

Parcheggi amici dell'ambiente ecco l'idea della IdealPark



Parcheggi sempre più amici dell'ambiente con le tecnologie della IdealPark. L'azienda veronese attraverso la Woehr, società del gruppo italiano leader nella costruzione di sistemi di parcheggio automatizzati, ha dato vita insieme alla spagnola Eneres alla realizzazione di posti auto sotterranei a basso impatto ambientale.

"L'idea, spiegano alla IdealPark, è stata quella di sfruttare la costruzione dei muri di contenimento in cemento armato dei parcheggi per produrre energia geotermica facilmente trasformabile, tramite pompe di calore (tecnologia ben consolidata, stesso principio del frigorifero), in energia termica di raffreddamento durante l'estate e di riscaldamento durante l'inverno per le zone abitative ai piani superiori. Praticamente questa tecnologia è basata sulla temperatura costante che il terreno ha lungo tutto il corso dell'anno. Normalmente, già ad un metro di profondità, si riesce ad avere una temperatura di circa 10-15 °C. Utilizzando una pompa di calore si sfrutta la differenza di temperatura fra il terreno e l'esterno per assorbire calore dal terreno e renderlo disponibile per gli usi umani. Più questa differenza è alta, migliore è il rendimento".

In poche parole durante l'inverno il calore viene trasferito dal sottosuolo in superficie, mentre d'estate il calore in eccesso dell'ambiente viene ritrasferito al sottosuolo tramite delle pompe di calore, esattamente secondo lo stesso principio del frigorifero. Naturalmente la pompa di calore funziona a energia elettrica, e in media per ogni kW elettrico consumato si ottengono 3 kW termici, motivo per cui per rendere l'impianto più compatibile con l'ambiente ed energeticamente autosufficiente, può essere abbinato a un sistema fotovoltaico capace di fornire l'energia necessaria per alimentare la pompa di calore.

Woehr Autoparksysteme ed Eneres hanno così realizzato due progetti di sfruttamento delle opere di costruzione di parcheggi automatizzati per inserire sistemi integrati di captazione di energia geotermica.

Nel primo caso, una palazzina uffici di 800 mq in un'area commerciale e residenziale a Madrid dove oltre agli accorgimenti di progettazione per il risparmio energetico passivo il sistema di aria condizionata è stato pensato per essere alimentato solo dagli scambiatori di calore geotermici inglobati nella costruzione del grande parcheggio sotterraneo. Gli scambiatori sono rappresentati da 23 piloni inglobati all'interno delle pareti di cemento

armato del parcheggio automatizzato che arrivano fino ad una quota di -10 metri rispetto al livello strada e sono in grado di fornire il 25% dell'energia richiesta dal palazzo, mentre il rimanente 75% viene prodotto tramite 6 scambiatori di calore che arrivano ad una profondità di 100 metri.

L'installazione è completata con 2 pompe di calore geotermico da 25kW che portano alla temperatura desiderata i fluidi circolanti all'interno dei sistemi inerziali incorporati nel cemento armato attraverso tutto l'edificio.

Grazie a questa soluzione la riduzione del consumo dell'edificio rispetto alla situazione preesistente è dell'87%, con una riduzione conseguente dei costi di manutenzione del 63%.

Il secondo progetto ha interessato invece una ristrutturazione di un edificio governativo, una palazzina dei primi del '900 che è stata completamente svuotata e ricostruita all'interno secondo un modello di ristrutturazione energeticamente efficiente. Per la costruzione di un compatto parcheggio automatizzato sotto l'edificio è stata realizzata una struttura di pali, 45 dei quali sono stati usati per gli scambiatori geotermici. La parte rimanente è costituita di 14 scambiatori verticali ad una profondità di 150 metri e gli scambiatori operano con 2 pompe di calore geotermico da 110 kW che alimentano i solai strutturali costituenti il circuito termico del palazzo. In questo modo oltre 1.500 tonnellate di cemento funzionano come un accumulatore, trasmettitore e assorbitore di energia soddisfacendo le esigenze di climatizzazione dell'edificio.

L'uso di energia geotermica e termo-attiva, insieme al pre-trattamento dell'aria, permettono un risparmio energetico del 75% rispetto alla situazione preesistente e del 60% dei costi di manutenzione. (m. r.)

(02 settembre 2010)