Si ritiene inoltre necessario uno studio ed un progetto della piantumazione delle nuove essenze che si renderà necessaria alla mitigazione degli effetti con particolare attenzione alla dimensione iniziale delle essenze che, da subito, dovranno svolgere la loro funzione mitigativa.**

## **PARTE QUARTA**

### **Note sulla completezza del Progetto Definitivo**

Il Progetto definitivo relativo all’Impianto Pilota Geotermico Montenero (GR) è stato analizzato al fine di verificarne la completezza e l’adeguatezza in riferimento alla sezione III **Progetto definitivo** del D.P.R. 207/2010 Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs. 163/2006 “Codice degli appalti”.

Si rilevano le seguenti criticità o carenze.

#### ***Art. 26 del DPR 207/2010 - Relazioni tecniche e specialistiche del progetto definitivo***

Le relazioni specialistiche (indagine geologica, geotecnica e sismica) sono riferite alla fase di realizzazione delle postazioni di sondaggio per l’esecuzione di una ricerca dei fluidi geotermici (MN1) e alla fase di reiniezione dei fluidi geotermici (MN2). Non sono specificatamente riferite alla *fase di esercizio* comprendente la vera e propria realizzazione dell’impianto.

Manca la relazione specifica idrologica e idraulica, ai sensi del comma 1 lettera b) art. 26 DPR 207/2010. Nella relazione geologica si trovano solo trattazioni degli aspetti idrogeologici.

Manca la relazione sulle strutture, dovuta ai sensi del comma 1 lettera c) art. 26 DPR 207/2010.

Manca relazione tecnica specifica architettonica, dovuta ai sensi del comma 1 lettera f) art. 26 DPR 207/2010, in riferimento alle parti costruite, ai materiali utilizzati.

Nella relazione generale manca l’individuazione specifica delle aree di deposito per lo smaltimento delle terre e rocce da scavo in esubero, dovuta ai sensi del comma 1 lettera i) del ’art. 26 DPR 207/2010. In quanto procedura di VIA, prima dell’approvazione della VIA medesima è obbligatoria la redazione del piano di utilizzo (*DM 161/2012 Regolamento recante la disciplina dell’utilizzazione delle terre e rocce da scavo Art. 5. Piano di Utilizzo - 1. Il Piano di Utilizzo del materiale da scavo è presentato dal proponente all’Autorità competente almeno novanta giorni prima dell’inizio dei lavori per la realizzazione dell’opera. Il proponente ha facoltà di presentare il Piano di Utilizzo all’Autorità competente in fase di approvazione del progetto definitivo dell’opera. Nel caso in cui l’opera sia oggetto di una procedura di valutazione ambientale, ai sensi della normativa vigente,*

*l'espletamento di quanto previsto dal presente Regolamento deve avvenire prima dell'espressione del parere di valutazione ambientale).*

Vista l'entità del progetto si ritiene indispensabile meglio specificare *la concezione del sistema di sicurezza per l'esercizio e le caratteristiche del progetto*, secondo quanto richiesto al comma 1, lettera h) dell'art. 26 DPR 207/2010.

#### **Art. 28 del DPR 207/2010 - Elaborati grafici del progetto definitivo**

**Si ritiene che debba essere applicato quanto previsto dal comma 2 dell'art. 28 del DPR 207/2010 in riferimento alla progettazione definitiva dei manufatti, in quanto le postazioni MN1+ORC e MN2, in fase di esercizio, determinano la realizzazione di opere comportanti considerevoli modifiche all'orografia del terreno.**

**Si fa riferimento al comma 1 del sopra citato articolo, ove si legge che “gli elaborati grafici descrivono le principali caratteristiche dell'intervento da realizzare. Essi sono redatti nelle opportune scale in relazione al tipo di opera o di lavoro, puntuale o a rete, da realizzare, ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano significative differenze tecniche e di costo.”**

Stante quanto sopra evidenziato, per gli elaborati grafici del progetto definitivo si evidenziano le seguenti criticità o carenze:

- mancanza dell'inserimento planivolumetrico dell'impianto nella fase sia di perforazione che in quella di esercizio alla scala adeguata al tipo di intervento inserito nel contesto di riferimento;
- mancanza delle sezioni della fase di esercizio dei nuovi manufatti MN1+ORC e MN2 alla scala adeguata;
- mancanza di tutti i prospetti della fase di esercizio dei nuovi manufatti MN2 alla scala adeguata e di almeno tre prospetti dell'impianto ORC+MN1;
- inserimento e contestualizzazione delle sezioni e dei prospetti in scala adeguata al tipo di intervento in particolare riferimento all'andamento del terreno tra lo stato attuale e quello di progetto con i manufatti inseriti;
- mancanza di tutte le elaborazioni dello stato sovrapposto;

- mancanza di elaborati grafici atti ad illustrare il progetto strutturale nei suoi aspetti fondamentali (lettera h) art. 28) quali platee, muri a retta, terre armate, palificate e quant'altro attinente.

