

## STATO ATTUALE PROGETTO POZZI TUBAZIONI

### Castel Giorgio



### Torre Alfina



## Alcune ricadute: Teleriscaldamento ed illuminazione pubblica

Per Castel Giorgio abbiamo già realizzato il progetto di fattibilità per la distribuzione del calore alla quasi totalità delle abitazioni private e degli edifici pubblici. Medesima cosa sarà possibile realizzare anche per Acquapendente una volta che il progetto avrà ottenuto il "VIA".

Di seguito le aree geografiche che rispetto ai due rispettivi impianti traggono beneficio per la fornitura in convenzione di illuminazione pubblica con forti risparmi per le amministrazioni comunali e a tutto vantaggio delle comunità.



**ITW LKW**  
ITW LKW GEOTERMIA ITALIA S.p.A.

ITW LKW GEOTERMIA ITALIA s.p.a  
Via Cavour 1 - 10123 Torino

Sede operativa  
Via di Porta Pinciana, 4 - 00187 Roma  
tel. 06/42020461

Manager  
Dott. Diego Righini  
+ 39 392/7035794



[www.geotermia-castelgiorgio.it](http://www.geotermia-castelgiorgio.it)



È **online** il primo sito che racconta in maniera semplice e chiara cosa è la **geotermia**, perché è una fonte di energia **sicura e rinnovabile** e come funzioneranno gli impianti pilota di **Castel Giorgio** e **Acquapendente**.

**Geotermia-castelgiorgio.it** è un canale diretto e interattivo, dove dialogare con **ITW LKW Geotermia Italia**, sottoporre domande e inviare il proprio CV.

Perché la geotermia è una risorsa al servizio dell'**occupazione** e dello **sviluppo sostenibile** del territorio.

ITW LKW Geotermia Italia si confronta con i cittadini. **E lo fa anche online.**

**geoterMIA**  
CASTEL GIORGIO

**ITW LKW**  
ITW LKW GEOTERMIA ITALIA S.p.A.

## Informazioni generali sugli Impianti geotermici Pilota Castel Giorgio e Acquapendente

**Descrizione:** l'impianto è chiamato pilota perché in grado di produrre energia elettrica e calore da fonte geotermica, con un processo che non prevede emissioni nell'ambiente e con la totale reiniezione del fluido nel serbatoio di provenienza. Il progetto prevede la possibilità di cedere calore ai centri abitati di Castel Giorgio e Torre Alfina.

**Società:** ITW LKW Geotermia Italia S.p.A.

**Permesso di Ricerca "Castel Giorgio – Torre Alfina":**

- presentato il 19 Luglio 2011 al Ministero per lo Sviluppo Economico (MISE)
- sito ufficiale MISE: [http://unmig.mise.gov.it/unmig/info/impianti\\_pilota.asp](http://unmig.mise.gov.it/unmig/info/impianti_pilota.asp)

**Produzione di energia elettrica:** 40.000 MWh.

**Localizzazione urbanistica degli impianti:** nei comuni di Castel Giorgio (Prov. Terni) e Acquapendente (Prov. Viterbo).

- ▶ Le opere rispettano tutte le norme ambientali, paesaggistiche, archeologiche e idrogeologiche. Per ogni progetto è stato presentato uno studio di impatto ambientale.
- ▶ SIA Castel Giorgio: sito ufficiale Ministero dell'Ambiente – [www.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Info/1373](http://www.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Info/1373)
- ▶ SIA Acquapendente: sito ufficiale Ministero dell'Ambiente - [www.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Info/1566](http://www.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Info/1566)

Dall'aprile 2013 è stata installata una rete sismica a spese della società che sta rilevando ogni evento di microsismicità.

## I progetti

### Tipologia di impianto per la produzione elettrica

La produzione elettrica avviene con impianti a **"ciclo binario"** (ORC), che utilizzano il calore del fluido geotermico per generare energia elettrica con un ciclo termodinamico classico (ciclo Rankine) che opera su un fluido organico con temperatura di ebollizione notevolmente inferiore a quella dell'acqua.

Questo permette di sfruttare serbatoi geotermici ad alta ma anche a **media entalpia**. Nel caso specifico la temperatura del fluido geotermico è 140°C circa e si trova a partire da una profondità di 800m.

### Come funziona l'impianto

Sistema dei pozzi

Al fine di garantire l'assenza di emissioni il processo industriale adottato prevede tecniche differenziate per permettere la reiniezione continua del gas. Nel caso di Castel Giorgio la tecnologia adottata prevede di mantenere in pressione il fluido geotermico mediante le stesse pompe di estrazione impiegate nei pozzi produttivi. Nel caso di Torre Alfina il processo industriale prevede la separazione della fase gassosa da quella liquida, lo sfruttamento energetico e la risolubilizzazione del gas nell'acqua geotermica in fase di reimmissione del fluido geotermico nei pozzi reiniettivi.

### Centrale Elettrica

Il calore del fluido geotermico viene utilizzato per vaporizzare, attraverso uno scambiatore di calore, un fluido organico che espandendosi aziona una turbina collegata ad un alternatore per la produzione di energia elettrica. A valle della turbina, il fluido organico viene condensato mediante una serie di scambiatori ad aria e nuovamente impiegato nel processo che avviene in un circuito chiuso senza scambi con l'esterno. Il fluido geotermico, una volta ceduto il calore necessario alla produzione elettrica, è destinato ad essere totalmente reiniettato nella formazione geologica di provenienza. Il calore residuo in esso contenuto lo rende tuttavia utilizzabile ulteriormente a fini civili, agricoli o industriali prima di essere reiniettato nella formazione di provenienza.

### Benefici ambientali e sistemi di sicurezza

La realizzazione di ciascun impianto pilota consentirà di impedire l'emissione in atmosfera di gas serra e altri inquinanti, grazie al consumo evitato di idrocarburi per la produzione combinata di energia elettrica e calore, **fino a 64.000t/anno di CO2 e 190t/anno di NOx** a seconda del progetto di utilizzo del calore diretto per usi civili.

L'impianto è dotato dei sistemi di controllo idonei a garantirne la gestione in sicurezza, anche tramite controllo in remoto, in particolare tutte le tubazioni sono provviste di un sistema anticorrosione e di rilevazione delle perdite di umidità molto sofisticato.

A questi sistemi si aggiunge l'attività di controllo affidata all'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (I.N.G.V.), che attraverso una rete di sismografi e rilevatori della subsidenza (per quanto da escludere) potrà monitorare costantemente la naturale attività microsismica.