



Le soluzioni per circolazione forzata comprendono:

- a. Collettori Solari Sotto Vuoto
- b. Collettori Solari Piani
- c. Strutture di sostegno
- d. Serbatoi e sistemi di accumulo Solari
- e. Stazioni Solari
- f. Centraline elettroniche Solari
- g. Produzione ACS istantanea
- h. Kit precomposti per Circolazione Forzata

## I collettori solari sotto vuoto Yokohama Sekai :



Sunspears HP-CPC 21 – Collettore solare Heat Pipe a 21 tubi ideale per le applicazioni residenziali in grado di contenere la fase di stagnazione

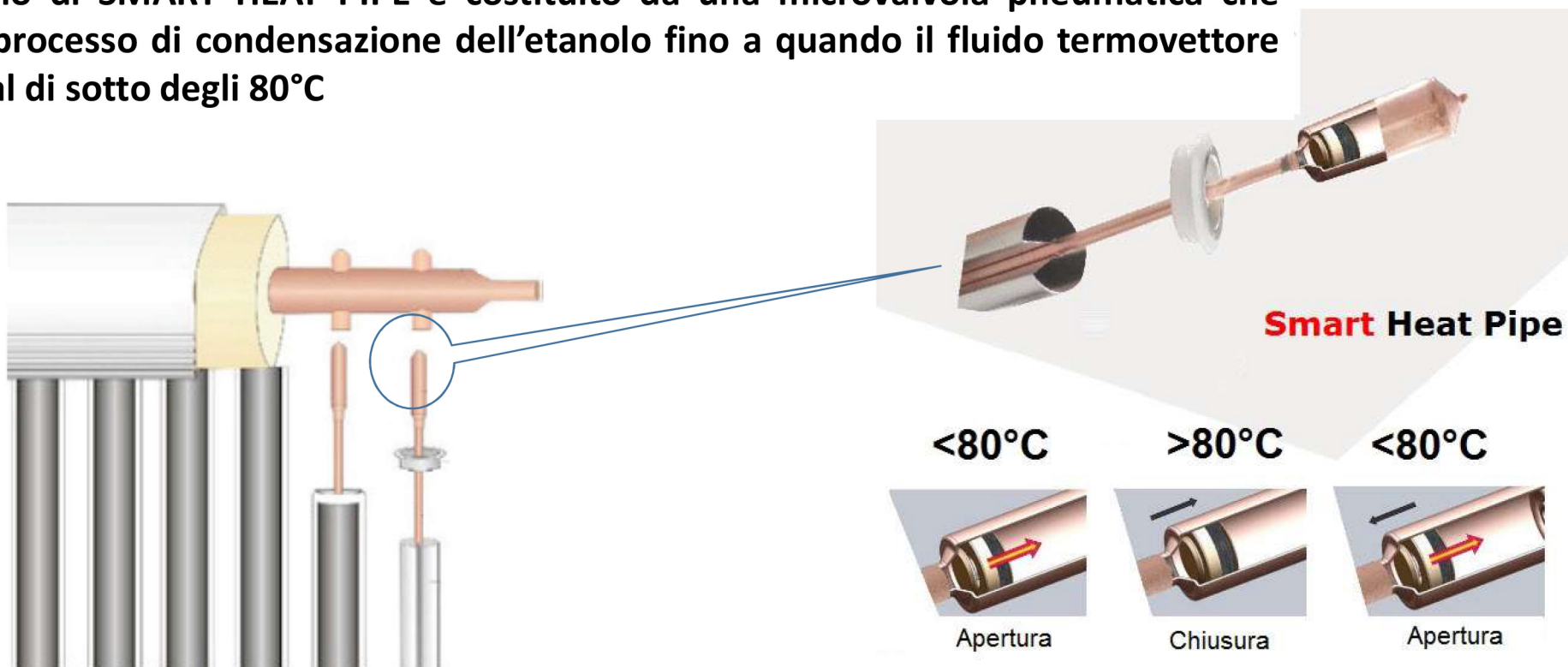
### Plus

- L'unico collettore solare al mondo che autoregola la temperatura grazie alla esclusiva tecnologia Yokohama Sekai **SMART HEAT PIPE**
- Nessun pericolo di **sovrappressioni, sovratemperature, shock termici**
- 21Tubi - Un'unica taglia per tutte le esigenze (1 collettore = 300 litri)
- Completo di **struttura di sostegno** per **tetto piano** o **inclinato** inclusa nella confezione
- Tecnologia Heat Pipe a condensazione di etanolo che consente una protezione assoluta dai danni da congelamento
- Trasporto e montaggio semplificati grazie alla particolare confezione di dimensioni ridotte

