

## **INTEGRAZIONE TRA POMPE DI CALORE AEROTERMICHE E GEOTERMICHE AD ASSORBIMENTO CON IMPIANTI SOLARI: ANALISI COMPARATA DEI RISULTATI OTTENIBILI**

Massimo Ghisleni – *Robur spa – Verdellino/Zingonia BG*

### **RIASSUNTO**

Il decreto legislativo di recepimento della direttiva europea 28-2009-CE, pone obblighi stringenti circa le percentuali di sfruttamento di energia rinnovabile nelle nuove realizzazioni in Italia. La direttiva europea 31-2010-CE, introducendo il termine di “edificio ad energia quasi zero”, si affianca alle norme citate e pone il problema di una maggiore riduzione dei fabbisogni energetici degli edifici e della maggior diffusione di impianti in cui l’utilizzo di fonti rinnovabili sia massimizzato. La presente memoria concentrandosi sulle scelte impiantistiche, analizzerà un caso concreto in cui è stato adottato un sistema geotermico con pompa di calore ad assorbimento abbinato ad un impianto di captazione dell’energia solare termica e fotovoltaica. Per l’impianto in esame si porranno in evidenza i risultati delle valutazioni tese a definire il grado di copertura del fabbisogno energetico con energie rinnovabili, eseguite utilizzando i contenuti della prUNI/TS 11300-4. Infine si evidenzieranno a titolo di confronto anche i risultati ottenibili con il medesimo impianto integrato, ma dotato di una pompa di calore ad assorbimento aerotermica, sistema quest’ultimo caratterizzato da costi di realizzazione nettamente più bassi.