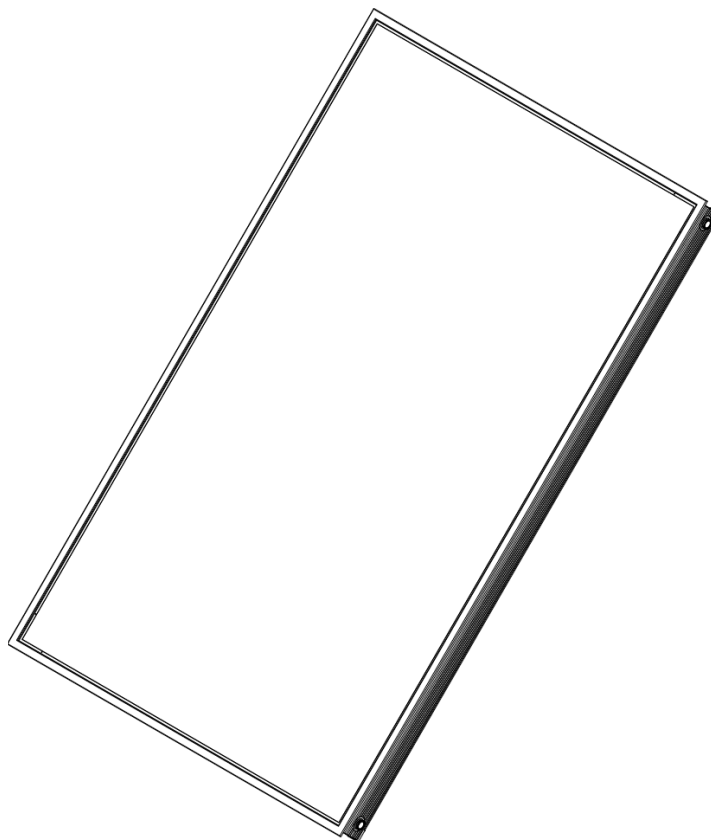


**ROSSATO®**

**I professionisti dell'energia**

## **COLLETTORE SOLARE CSP240**

**- Montaggio su tetto piano -**



La mancata osservanza delle indicazioni riportate nel presente manuale comporta il decadimento della garanzia.  
Le presenti istruzioni contengono informazioni essenziali ed importanti per un sicuro e perfetto montaggio e fanno parte integrante ed essenziale del prodotto. Pertanto l'intera documentazione tecnica è soggetta all'obbligo di custodia e deve sempre accompagnare il prodotto. Tutti i dati e le istruzioni contenute nel presente manuale si riferiscono al livello tecnologico attuale.

Si prega di consultare sempre le istruzioni contenute nel presente manuale al momento dell'installazione.




Le attività descritte in queste istruzioni esigono conoscenze specialistiche e formazione professionale nel settore dell'installazione di impianti. Di conseguenza è necessario che le operazioni di montaggio descritte siano eseguite soltanto se si è in possesso dei requisiti tecnici indicati. Sebbene il presente manuale sia stato realizzato con la massima cura, sono possibili errori ed aggiornamenti; Rossato S.p.A. non sarà quindi responsabile per inesattezze od omissioni.

© I contenuti, le immagini, i testi, il layout di questo documento sono di proprietà della Rossato S.p.A. ed è vietata la riproduzione integrale o parziale senza autorizzazione scritta.

**SOMMARIO**

1 SIMBOLOGIA E TERMINOLOGIA UTILIZZATA NEL MANUALE	3
2 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	3
3 UTILIZZO CONFORME ALLE INDICAZIONI	3
4 CONDIZIONI GENERALI DI SICUREZZA	3
5 CONSEGNA AL CLIENTE E AVVERTENZE DI SICUREZZA	3
6 STOCCAGGIO DEI COMPONENTI	4
7 INDICAZIONI PRIMA DI INIZIARE L'INSTALLAZIONE	4
8 TRASPORTO ED IMMAGAZZINAGGIO	5
9 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE	5
10 LEGGI E NORMATIVE	5
10.1 AVVERTENZE PER LA DITTA INSTALLATRICE	5
11 CARATTERISTICHE PRINCIPALI	5
11.1 DIMENSIONALI E PERDITE DI CARICO	6
12 COMPOSIZIONE KIT COLLETTORE	7
TABELLA 1 – COMPOSIZIONE KIT COLLETTORE	7
Tabella 2 – Quantità componenti per kit collettore	7
13 COMPOSIZIONE KIT STAFFAGGI	8
14 PROCEDURA DI MONTAGGIO	8
15 ORIENTAMENTO E SPAZIATURA	12
15.1 Ombreggiatura dei collettori	12
Dimensioni utili	13
16 DISPOSIZIONE DEL CAMPO SOLARE	14
17 ESEMPIO SCHEMA DI PRINCIPIO	15
18 MESSA IN FUNZIONE	16
18.1 VERIFICHE ENTRO LE PRIME DUE/TRE SETTIMANE DI FUNZIONAMENTO	16
18.2 MANUTENZIONE ORDINARIA	16
18.3 MANUTENZIONE STRAORDINARIA	17
18.4 PULIZIA DEI COLLETTORI	17
19 RIEMPIMENTO E LAVAGGIO IMPIANTO SOLARE	18
19.1 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO	18
19.2 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO	18

**1 SIMBOLOGIA E TERMINOLOGIA UTILIZZATA NEL MANUALE**

	Questo simbolo indica norme antinfortunistiche per l'utente. Il mancato rispetto dell'avvertenza comporta il rischio di lesioni gravi e/o danneggiamento per le persone, oggetti, piante o animali.
	Questo simbolo indica che esiste la possibilità di arrecare danni all'impianto e/o a sue componenti.
	Questo simbolo indica INFORMAZIONI importanti che non comportano pericoli per persone o cose.