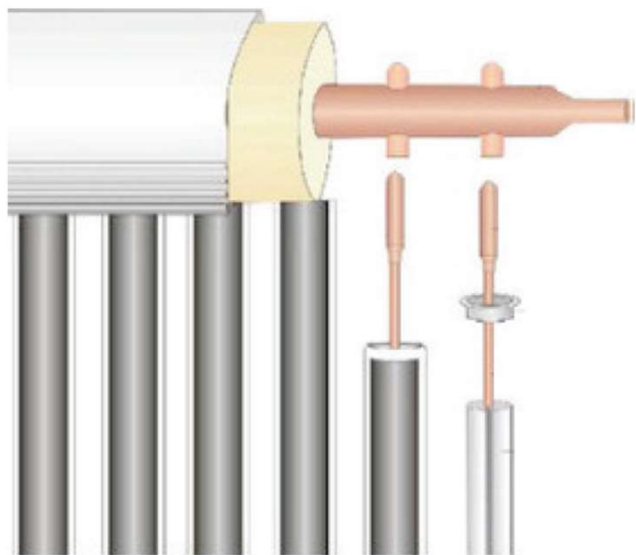
## La tecnologia SMART HEAT PIPE

SMART HEAT PIPE di Yokohama Sekai è un particolare microtubo in grado interrompere l'erogazione di calore quando il fluido termovettore primario raggiunge o supera gli 80°C.

**Il meccanismo di SMART HEAT PIPE è costituito da una microvalvola pneumatica che sospende il processo di condensazione dell'etanolo fino a quando il fluido termovettore non scende al di sotto degli 80°C**



## Nessun problema di rottura per grandine o accidentale in genere



La tecnologia SMART HEAT PIPE lavora a pressioni prossime allo ZERO per cui i tubi non possono essere soggetti ad esplosioni;

I tubi contengono pochi ML di Etanolo iniettato sotto vuoto che è impossibilitato a gelare per cui i microtubi non possono subire danni da congelamento;

In caso di rottura accidentale di un tubo di vetro (grandine o corpi contundenti) l'impianto continua a funzionare perfettamente e la sostituzione dello stesso può essere fatta in pochi minuti senza intervenire sul circuito idraulico mentre l'impianto resta in funzione.



## SISTEMI SOLARE TERMICO

## Circolazione Forzata: Serbatoi e sistemi di accumulo solari



Yokohama Sekai<sup>®</sup> propone la più vasta gamma di soluzioni per la produzione e l'accumulo, anche personalizzabili, con isolamento supplementare:



Serie TN

Scambiatori fissi



Serie TSEN

Scambiatori estraibili

Serie produzione Acqua Calda Sanitaria



Serie PFN

Serie accumulo acqua tecnica (Puffer) abbinabile ai sistemi Nucleofresh o per integrazione al riscaldamento.

Yokohama Sekai® propone una vasta gamma di soluzioni per la circolazione, già equipaggiate con sistema di pilotaggio PWM, per qualsiasi taglia di impianto:

ErP

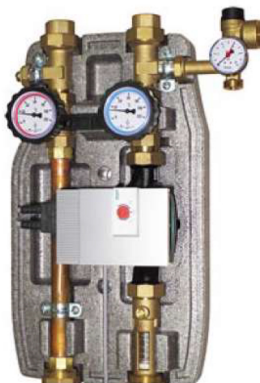


### Serie Standard (Da 2mq a 36mq)

E' una stazione solare estremamente versatile, adatta alla maggior parte delle applicazioni grazie al circolatore regolabile.

