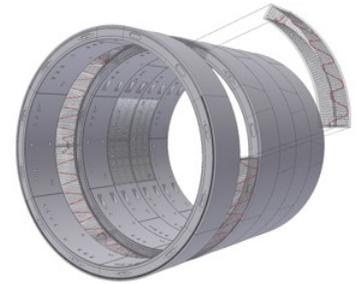


Energia dai tunnel

Recuperare il calore sotterraneo con un sistema di collettori in polietilene.

20 febbraio 2012 06:44

Tunnel stradali e ferroviari, stazioni della metropolitana, reti fognarie e, in generale, le infrastrutture sotterranee in via di costruzione, possono diventare una preziosa fonte di energia rinnovabile che può essere sfruttata a basso costo. L'idea è venuta a Rehau, che messo a punto un sistema di tubi collettori in polietilene reticolato ad alta densità (PE-Xa), rivestiti all'esterno con uno strato di colore grigio stabilizzato ai raggi UV, in grado di recuperare il calore presente nel sottosuolo e di trasformarlo in energia, fungendo da sistema di raffrescamento nelle stagioni calde. I collettori vengono inseriti direttamente all'interno dei segmenti in cemento armato della galleria, durante i lavori di costruzione; per questa ragione il materiale deve garantire elevate doti di resistenza e flessibilità per continuare a funzionare anche con raggi di curvatura ridotti. Il polietilene selezionato per questa applicazione possiede alta resistenza a tagli, ai carichi concentrati e alla corrosione, oltre a resistenza al creep e a temperature fino a 95°C.



Rauway Flex, questo il nome del sistema, ha ricevuto di recente il premio Technical Innovation of the Year nell'ambito del concorso International Tunneling Award 2011. Per sfruttare l'energia presente sotto il livello del suolo, all'interno dei tubi viene fatto circolare del liquido (in genere acqua e glicole), che col calore si riscalda, come avviene nei sistemi geotermici a sonde. In superficie sono presenti pompe di calore che utilizzano l'acqua in temperatura per generare energia termica ad uso residenziale o commerciale.

Un impianto pilota è stato installato in Austria, all'interno di un tunnel della ferrovia ad alta velocità, dimostrando la fattibilità e l'efficacia del sistema. Secondo Rehau, oltre che in ambito ferroviario, questa tecnologia può essere impiegata per estrarre energia geotermica dalle tubazioni di fognatura o da gallerie adibite al passaggio dei cavi per l'energia elettrica.