**2 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Durante le operazioni di ispezione/manutenzione utilizzare obbligatoriamente i seguenti dispositivi di protezione individuali: guanti, elmetto a protezione del capo, occhiali antinfortunistici, scarpe antinfortunistiche, cuffie per la protezione dal rumore.



***i* 3 UTILIZZO CONFORME ALLE INDICAZIONI**

Il collettore piano ad alta efficienza CSP240V/H (disponibile in versione verticale ed orizzontale) utilizza l'energia solare per riscaldare un fluido termovettore. Questa miscela di acqua e glicole trasporta calore all'accumulo tramite uno scambiatore. L'energia recuperata si può utilizzare per produrre acqua sanitaria o integrare il riscaldamento. Il set di fissaggio/montaggio è adatto esclusivamente per l'installazione sicura dei collettori.

Ogni altro utilizzo non è conforme alle norme e quindi escluso dalla garanzia. Pertanto:

- Non effettuare modifiche ai componenti.
- Mettere in funzione i collettori solo in sistemi solari termici chiusi idraulicamente (nessun contatto con l'ossigeno nelle tubazioni).
- Non caricare i collettori con oggetti.

** 4 CONDIZIONI GENERALI DI SICUREZZA**

Le presenti istruzioni sono rivolte a tecnici specializzati. La mancata osservanza delle indicazioni presenti in questo manuale può causare gravi lesioni alle persone e/o danni materiali, pertanto:

- Leggere attentamente le informazioni riportate di seguito.
- Rispettare tutte le avvertenze e gli avvisi di sicurezza.
- Attenersi alle disposizioni nazionali locali, ai regolamenti tecnici e alle direttive in vigore.

** 5 CONSEGNA AL CLIENTE E AVVERTENZE DI SICUREZZA**

Al momento della consegna, istruire il gestore in merito all'utilizzo e alle condizioni di funzionamento del sistema solare termico.

La mancata osservanza delle indicazioni può causare gravi lesioni alle persone e/o danni materiali fino ad arrivare al pericolo di morte. Pertanto:

- Le operazioni di sostituzione e/o riparazione devono essere eseguite esclusivamente da un'azienda autorizzata.
- Consegnare al cliente finale le istruzioni per l'installazione e l'uso, che devono essere conservate.
- Il sistema di montaggio ed il collettore possono diventare molto caldi. Per questo sussiste pericolo di bruciature.
- Far eseguire l'installazione, la manutenzione, la conversione o le riparazioni esclusivamente da un'azienda autorizzata.



## **6 STOCCAGGIO DEI COMPONENTI**

Con l'irraggiamento solare sussiste il pericolo di scottature toccando i componenti forniti, pertanto:

- Indossare l'equipaggiamento protettivo personale.
- Stoccare i collettori solari solo in ambiente adatto (non umido). In caso di stoccaggio all'aperto, proteggerli dagli agenti atmosferici con un'opportuna copertura.
- Non calpestare i collettori.



## **7 INDICAZIONI PRIMA DI INIZIARE L'INSTALLAZIONE**

- Il montaggio e la prima messa in funzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato che si assume la responsabilità di una corretta installazione e messa in funzione.
- Prima del montaggio e messa in funzione dell'impianto è necessario informarsi sulle norme di sicurezza vigenti.
- È necessario verificare che nei dintorni del campo di collettori non ci siano fonti che sviluppino sostanze chimiche aggressive. Sostanze acide o basiche disciolte nell'acqua di condensa possono provocare danni permanenti ai componenti del collettore.
- Nel montaggio dei collettori bisogna tener presente le caratteristiche del tetto. Diverse tipologie di copertura del tetto, come ad es. tegole, scandole, o tegole ardesiane richiedono ulteriori misure di sicurezza contro l'infiltrazione di umidità causata da pioggia o neve (ad es. l'inserimento di guaine sottotetto), soprattutto in caso di attici o tetti con scarsa pendenza.
- Si consiglia di usare come fluido termovettore una miscela d'acqua glicolata. Non mettere in prova o in esercizio i collettori con acqua pura.
- La temperatura di ritorno non deve mai scendere al di sotto della temperatura ambiente.
- In ogni tipologia di installazione bisogna far attenzione che ci sia una sufficiente ventilazione del collettore. I fori per la ventilazione vanno lasciati liberi.
- Prima dell'installazione effettuare delle prove di resistenza sul tetto e sulla struttura portante.
- Fare particolare attenzione alla resistenza delle connessioni tramite viti per il fissaggio dei pannelli così come della solidità della struttura portante.
- Verificare la portata del tetto e montare i collettori in modo da evitare che la neve si fermi sui collettori stessi, usando ad es. griglie di raccolta della neve.



## 8 TRASPORTO ED IMMAGAZZINAGGIO

La rigidità dei collettori è limitata. Per trasportare i collettori sul luogo di installazione si consiglia di avvalersi di mezzi di trasporto che evitino torsione. In caso di immagazzinaggio prolungato, assicurare i collettori da eventuali scivolamenti. Inoltre:

- Non lasciare mai incustoditi i collettori immagazzinati.
- Non appoggiare i collettori su superfici non piane con parti sporgenti, come pietre, pezzi di legno, ecc.



## 9 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Il dimensionamento e il funzionamento di questo prodotto sono conformi alle Direttive europee e agli altri requisiti nazionali. La conformità è stata comprovata dalla marcatura CE. Si può richiedere una copia della dichiarazione di conformità di questo prodotto. Far riferimento all'indirizzo di contatto sul retro copertina di questo manuale.