- Misuratore regolatore di portata con valvole di carico e scarico impianto.
- Circolatore solare sincrono ad alta efficienza. Cavi di comando e alimentazione per centralina.
- Valvola a sfera flangiata a 3 vie con valvola di non ritorno 10 mbar (la valvola di non ritorno può essere esclusa ruotando la maniglia di 45°) provvista di maniglia porta termometro (termometro con anello blu; 0°C-120°C).
- Gruppo di sicurezza 6 bar con manometro  $\varnothing$ 50 mm 0-10 bar con collegamento 3/4" maschio per vaso d'espansione. Uscita scarico 3/4" F.
- Valvola a sfera flangiata con valvola di non ritorno 10 mbar (la valvola di non ritorno può essere esclusa ruotando la maniglia di 45°) provvista di maniglia porta termometro (termometro con anello rosso; 0°C-120°C).
- Disaeratore in ottone con valvola di sfiato manuale; disponibile anche la versione Solar 20 senza disaeratore: rimuovere la D nel codice (es. 322-12-YST7).
- Tubo di raccordo e connessione.

ErP



### Serie Alta Portata (Da 24mq a 84mq)

E' la stazione solare più potente in commercio, concepita per campi solari di grandi dimensioni o con notevoli lunghezze delle tubazioni.

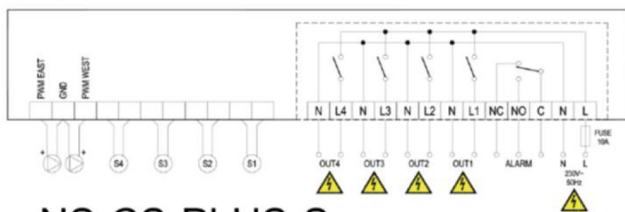
La stazione è completa di:

- Misuratore regolatore di portata 5-42 l/min o 20-70 l/min.
- Circolatore solare sincrono ad alta efficienza, comando 0-10V.
- Valvola a sfera con valvola di non ritorno 18 mbar (la valvola di non ritorno può essere esclusa ruotando la maniglia di 45°) provvista di maniglia porta termometro (termometro con anello blu; 0°C-120°C).
- Raccordo a "T" per gruppo di sicurezza.
- Gruppo di sicurezza 6 bar con manometro  $\varnothing$ 50 mm 0-10 bar con collegamento 3/4" maschio per vaso d'espansione. Uscita scarico 1" F.
- Raccordo a "T" con pozzetto portasonda  $\varnothing$ 6 mm.
- Valvola a sfera con valvola di non ritorno 18 mbar (la valvola di non ritorno può essere esclusa ruotando la maniglia di 45°) provvista di maniglia porta termometro (termometro con anello rosso; 0°C-120°C).

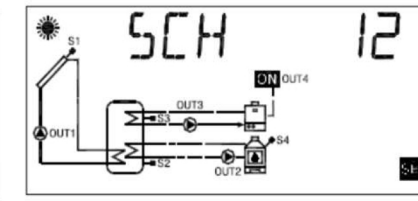
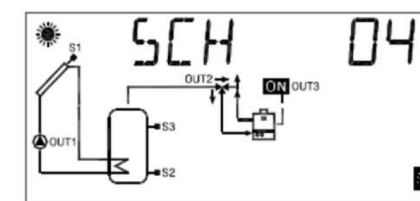
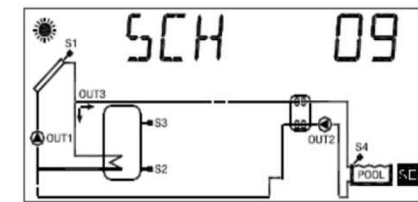
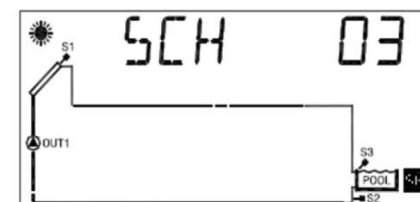
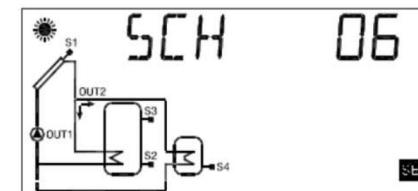
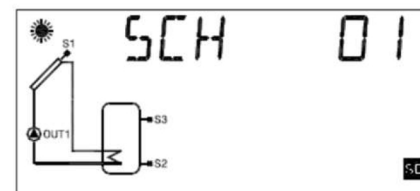
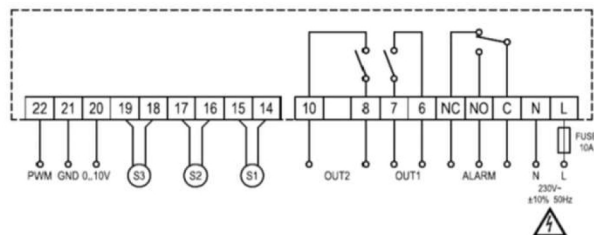


