

# Finanza e Economia

## Vantaggi

L'energia geotermica, teoricamente può essere sviluppata ovunque in Europa. I principali vantaggi delle centrali geotermiche sono la disponibilità di un'energia rinnovabile baseload, la diversificazione del mix energetico e la protezione contro la volatilità e l'aumento del prezzo dell'elettricità. L'utilizzo delle risorse geotermiche può offrire opportunità di sviluppo economico ai Paesi sotto forma di tasse, royalty, esportazione della tecnologia e occupazione. Il progresso della geotermia richiederà massicci investimenti di capitale che non possono derivare unicamente da fondi pubblici - è necessaria la partecipazione del

## Finanziamento

Il finanziamento di un progetto geotermico comprende due elementi cruciali nella fase iniziale di sviluppo del progetto: un elevato capitale d'investimento e un regime assicurativo a copertura del rischio minerario, da assumersi come capitale proprio.

Un progetto geotermico può essere suddiviso in differenti fasi:



## Costi di un progetto EGS

I costi totali di un progetto geotermico sono dominati dai costi di capitale all'inizio del progetto. Per esperienza, la pianificazione del progetto può richiedere fino a circa il 10% dei costi totali di capitale.

I costi di perforazione rappresentano dal 50% al 75% del totale.

Altri due costi importanti sono l'ingegnerizzazione dei sistemi EGS (Enhanced Geothermal System) e la copertura del rischio mediante assicurazione.

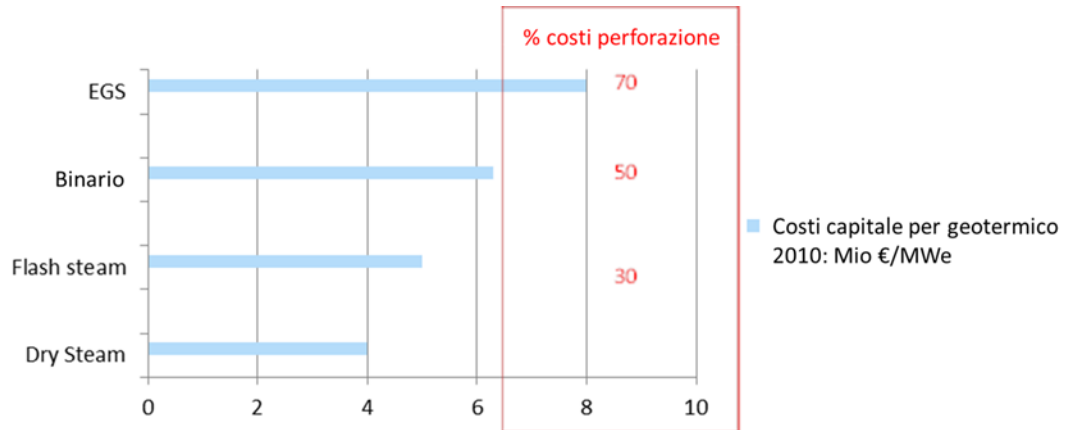
I costi operativi annuali sono molto bassi.

<b>esplorazione</b>	<b>pozzi</b>
<b>1-3 Mio €</b>	<b>10-30 Mio €</b>
<b>impianto (4-5 MW)</b>	<b>Ingegnierizzazione EGS</b>
<b>15-20 Mio €</b>	<b>4-8 Mio €</b>
<b>assicurazioni</b>	<b>progetto</b>
<b>0,5-7 Mio €</b>	<b>~10%</b>



## Costi di perforazione

La perforazione rappresenta una parte importante del costo totale di un progetto geotermico per la produzione di energia elettrica: dal 30% al 50% in un sistema idrotermale e più della metà in un sistema EGS.



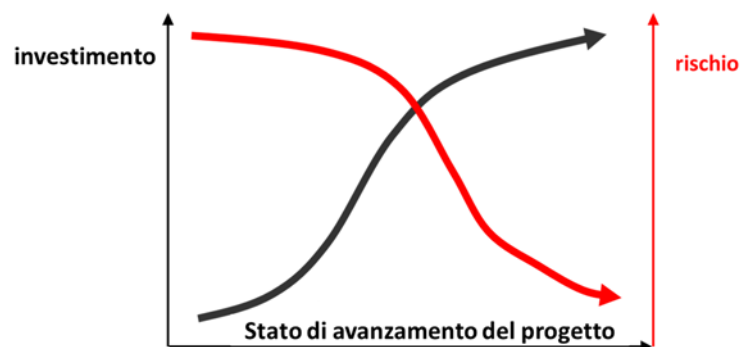
## Incentivi finanziari

- I regimi di sostegno sono strumenti cruciali di politica pubblica per la geotermia sia per compensare le carenze di mercato, sia per consentire il progresso della tecnologia lungo la sua curva di apprendimento;
- Meccanismi di finanziamento innovativi si dovrebbero adattare alle specificità delle tecnologie geotermiche, secondo il livello di maturità del mercato e delle stesse tecnologie;
- Un fondo assicurativo europeo per il rischio geotermico (European Geothermal Risk Insurance Fund, EGRIF) rappresenta un'interessante misura di supporto pubblico per il superamento del rischio geologico;
- Nella pianificazione di un regime di sostegno, i politici dovrebbero adottare un approccio olistico, che vada oltre il costo attualizzato dell'energia e includa i costi di sistema e tutte le esternalità. Come alternativa, c'è la possibilità di offrire un bonus al geotermico per i vantaggi che esso offre al sistema elettrico globale: flessibilità e carico costante di energia.

I governi nazionali hanno utilizzato una vasta gamma di meccanismi di politica pubblica a sostegno dello sviluppo dell'energia geotermica. Questi possono essere classificati sia come sostegni agli investimenti (contributi in conto capitale, esenzioni o detrazioni fiscali per l'acquisto di beni), sia come sostegni operativi (incentivi, certificati verdi, schemi di gare d'appalto e riduzioni fiscali per la produzione di energia elettrica). Lo strumento di supporto più utilizzato negli Stati membri dell'Unione Europea per la produzione di energia elettrica da risorsa geotermica è il feed-in-system, meccanismo attraverso il quale viene riconosciuta per un certo numero di anni (contratto a lungo termine) una tariffa per tutta l'energia prodotta e immessa in rete.

## Assicurazione di rischio

Attualmente, il numero limitato di progetti geotermici per la produzione di energia elettrica nell'Unione Europea non fornisce una base statistica sufficiente a valutare la probabilità di successo della perforazione. Come conseguenza, gli imprenditori del settore geotermico faticano a trovare regime assicurativi pubblici o privati con termini e condizioni accessibili, che permettano di affrontare il rischio connesso alla risorsa.



➡ La maggior parte dell'investimento ricade nella fase ad alto rischio!