## 10 LEGGI E NORMATIVE

### 10.1 Avvertenze per la ditta installatrice

I collettori CSP240 vengono certificati nel rispetto della Normativa EN 12975 con numero di registro Solar-KEYMARK OEM 9934.2 del 20/04/2023.

Per il montaggio e la messa in funzione dell'impianto osservare le norme e le direttive del luogo d'installazione, ed in particolare:

UNI EN 795: Protezione contro le cadute dall'alto - dispositivi di ancoraggio - Requisiti e prove  
D.Lgs 106/09: Testo unico sulla sicurezza sul lavoro

#### -Collegamento di impianti termosolari

UNI EN 12976: Impianti solari termici e loro componenti (impianti prefabbricati).

UNI EN 12977: Impianti solari termici e loro componenti (impianti finiti personalizzati in base alle esigenze del cliente).

UNI EN 12975: Impianti solari termici e loro componenti-Requisiti generali

#### -Installazione ed equipaggiamento di riscaldatori di acqua sanitaria

UNI 9182: impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda - Criteri di progettazione, collaudo e gestione

UNI 8064: Riscaldatori d'acqua per usi sanitari

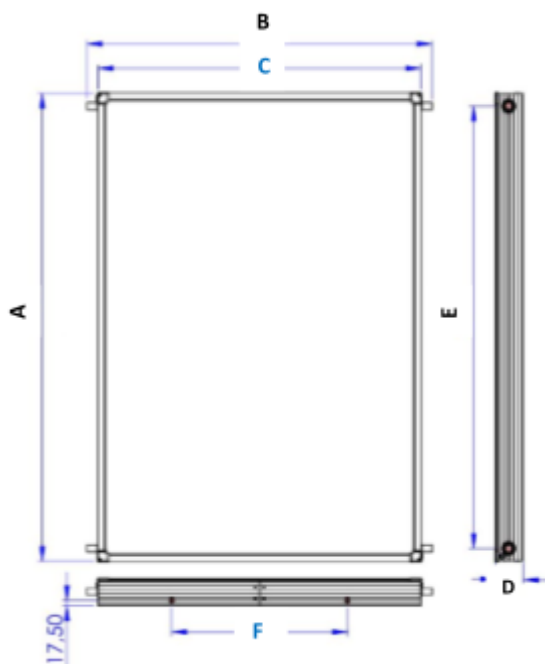
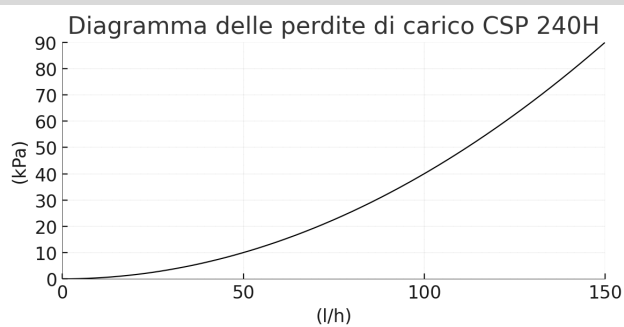
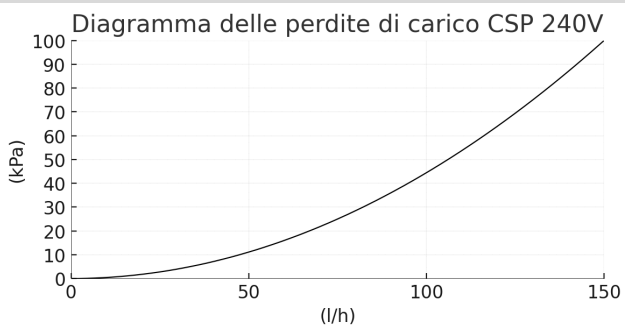
D.M. 1.12.75 Raccolta M ed. 2009: Normativa di sicurezza

I.S.P.E.S.L. per impianti superiori a 35 kW

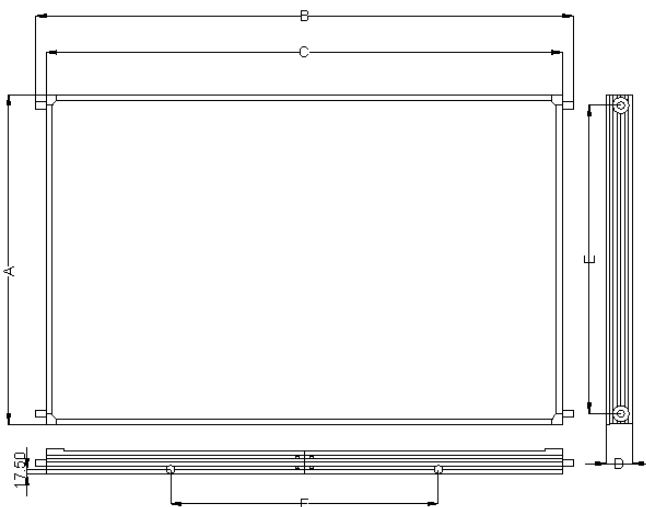
## 11 CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Serpentino a meando per una resa più uniforme
- Compensatori idraulici flessibili per semplici connessioni
- Installazione fino a 15 pannelli collegati in diagonale
- Installazione fino a 10 pannelli integrati nel tetto
- Assorbitore in alluminio e tubi in rame
- Vetro in ESG
- Spesso strato isolante in lana minerale 6 cm
- Impermeabilizzazione in 4 strati.

