

DOMANDA

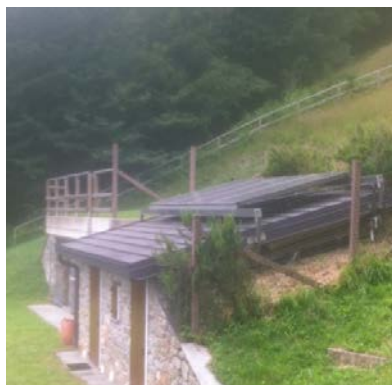
Nella strutturazione delle baite di montagna che si utilizza come casa vacanza o per il weekend. Ci viene richiesto l'installazione dei pannelli solari termici per mantenere l'acqua calda nei boiler a valori di accettabilità. I pannelli solari verrebbero anche utilizzati con integrazione per il riscaldamento radiante ma di questo vi chiederemo successivamente consiglio. Oggi ci preoccupa il periodo autunnale e invernale dove pur essendoci un'ottima insolazione nell'arco della giornata si verificano gelate e stratificazione della neve. Come risolvereste questa situazione?

RISPOSTA:

Evidenziamo nelle foto allegata un sistema solare termico di montagna in due precise fasi funzionali:

Foto n°1 utilizzo dei pannelli in condizione di irradiazione diretta e diffusa giornaliera.

Foto n°2 periodo tipico invernale con nevicate.



In questa foto non si evidenzia alcuna stratificazione di neve ma pannelli sempre pronti per il riscaldamento da irradiazione solare.

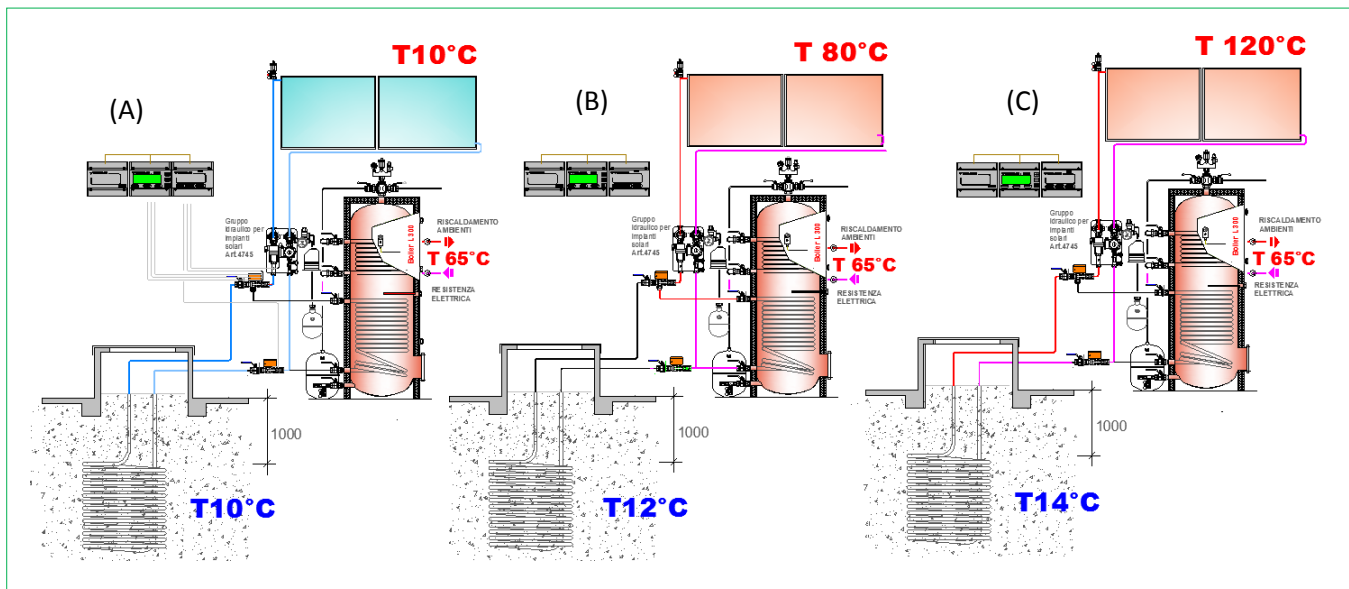
La soluzione è rappresentata dalle figure che di seguito indichiamo:

Si prenda come esempio un boiler collegato con il solare termico e in commutazione tramite una valvola a tre vie con una serpentina annegata nel terreno.

Fase (A) funzionale:

periodo invernale / notturno autunnale / mancata insolazione diretta e diffusa: la valvola tre vie commuta il passaggio tra la serpentina del boiler / la serpentina annegata nel terreno / pannelli solari.

In questa condizione la temperatura dei pannelli solari non scenderà mai al disotto dei 10°C, quindi non preposti ad alcuna gelata notturna / formazione di brina / stratificazione di neve ma, pronti per l'insolazione diurna.



Fase (B) funzionale:

Periodo d'insolazione normale: riprende la ciclicità pannello solare boiler

Fase (C) funzionale:

La forte irradiazione solare comporta un forte innalzamento della temperatura dell'acqua di riscaldamento. Per mantenere l'acqua livelli di accettabilità la valvola a tre vie commuta la circuitazione termica (sensori di temperatura) comunicando i pannelli solari con la serpentina immersa nel terreno che ora funge da dissipatore termico.

Il diametro della serpentina si realizzerà con tubazione di Rame 20x1 o con tubazione multistrato 32x3 lo sviluppo della medesima (diametro 60 cm passo 50mm -70mm) verrà contenuta 50 m per un'altezza complessiva di 1,5 m per una superficie pannelli di 10m2.

Per pannellature superiori a 10m2 si dovrà inserire nel terreno un numero di anelli proporzionali all'estensione dei pannelli solari termici.

Memorandum



Boiler 2 serpentine
Art.4700



Boiler 2 serpentine
puffer Art.4702



Valvola di zona a
2 vie Art.2133



Valvola di zona a 3
vie Art.2134SUN



Gruppo idronico
solare Art.4745E



Tubazione
multistrato
Art.0600



Pannelli
solari termici
Art.4717KIT
Art.4718KIT



Tubazione corrugata
inox con sonda
temperatura Art.0700X