



GeoTief Wien, geotermia per Vienna!

Inaugurato il primo impianto pilota di teleriscaldamento da geotermia profonda, che produrrà 20 MW di energia, pari al fabbisogno di circa 20.000 abitazioni

VIENNA. La ricerca di **fonti di energia rinnovabile** è oggi il principale problema da risolvere per ridurre l'impatto dei cambiamenti climatici indotti dall'uomo sull'ambiente. Alcune città europee stanno già sperimentando **sistemi alternativi di approvvigionamento energetico** allo scopo di ridurre le emissioni inquinanti e abbandonare, nel più breve tempo possibile, i combustibili fossili. In questo quadro, ancora in movimento, si colloca il piano di decarbonizzazione della città di Vienna, che ha da poco inaugurato, in un'area industriale dismessa, il suo primo impianto pilota di geotermia profonda.

Geotermia profonda

Qualche cenno generale è, forse, opportuno. L'**energia geotermica o idro-termale** è l'energia termica naturalmente immagazzinata nel sottosuolo.

Nell'Europa centrale la temperatura aumenta di circa 3° per ogni 100 metri di

profondità. L'utilizzo dell'energia geotermica profonda richiede perforazioni che raggiungono diverse migliaia di metri di profondità per raggiungere acque termali con temperature attorno ai 100°.

L'energia geotermica è una **fonte di energia naturale, stabile e praticamente inesauribile**, che richiede impianti superficiali di contenuta dimensione. Pur essendo il suo sfruttamento molto promettente per questi motivi, esso **non è del tutto privo di rischi**, come ad esempio quelli derivanti dalla composizione chimica delle acque termali, dalla fuoriuscita di gas nocivi o dall'intersezione con le vene superficiali.

GeoTief Wien

Per questi motivi, nel 2016 **Wien Energie**, la società di servizi energetici della città di Vienna, ha finanziato, assieme ad altri partner strategici, il progetto **GeoTief Wien**. L'obiettivo della ricerca è stato la prospezione profonda del sottosuolo urbano e la sua ricostruzione in un modello 3D attraverso i dati ricavati da circa 16.000 misurazioni con ecoscandaglio. Questa sofisticata indagine sulla struttura geologica dell'intera area urbana ha consentito d'**individuare un idoneo serbatoio idro-termale** in uno strato di roccia porosa denominata "conglomerato di Aderklaa", a circa **3.000 metri di profondità**. Questo strato roccioso si estende nella zona centro-orientale della città e, quindi, il primo impianto di sfruttamento è stato realizzato in quest'area, a margine del nuovo quartiere satellite della Seestadt-Aspern.

Sistema energetico circolare

Nel 2022, sulla base degli incoraggianti risultati raggiunti da GeoTief Wien, Wien Energie ha **istituito assieme ad OMV**, noto gruppo petrolifero austriaco, **una joint venture** per utilizzare industrialmente questa fonte energetica, con un

investimento stimato in circa 400 milioni entro il 2026.

I lavori sono già in corso: la trivellazione sarà eseguita in verticale fino a una profondità di circa 1.000 metri. Ad essa seguiranno due tratti in diagonale, in direzioni opposte, fino alla profondità di 2.800 e 3.500 metri. La distanza prevista tra i punti di estrazione e di re-immissione del fluido è di circa 4 chilometri. Le perforazioni hanno un diametro medio di soli 30 centimetri per ridurre al minimo la possibilità d'impatti negativi sui sistemi superficiali.

Il calore trasportato in superficie produrrà energia pulita tramite un sistema di scambiatori di calore e alimenterà la rete di teleriscaldamento urbano. L'acqua termale, una volta raffreddata, **sarà poi reinserita nel sottosuolo** in modo da chiudere la circolarità del sistema.

L'impianto pilota di Aspern **produrrà a regime**, entro il 2027, **circa 20 MW di energia**, equivalenti al **fabbisogno di circa 20.000 abitazioni**, consentendo un risparmio annuale di 54.000 tonnellate di CO₂. Ma il progetto prevede la realizzazione di ulteriori 7 impianti produttivi a Simmering e nella Donaustadt, per ottenere fino a 200 MW di energia pulita entro il 2040.

Smart Klima City

Quello di Vienna è un **programma sperimentale ambizioso senza pari** a livello europeo e s'inserisce nella più globale strategia di contrasto dei cambiamenti climatici, al fine di raggiungere la clima-neutralità urbana (Smart Klima City).

Il potenziamento della rete di teleriscaldamento attraverso la geotermia profonda è destinato a svolgere un **ruolo importante anche nelle strategie di recupero urbano**. Infatti, l'eliminazione delle caldaie e degli spazi tecnici annessi consente un riuso molto meno invasivo, e quindi più efficiente dell'architettura tradizionale, agevolando la politica abitativa sociale e incrementando la qualità urbana con il riuso dei livelli terreni dei fabbricati.

Non è, perciò, un caso che l'insieme delle iniziative intraprese dalla città di Vienna nei settori strategici della decarbonizzazione, della mobilità collettiva, della produzione innovativa, delle infrastrutture verdi e della partecipazione equa e solidale, ne abbiano fatto anche per quest'anno, **la città con la più alta qualità di vita nel mondo** secondo la classifica EIU (Economist Intelligence Unit).

Immagine di copertina: © Wien Energie

Per approfondire

I dettagli del cantiere

I lavori di preparazione per la perforazione inizieranno a fine 2024 e l'inizio della perforazione è previsto per il 2025. L'inizio della perforazione dipende dalla disponibilità dell'impianto di perforazione e del materiale (ad esempio i tubi) e, naturalmente, dalla disponibilità delle autorizzazioni ufficiali. La costruzione del sito di perforazione e la perforazione dei tre pozzi (1 pozzo esplorativo, 2 pozzi geotermici), compresi i test di produzione (prove di pompaggio), dovrebbero durare un anno.

I partner del progetto prevedono attualmente costi totali di circa 80 milioni (comprese le pompe di calore di Wien Energie). Inoltre, il Ministero per la Protezione del Clima ha approvato il finanziamento del progetto per un totale di circa 8 milioni.

Cronoprogramma: 2023-24 autorizzazioni; 2024 costruzione del sito di perforazione; 2025 perforazione di 3 pozzi, inclusi i test di produzione; 2026-27 costruzione dell'impianto geotermico di superficie; 2027 Messa in funzione del primo impianto geotermico di Aspern.

About Author



Gianluca Frediani

Gianluca Frediani è architetto e docente universitario. Ha insegnato presso l'Università di Ferrara e la TU Graz. È autore di articoli, saggi e monografie su diversi temi della progettazione architettonica e urbana.

[See author's posts](#)

[!\[\]\(74d4806277d7e73349d8e8c0897931e9_img.jpg\) Condividi](#)