**11.1 Dimensionali e perdite di carico**

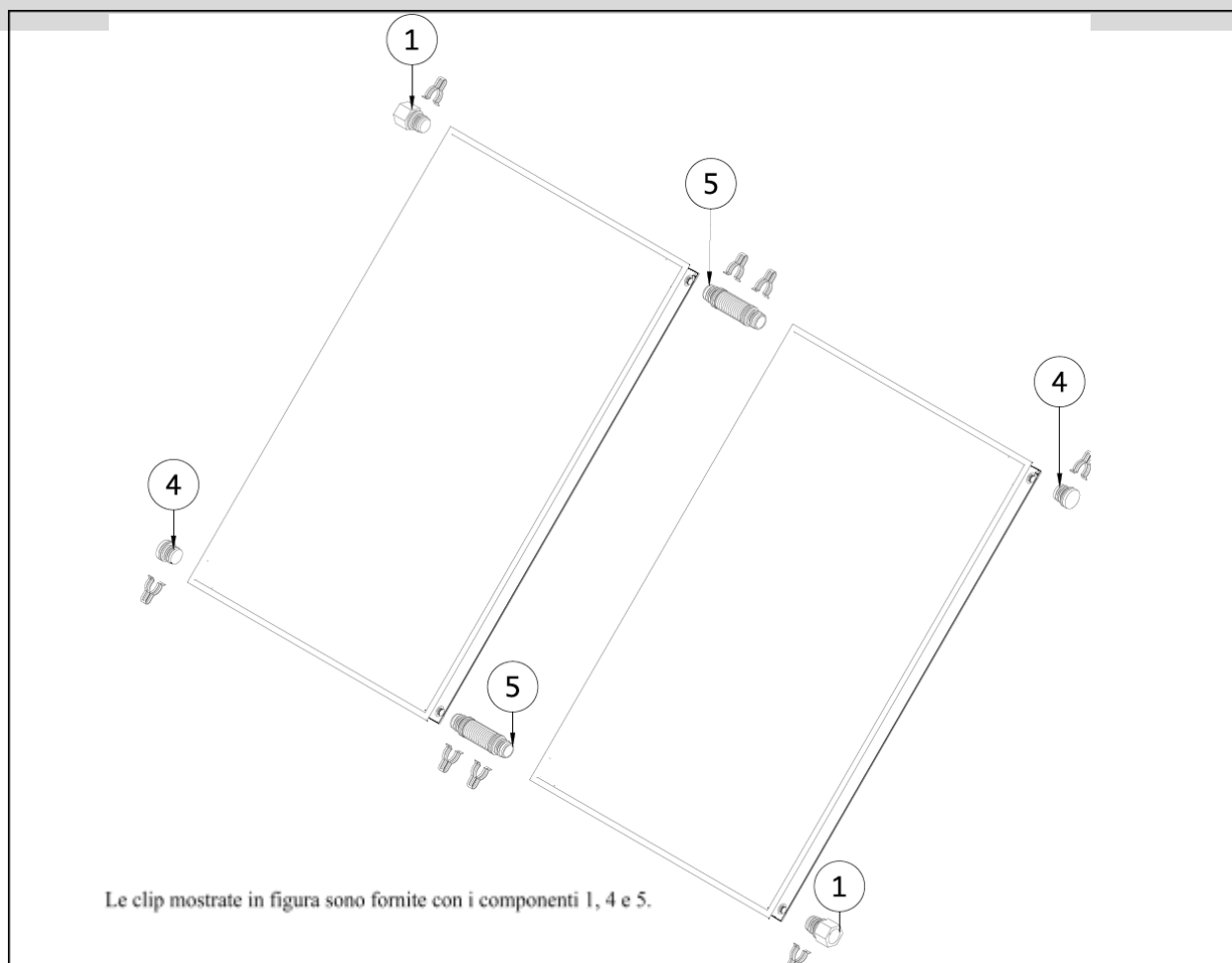


[modello 240V]	GRANDEZZE	U.M	A	B	C	D	E	F	Peso (Kg)
	<b>E</b>								
	<b>DIMENSIONI</b>	<b>mm</b>	1930	1250	1230	100	1850	550	40.4



[modello 240H]	GRANDEZZE	U.M	A	B	C	D	E	F	Peso (Kg)
	<b>E</b>								
	<b>DIMENSIONI</b>	<b>mm</b>	1230	1950	1930	100	1150	1000	41.0

**12 COMPOSIZIONE KIT COLLETTORE**



Rif.	Descrizione
1	Manicotto filettato 3/4" F
4	Tappo per collettori
5	Flessibile di collegamento tra collettori ø22

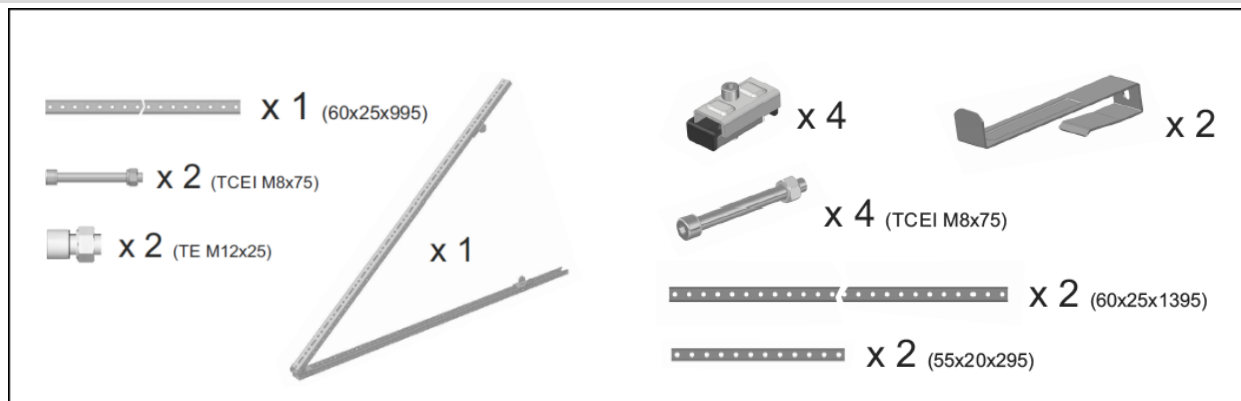
**Tabella 1 – Composizione kit collettore**