***Art. 29 del DPR 207/2010 - Calcoli delle strutture e degli impianti***

In riferimento all'art. 29 in oggetto, si evidenzia la mancanza di quanto previsto per i calcoli delle strutture di sostegno agli impianti, nonché di contenimento degli scavi e dei rilevati che verranno realizzati sia in fase di perforazione che di esercizio.

***Art. 30 del DPR 207/2010 - Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici del progetto definitivo***

In riferimento all'art. 30 in oggetto, si evidenzia la mancanza di quanto in esso previsto.

***Art. 31 Piano particellare di esproprio***

Si evidenzia la mancanza del piano particellare, in particolare manca la planimetria catastale con la sovrapposizione degli impianti e delle reti con le proprietà interessate.

***Art. 32 del DPR 207/2010 - Elenco dei prezzi unitari, computo metrico estimativo e quadro economico del progetto definitivo***

Si evidenzia come il DOCUMENTO DENOMINATO "ALLEGATO 6 - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO" non possa assolvere a quanto richiesto dalla norma, in quanto il suo dettaglio è più vicino a quello della "Calcolo sommario della spesa" del progetto preliminare (art.22 DPR 207/2010).

Di seguito si riepilogano le carenze/criticità rilevate:

- mancanza della suddivisione delle opere fra lavori a corpo, a misura e in economia;
- mancanza di una suddivisione delle macro categorie di lavorazioni in maniera da rendere più comprensibili le reali lavorazioni da realizzare;
- creazione di corpi d'opera senza determinarne per ciascuno (vista l'entità) la suddivisione in lavorazioni omogenee e le relative percentuali;
- mancanza di qualsiasi riferimento alle tavole grafiche e/o a progetti specifici (vedi ad esempio opere strutturali, ecc.), rendendo di fatto impossibile la verifica delle quantità inserite nel CME;
- inserimento nel documento CME di voci afferenti a spese generali che non rientrano nel computo delle lavorazioni ma, caso mai, nel documento denominato Quadro Economico (non allegato alla documentazione presentata in fase di VIA);
- mancanza dell'elenco prezzi unitari e/o dell'eventuale analisi dei prezzi per quelli non specificatamente estrapolati da tale elenco;

Si evidenzia inoltre la mancanza dell'elaborato "**QUADRO ECONOMICO**", che deve essere redatto tenendo conto di quanto indicato all'art. 16 del DPR 207/2010:

*1. I quadri economici degli interventi sono predisposti con progressivo approfondimento in rapporto al livello di progettazione al quale sono riferiti e con le necessarie variazioni in relazione alla specifica tipologia e categoria dell'intervento stesso e prevedono la seguente articolazione del costo complessivo:*

*a.1) lavori a misura, a corpo, in economia;*

*a.2) oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta;*

*b) somme a disposizione della stazione appaltante per:*

*1- lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura;*

*2- rilievi, accertamenti e indagini;*

*3- allacciamenti ai pubblici servizi;*

*4- imprevisti;*

*5- acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi;*

*6- accantonamento di cui all'articolo 133, commi 3 e 4, del codice;*

Architetto Silvia Viviani

Via di Ripoli 78, Firenze

tel/fax: 055 684481, email: [silvia@silviaviviani.com](mailto:silvia@silviaviviani.com), pec: [silvia.viviani@pec.architettifirenze.it](mailto:silvia.viviani@pec.architettifirenze.it)

7- spese di cui agli articoli 90, comma 5, e 92, comma 7-bis, del codice, spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità, l'importo relativo all'incentivo di cui all'articolo 92, comma 5, del codice, nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente;

8- spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione;

9- eventuali spese per commissioni giudicatrici;

10- spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche;

11- spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici;

12- I.V.A., eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge.

Arch. Silvia Viviani