Le centraline elettroniche Yokohama Sekai® sono già equipaggiate con sistema di pilotaggio PWM, con possibilità di controllo e parametrizzazione via Web

## NS-CS-PLUS



## NS-CS-PLUS-S



Yokohama Sekai<sup>®</sup> dispone degli innovativi sistemi per la produzione di ACS istantanea (anche in cascata) in linea con le esigenze del committente in materia di igiene e risparmio:



Serie PFR

+

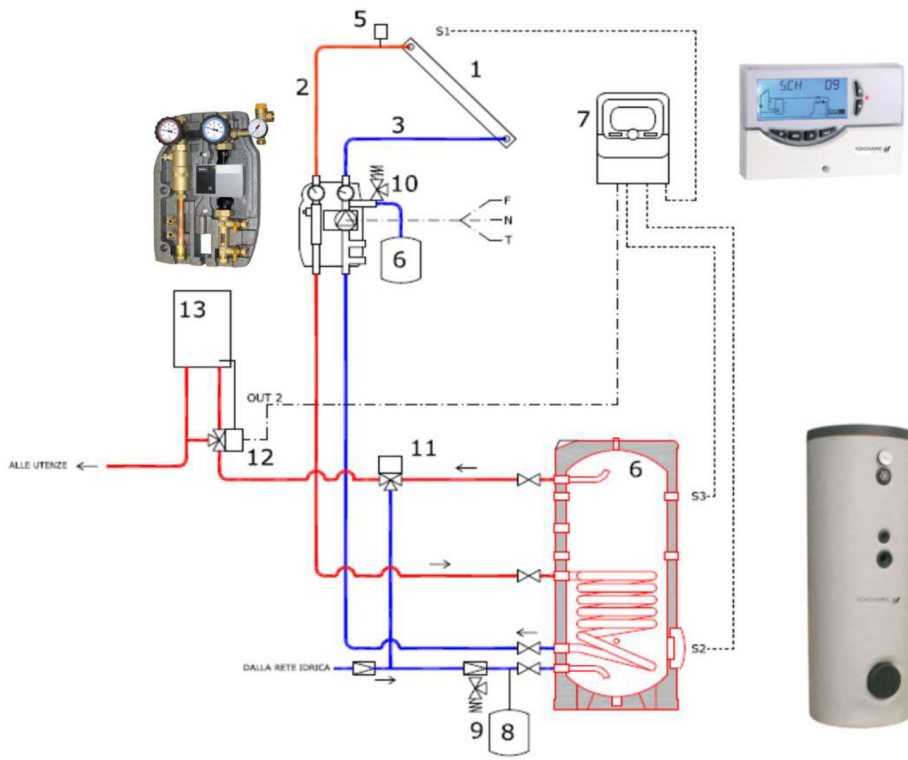


Produzione istantanea Nucleofresh

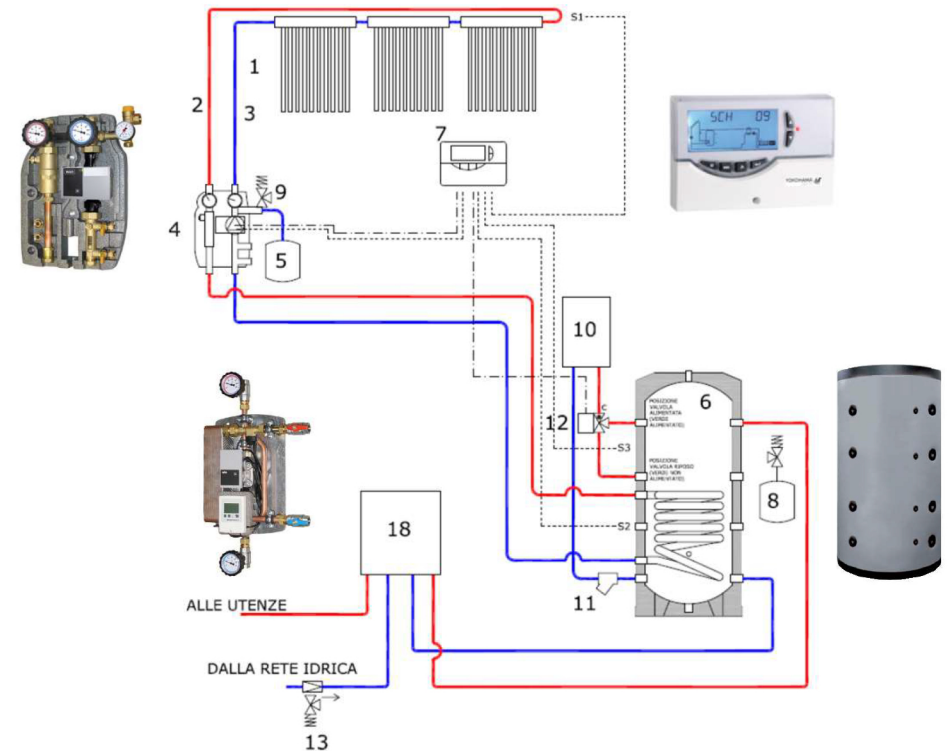