**Tabella 2 – Quantità componenti per kit collettore**

\*verticale/orizzontale - \*\*riferirsi al Par. 13 per maggiori dettagli - \*\*\*ogni confezione contiene N. 2 staffe

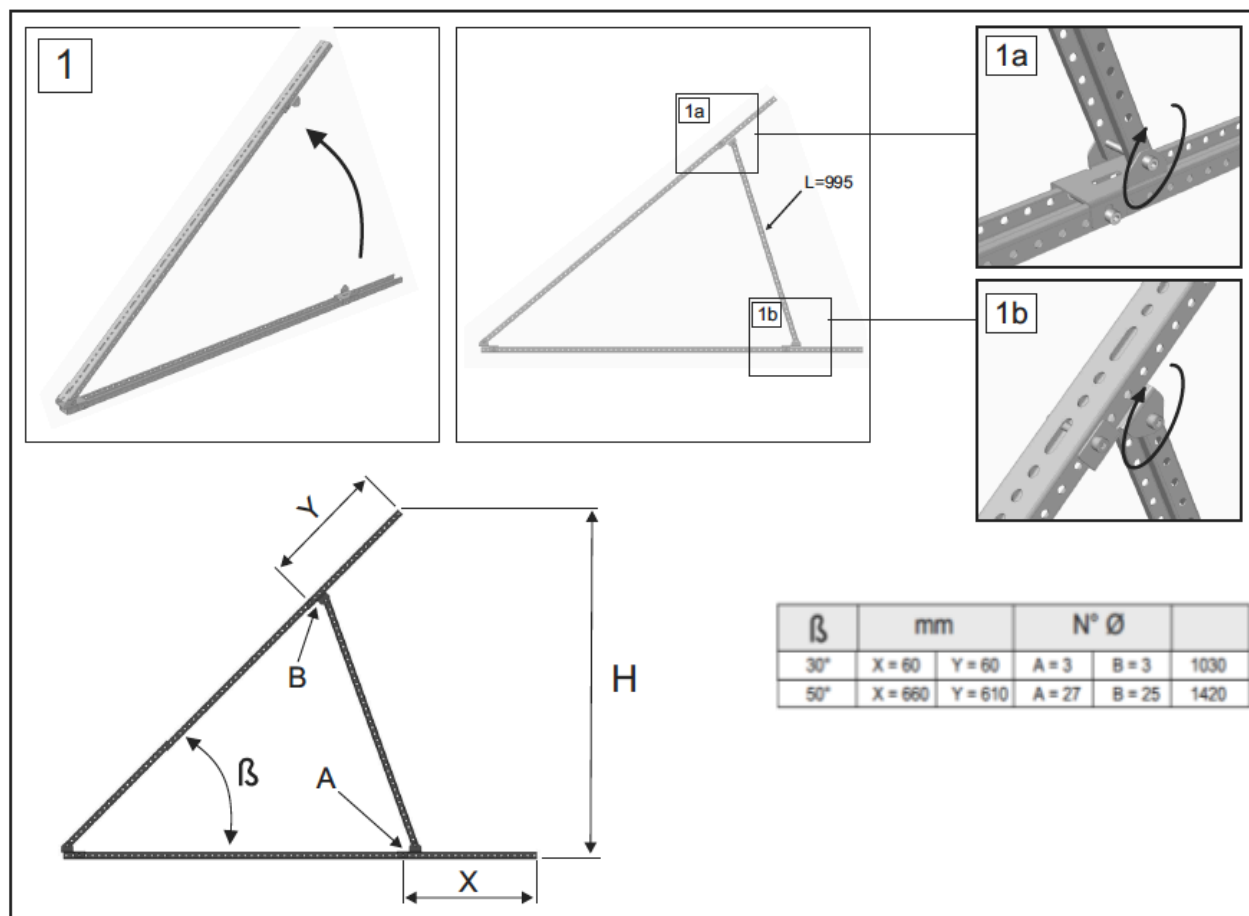
N. Collettore *	Triangolo di supporto**	Staffa***	Flessibile di collegamento ø22	Manicotto filettato 3/4" F	Tappo per collettori
1	2	1	0	2	2
2	2	2	2	2	2
3	3	3	4	2	2
4	4	4	6	2	2
5	5	5	8	2	2
6	6	6	10	2	2
7	7	7	12	2	2
8	8	8	14	2	2
9	9	9	16	2	2
10	10	10	18	2	2

