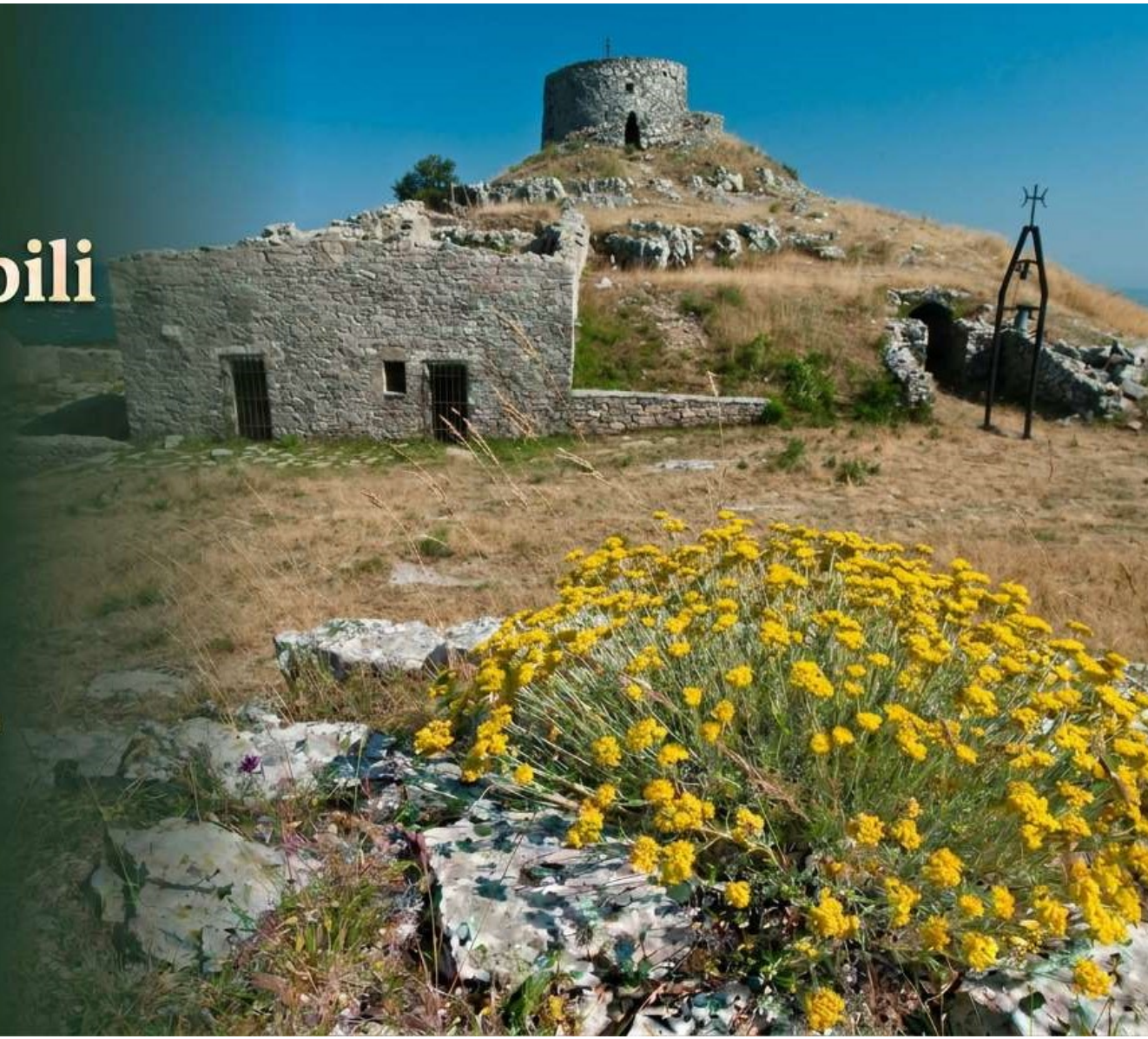
Il futuro delle energie rinnovabili per il CAI

Il caso Amiata: territorio, energia e comunità

Alessandro Paganelli
ORTAM — Operatore regionale tutela ambiente montano



La domanda da cui partire

Come contribuire alla transizione energetica senza compromettere il patrimonio naturale e la qualità della vita dei territori montani?

Perché il CAI si occupa di energia

Il CAI è in primo luogo un'associazione ambientalista

- La tutela dell'ambiente montano e del paesaggio è parte **fondamentale** degli indirizzi del CAI.
- Le scelte energetiche devono essere valutate nelle loro conseguenze ambientali e territoriali.
- La disponibilità di energia e la salvaguardia della montagna devono essere considerate insieme.