Serie accumulo acqua tecnica (Puffer) abbinabile ai sistemi Nucleofresh

# Circolazione Forzata: Produzione Acqua Calda Sanitaria



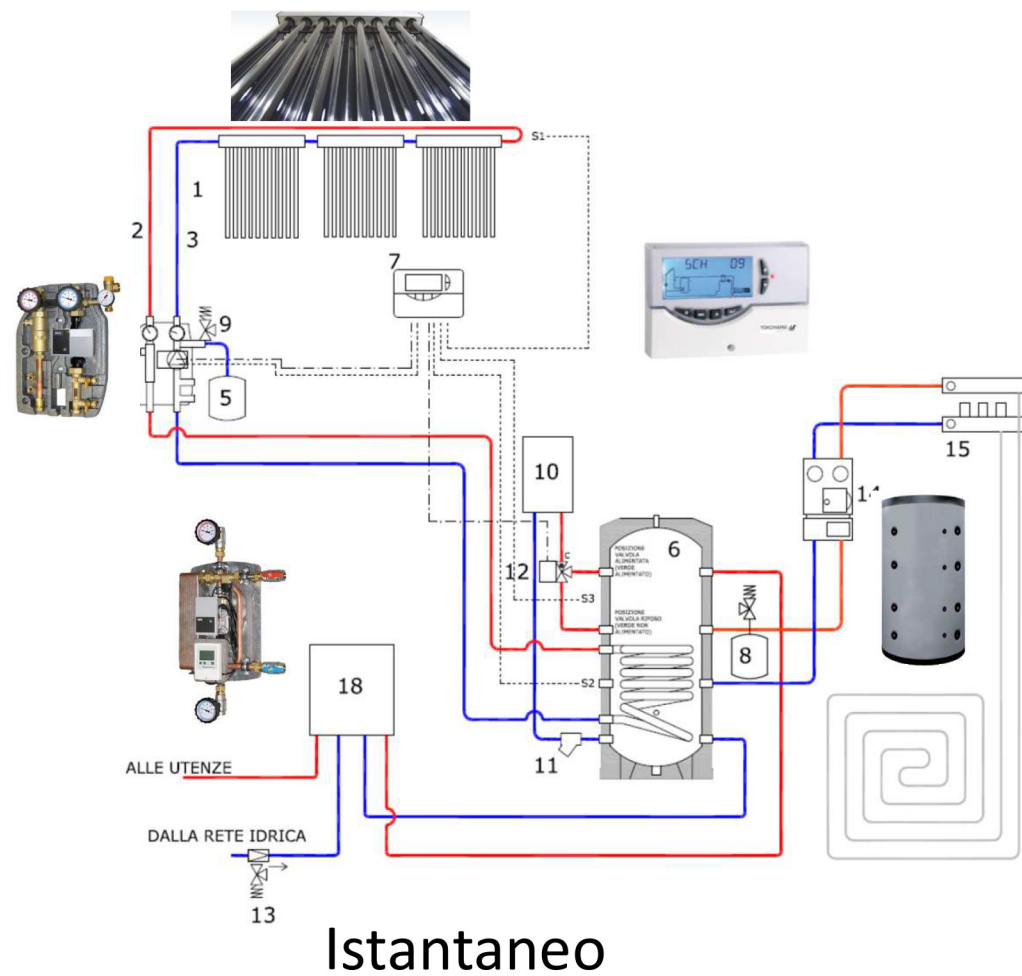
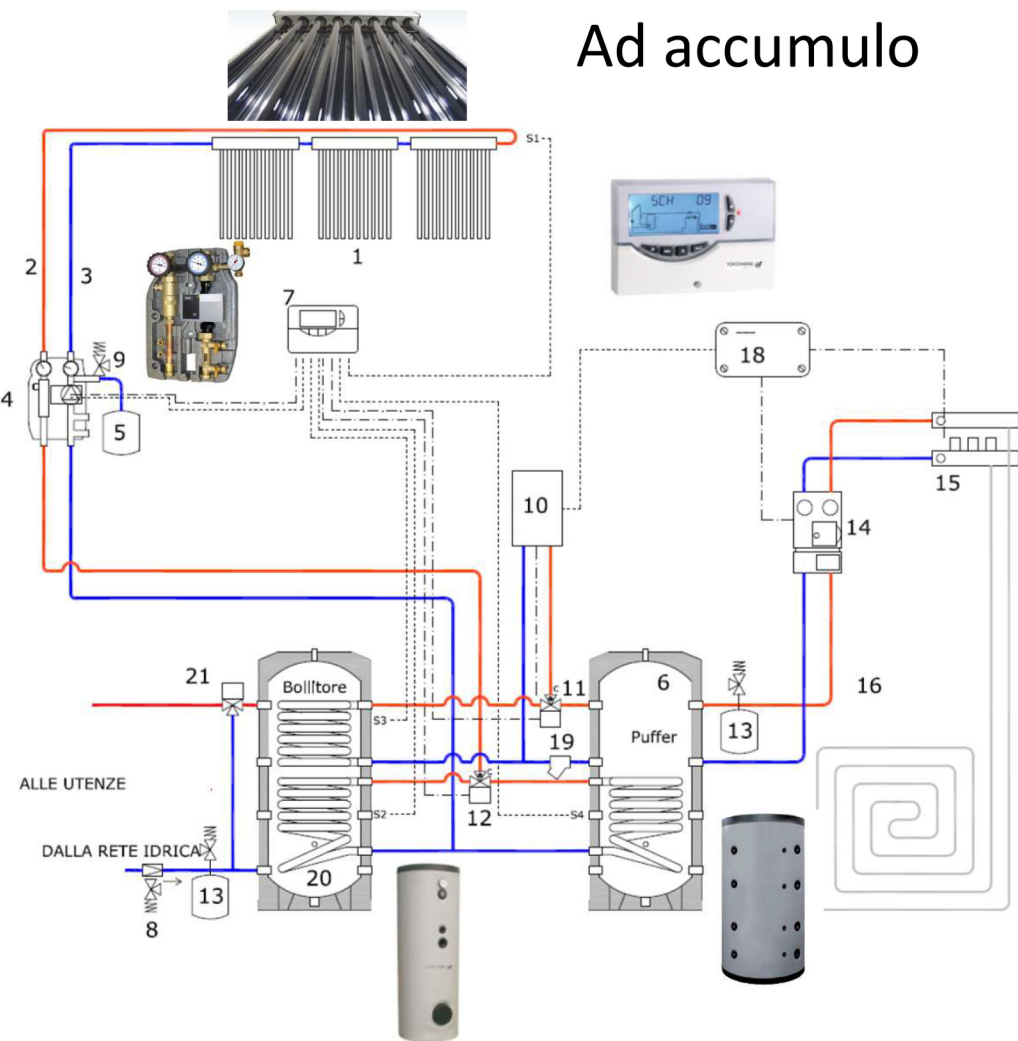
Ad accumulo