**13 COMPOSIZIONE KIT STAFFAGGI**

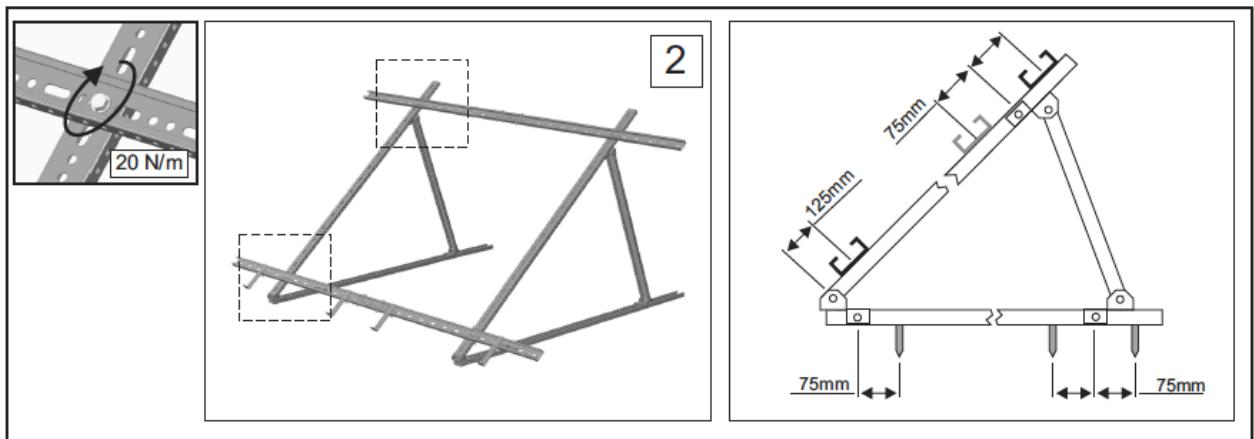


**14 PROCEDURA DI MONTAGGIO**

- (a) Aprire il triangolo di supporto e determinarne l'inclinazione di montaggio (da un minimo di 30° ad un massimo di 50°, come indicato nella tabella di Fig.1).
- (b) Posizionare la staffa **A** nelle sedi dedicate **B** e **C** e fissarla con le apposite viti in dotazione (Fig. 1).
- (c) Ripetere la stessa procedura per tutti i triangoli di supporto.



**i** Per le distanze tra i triangoli di supporto riferirsi alla Fig. 2.



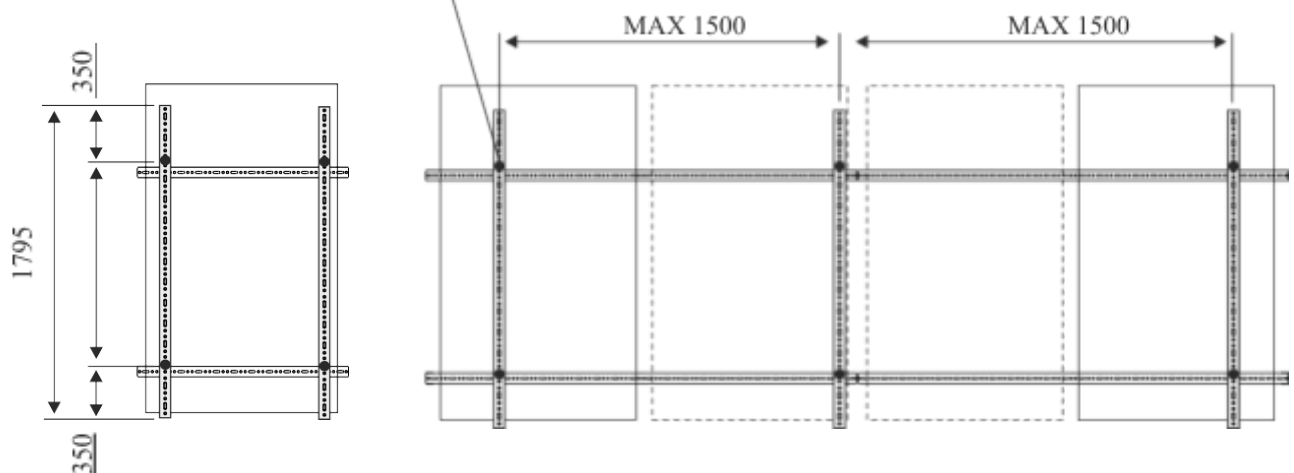
**i** Nella figura in basso sono indicati i punti di fissaggio consigliati per condizioni di carichi normali:

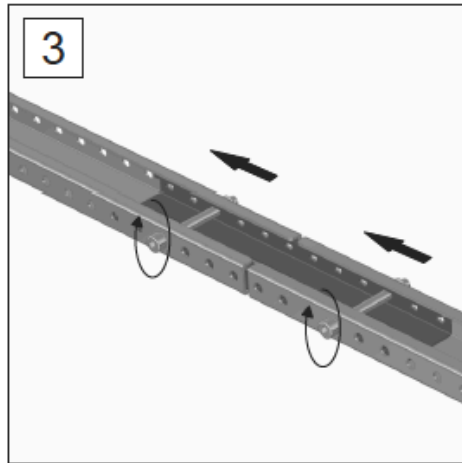
- ✓ NEVE fino a 1,2 KN/mq sul pannello
- ✓ VENTO fino a velocità di 25m/s



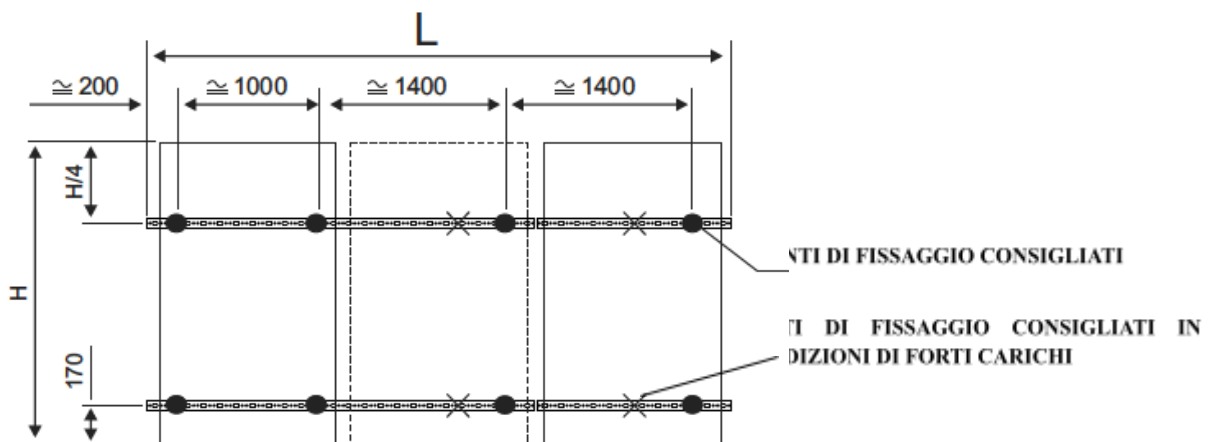
**Per carichi superiori utilizzare i cavi antivento (opzionali) per l'ancoraggio. Il carico consentito per il tetto ed i punti di fissaggio devono essere controllati sul posto da un esperto di statica considerando le norme vigenti in loco.**