Ambiente e attività economica nella Costituzione

I riferimenti: articoli 9 e 41

Articolo 9 — Che cosa tutelare

La Repubblica tutela il paesaggio, l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni. (senato.it)

Articolo 41 — Come orientare l'attività economica

L'iniziativa economica privata è libera, ma non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o arrecando danno alla salute e all'ambiente. (senato.it)

Domanda centrale

Come tradurre questi principi nelle scelte energetiche che trasformano un territorio?

Comunità, partecipazione e compensazioni

Informare non è la stessa cosa che coinvolgere

La Legge regionale Toscana 46/2013 promuove la partecipazione e disciplina il dibattito pubblico.

Il dibattito pubblico si svolge, di norma, nelle fasi preliminari, quando le diverse opzioni sono ancora possibili.

(raccoltanormativa.consiglio.regione.toscana.it)

Le domande da porre fin dall'inizio

- Chi partecipa alla definizione delle scelte energetiche?
- Le comunità possono discutere alternative, dimensioni e localizzazione degli impianti?
- Quali occasioni di confronto accompagnano nuovi progetti, rinnovi e ampliamenti?
- Le compensazioni economiche possono compensare ogni trasformazione ambientale?
- Come vengono distribuiti i benefici nel lungo periodo?

Messaggio centrale

La partecipazione deve poter incidere sulle scelte, non limitarsi alla loro comunicazione.

Amiata: energia e patrimonio territoriale

Leggere il territorio nella sua interezza

Energia
Produzione geotermica e scelte future

Acqua
Tutela delle sorgenti e delle risorse idriche

Amiata

Natura e paesaggio
Valori da considerare nelle trasformazioni.

Storia e comunità
Eredità mineraria, identità e prospettive locali.



Domanda centrale

Come valutare la produzione energetica senza separarla dal valore complessivo del territorio?

Geotermia ed eolico: potenza e impatto visivo

GEOTERMIA AMIATINA



Bagnore e Piancastagnaio

121 MW

Potenza installata

Dati: Documento Scabini 2017

EOLICO DI FOCE DI CORNIA



Piombino

Quasi 20 MW

Potenza installata

Dati: Parere Soprintendenza PI PG 2013-14

Le questioni ambientali ed economiche

Che cosa resta sul territorio?

- Come tutelare acqua, sorgenti e risorse del sottosuolo?
- Come valutare le trasformazioni del paesaggio e gli impatti cumulativi?
- Quali ricadute occupazionali restano sul territorio?
- Quali garanzie sono previste per la dismissione e il ripristino?



Domanda

I benefici della produzione energetica e i suoi costi sono distribuiti in modo equo?

Estrattivismo energetico

Quando il territorio fornisce risorse, ma trattiene pochi benefici

Lo sfruttamento delle risorse dell'Amiata, a fronte di scarso lavoro locale e di ricadute economiche limitate rispetto al valore ricavato, assieme alla mancata consultazione popolare e alle carenti e poco trasparenti dati ambientali e sanitari lo dimostra:

un modello nel quale il territorio sostiene le pressioni ambientali senza ricevere benefici proporzionati.



L'Amiata oggi è protagonista della transizione energetica
e dell'approvvigionamento idrico, ieri sfruttato e inquinato con le miniere di cinabro.

Ambiente e salute: controlli, risultati e limiti

Che cosa sappiamo e che cosa occorre approfondire?

Controlli ambientali — ARPAT

- Emissioni in atmosfera ed efficienza dei sistemi di abbattimento.
- Verifiche documentali e da remoto sul funzionamento di Bagnore 4.
- Verifica e validazione dei monitoraggi di acque superficiali, sorgenti e piezometri.

Salute — Studio InVETTA

- Indagine sulla popolazione amiatina con visite, questionari e analisi biologiche.
- Per gli esiti respiratori analizzati, non è emersa un'associazione tra maggiore esposizione all'idrogeno solforato e peggioramento della salute respiratoria.
- Il risultato riguarda quanto effettivamente studiato: **non equivale a una garanzia generale di assenza di ogni rischio**.