Istantaneo



## Ad accumulo



## Istantaneo

Attenzione: L'integrazione al riscaldamento non sempre è possibile

Località/ Mese	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Media
<b>Bolzano</b>	1,2	2,3	3,5	4,6	5,6	5,9	6,2	5,1	3,9	2,6	1,4	1,1	3,6
<b>Milano</b>	1	1,9	3,2	4,6	5,5	6,2	6,7	5,4	3,9	2,3	1,2	0,9	3,6
<b>Bologna</b>	1,2	2,2	3,4	4,8	5,8	6,5	7,1	5,8	4,3	2,7	1,5	1,1	3,9
<b>Firenze</b>	1,5	2,3	3,4	4,8	6,1	6,7	7,1	6,1	4,5	3	1,7	1,3	4
<b>Perugia</b>	1,5	2,2	3,4	4,6	6	6,5	7,1	6	4,5	3,2	1,7	1,3	4
<b>Roma</b>	1,7	2,5	3,8	5,2	6,5	7,1	7,5	6,5	4,9	3,4	2	1,5	4,4
<b>Napoli</b>	1,9	2,7	3,9	5,3	6,6	7,3	7,5	6,6	4,9	3,5	2	1,6	4,5
<b>Cagliari</b>	2	2,7	4	5,1	6,2	7	7,6	6,6	4,9	3,4	2,2	1,8	4,4
<b>R.Calabria</b>	2,1	3,2	4,1	5,7	6,9	7,7	7,6	6,9	5,3	3,5	2,5	1,9	4,8
<b>Catania</b>	2,5	3,3	4,4	5,7	7,1	7,8	7,8	7	5,4	3,8	2,8	2,2	5

Attenzione: L'integrazione al riscaldamento non sempre è possibile

**Alta Temperatura:** deve essere **NECESSARIAMENTE PRESENTE** un sistema a temperatura scorrevole (climatica). In tal caso è sempre preferibile il sistema «ad accumulo»

**Media Temperatura:** E' sempre preferibile il sistema «ad accumulo» tuttavia anche il sistema «istantaneo» funziona abbastanza bene. La caldaia dovrebbe essere dotata di doppio set point.

**Bassa Temperatura:** E' sempre preferibile il sistema «ad accumulo» tuttavia anche il sistema «istantaneo» funziona abbastanza bene. La caldaia dovrebbe essere dotata di doppio set point.

Attenzione: Il solare termico non lavora bene con sistemi ad alta temperatura, a meno che:

- 1) La caldaia sia dotata di doppio set point.
- 2) La caldaia sia dotata di sistema a temperatura scorrevole
- 3) Il puffer sia installato sul RITORNO  
Normalmente: mandata 75°C, Ritorno 60°C  
Con temperatura scorrevole: mandata 60°C, Ritorno 45°C

## Sola produzione Acqua Calda Sanitaria

Residenziale: 50 litri/persona

1 tubo ogni 12,5 litri

## Acqua Calda Sanitaria + Integrazione Riscaldamento

Superficie collettori = tra il 10% e il 20% della superficie dell'immobile

1 puffer + Nucleofresh oppure 1 puffer + Serbatoio ACS