**PUNTI DI FISSAGGIO CONSIGLIATI**

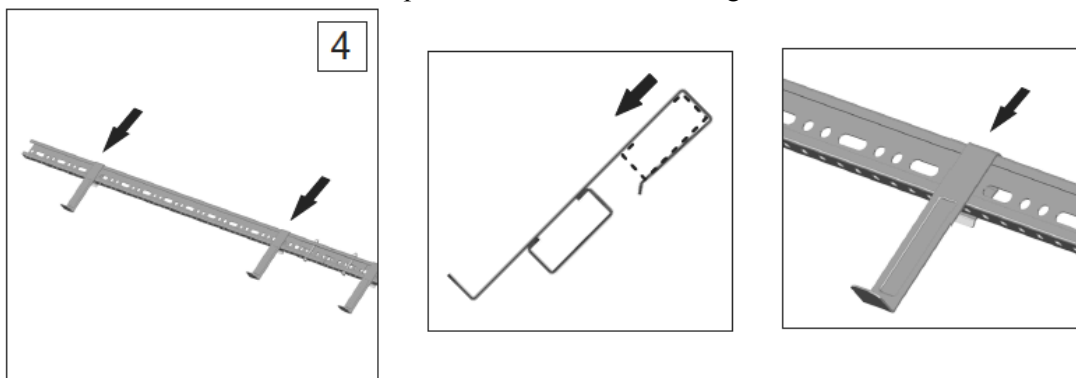




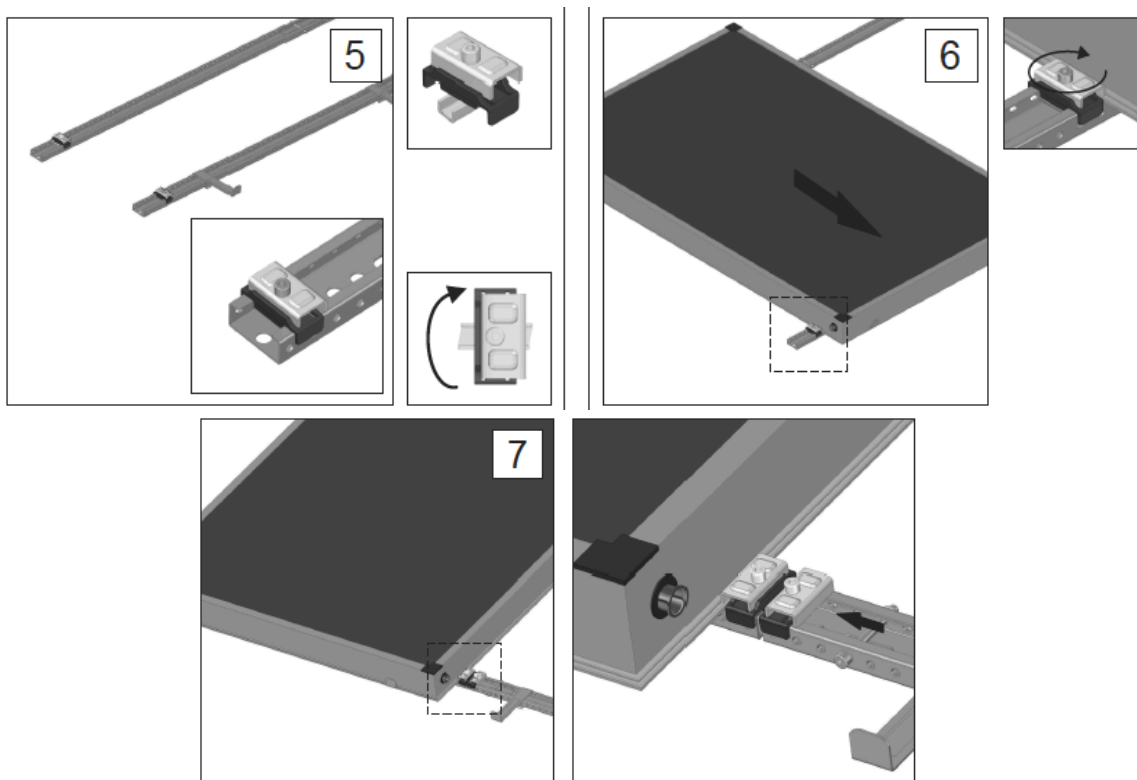
N° Kit	
N° collettori	L(mm)=
1	1395
2	2795
3	4195
4	5595
5	6995
6	8395
7	9795
8	11195
9	12595
10	13995



(d) Fissare le staffe di sicurezza sul profilo come mostrato in Fig. 4.