Domanda centrale

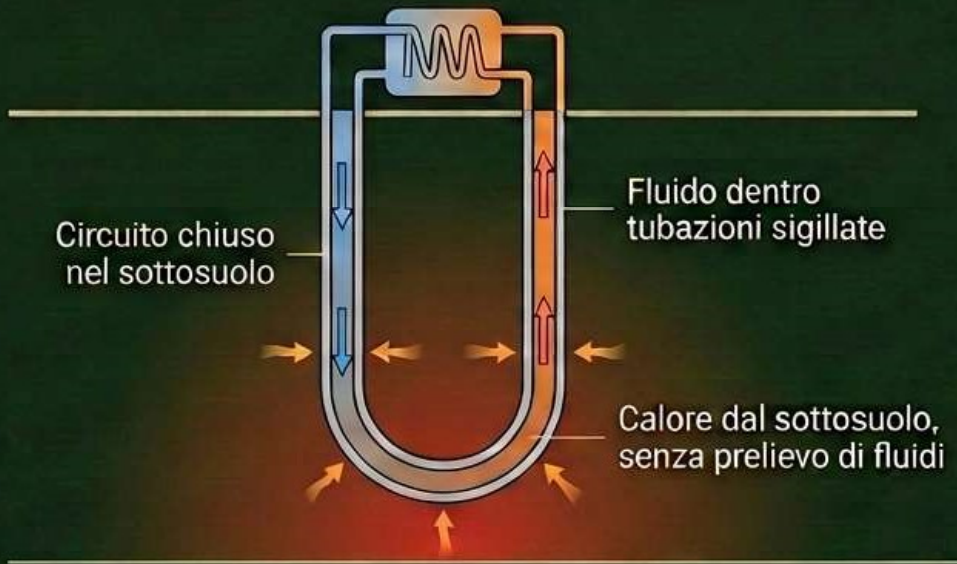
Come valutare la produzione energetica senza separarla dal valore complessivo del territorio?

Nuovi progetti geotermici

Tecnologie, garanzie e compatibilità con l'Amiata

Nuovi progetti e concessioni, non centrali già operative

Circuito chiuso: che cosa significa?



Schema esemplificativo:
la tecnologia va verificata
per ogni progetto.

TECNOLOGIA
È davvero un circuito chiuso?

OPERE
Quali perforazioni e infrastrutture?

IMPATTI
Quali effetti su acqua e paesaggio?

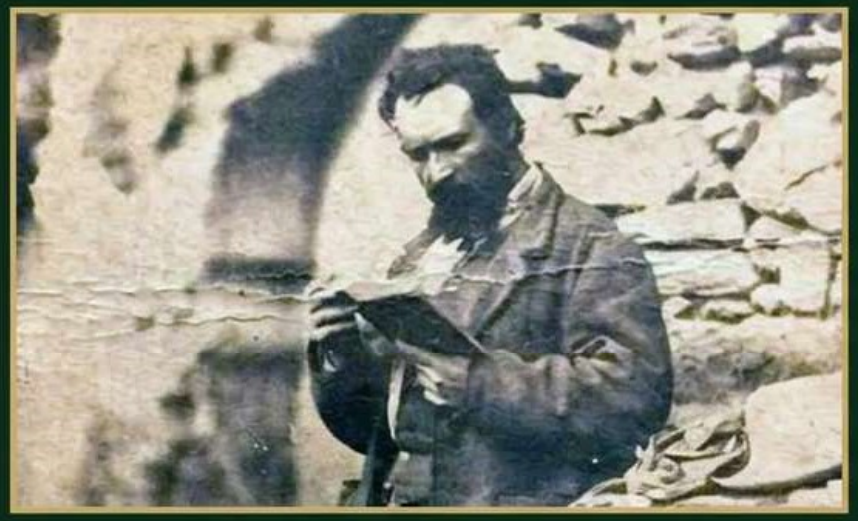
GARANZIE
Benefici documentati, controlli, dismissione e ripristino

Fonte definizione circuito chiuso: eere-exchange.energy.gov

Quali elementi dimostrano la compatibilità dei nuovi progetti con il territorio amiatino?

Lazzaretti e Tiezzi: quale idea di futuro?

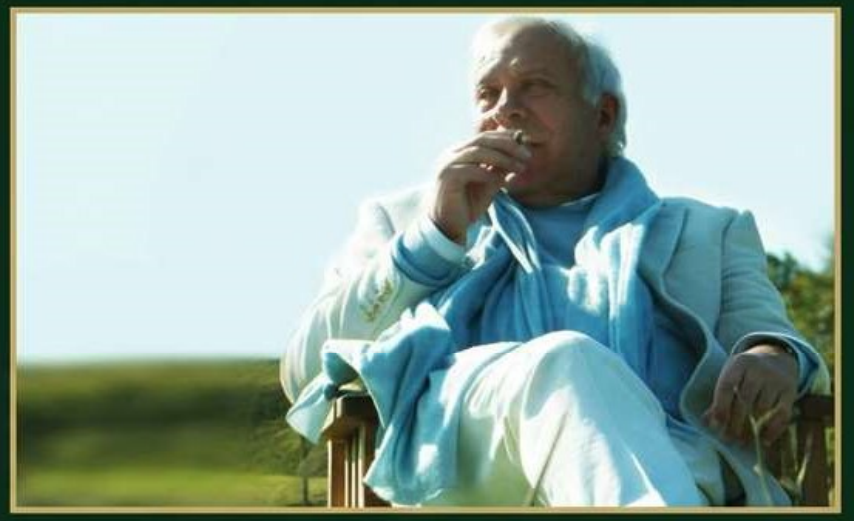
Comunità, territorio e sostenibilità



David Lazzaretti

Comunità e giustizia sociale

- Solidarietà e cooperazione
- Rispetto della terra e delle persone
- Radici culturali e memoria dell'Amiata



Enzo Tiezzi

Ecologia e sostenibilità

- Ambiente, economia e società
- Risorse naturali e tempi della natura
- Sostenibilità energetica e territorio

Amiata: il territorio è il filo conduttore

La transizione economica non è solo tecnologia



MEMORIA E IDENTITÀ
La montagna sacra di Lazzaretti, le radici culturali dell'Amiata.

COMUNITÀ E GIUSTIZIA SOCIALE
Cooperazione e rispetto delle persone, non sfruttamento.

NATURA E SOSTENIBILITÀ
Acqua, risorse e tempi della natura: un equilibrio da tutelare.

La memoria di Lazzaretti e il pensiero di Tiezzi ci invitano a **ripensare il futuro** dell'Amiata.
Il futuro dell'Amiata deve unire radici culturali, responsabilità etica e vita delle comunità.

Quale sviluppo genera benessere per chi abita un territorio senza comprometterne il futuro?

Quale futuro proponiamo per l’Amiata?

Tutelare l’Amiata, valutare le alternative su scala regionale

Proposte del relatore



01 SUPERFICI GIÀ COSTRUITE

Fotovoltaico su tetti e parcheggi, anche fuori dall’Amiata: per esempio nell’area fiorentina.

02 ALTERNATIVE REGIONALI

Valutarle prima di aumentare lo sfruttamento del sottosuolo amiatino.

03 BENEFICI LOCALI

Lavoro e ricadute economiche trasparenti e verificabili.

04 DECISIONI CONDIVISE

Acqua, paesaggio e partecipazione al centro.

LA PROPOSTA PER L’AMIATA

Fermare nuove perforazioni e valutare le alternative anche fuori dal territorio amiatino.

La transizione va pianificata su scala regionale: non ogni nuova produzione deve essere localizzata sull’Amiata.

Domande finali per gli insegnanti

Educare a leggere la complessità

01 · DATI

Quali dati servono per valutare un progetto energetico oltre la sua potenza?

02 · LETTURA CRITICA

Come aiutare gli studenti a distinguere fatti, interpretazioni, interessi e proposte?

03 · PUNTI DI VISTA

Come confrontare i punti di vista di comunità, imprese, istituzioni e ricerca?

04 · EFFETTI NEL TEMPO

Come rendere visibili benefici, costi e conseguenze nel lungo periodo?

05 · ALTERNATIVE

Come discutere le alternative considerando anche territori diversi?

06 · DIDATTICA

Quale attività didattica potrebbe permettere agli studenti di analizzare un caso concreto?

Come educare alla transizione energetica senza separare energia, ambiente, giustizia sociale e partecipazione?

Fonti e riferimenti

Documenti per approfondire

01 · CAI · Nuovo Bidecalogo
Approvato il 26 maggio 2013 · Punto 7: Fonti di energia rinnovabile — caimacugnaga.org

02 · Costituzione italiana
Articoli 9 e 41
senato.it

03 · Regione Toscana · Partecipazione
Legge regionale 46/2013 · Partecipazione e dibattito pubblico — raccoltanor.consiglio.regione.toscana.it

04 · Regione Toscana · Fonti rinnovabili
Parco eolico di Foce di Cornia — regione.toscana.it

05 · Geotermia amiatina · Studio 2021
Potenza installata di Bagnore e Piancastagnaio
mdpi.com

06 · ARPAT
Controlli alle centrali e monitoraggi ambientali
arpat.toscana.it

07 · ARS Toscana · Geotermia e salute
Rapporto 2021, Volume 2 · InVETTA e salute respiratoria — ars.toscana.it

08 · Department of Energy
Sistemi geotermici a circuito chiuso nel sottosuolo
eere-exchange.energy.gov

09 · Centro studi David Lazzaretti
Esperienza comunitaria e riferimenti storici presentati dal responsabile del Centro — aib.it

10 · Università di Siena · Enzo Tiezzi
Materiali sul pensiero di Tiezzi e sulla sostenibilità
unisi.it

Grazie per l’attenzione

Il futuro della montagna si costruisce insieme.

Alessandro Paganelli
Operatore regionale
tutela ambiente montano
alepaga66@gmail.com