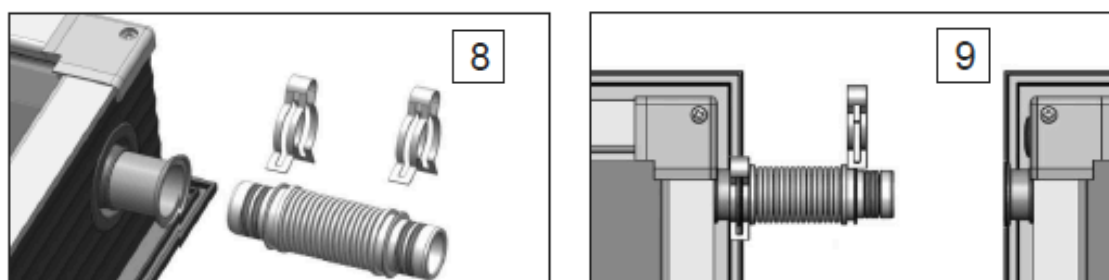


(e) Posizionare il collettore sulle staffe di sicurezza ed inserire le clip di fissaggio ad ogni angolo del collettore (Fig. 5, 6, 7).



(f) Lubrificare ed inserire il flessibile di collegamento all'interno dell'apposito tubo (Fig. 8).

(g) Collegare i collettori e fissarli con le apposite clip (Fig. 9).



## 15 ORIENTAMENTO E SPAZIATURA

Per l'emisfero settentrionale, il sud geografico è l'orientamento ottimale per i collettori solari. Tuttavia, per l'acqua calda sanitaria, è preferibile sud-sud-ovest per massimizzare la cattura energetica durante i picchi di carico. Al di fuori di questo intervallo, l'efficienza diminuisce significativamente.

Nel caso di due campi, la disposizione preferita è est-ovest. Avvicinandosi all'equatore, ovest-sud-ovest è più vantaggioso. Per l'emisfero meridionale, l'orientamento ottimale passa da ovest-nord-ovest a nord, partendo dall'equatore.

Queste considerazioni sull'orientamento sono fondamentali per massimizzare l'efficienza dei sistemi solari termici e fotovoltaici, garantendo un'adeguata captazione energetica in base alla latitudine e alle esigenze di consumo. La scelta deve considerare sia le condizioni geografiche che i modelli di consumo.

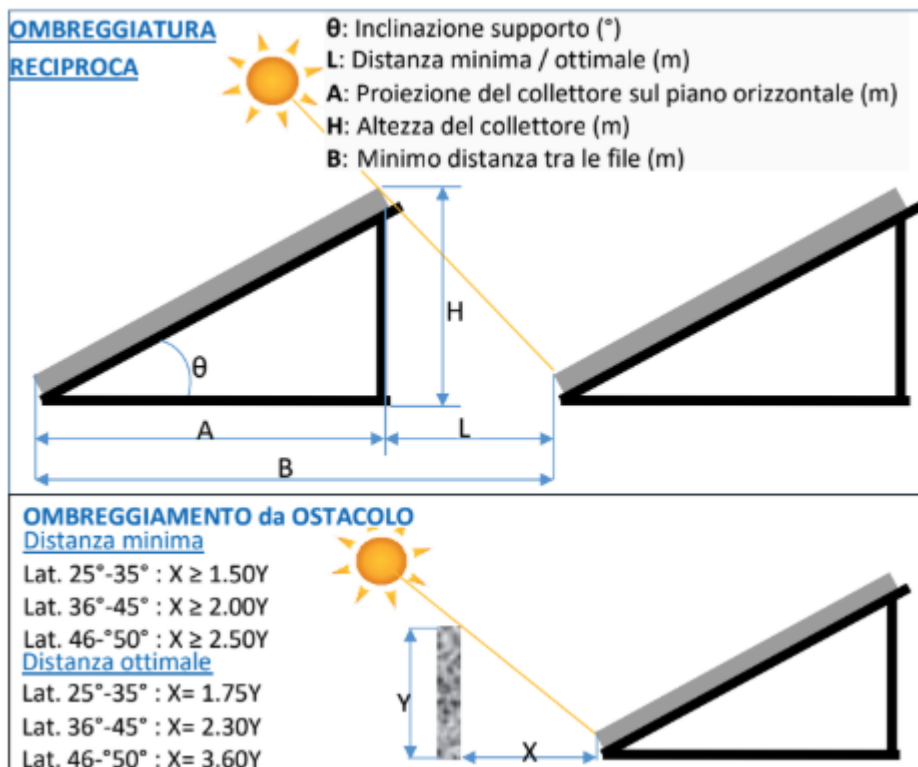
### 15.1 Ombreggiatura dei collettori

Le tabelle seguenti forniscono indicazioni per le inclinazioni standard dei supporti (28°, 35°, 45°). Sono presentate due opzioni principali:

- **Distanza minima (Lmin):** La distanza necessaria tra due file di collettori per garantire almeno 4 ore di esposizione senza ombreggiamento.
- **Distanza ottimale (Lopt):** La distanza tra due file di collettori per ottenere un ombreggiamento minimo durante tutto l'anno, con una perdita di campo totale inferiore al 5%.

Un approccio simile viene applicato anche per l'ombreggiamento causato da ostacoli.

Distanza tra le file minima e ottimizzata per i campi di raccolta su più file																		
	Inclinazione supporto 28°						Inclinazione supporto 35°						Inclinazione supporto 45°					
	latitudin e 25° 35°		latitudin e 36° 45°		latitudin e 46° 50°		latitudin e 25° 35°		latitudin e 36° 45°		latitudin e 46° 50°		latitudin e 25° 35°		latitudin e 36° 45°		latitudin e 46° 50°	
<b>Collettore</b>	240 V	240 H	240 V	240 H	240 V	240 H	240 V	240 H	240 V	240 H	240 V	240 H	240 V	240 H	240 V	240 H	240 V	240 H
<b>Lmin [m]</b>	1.35	0.85	1.80	1.15	2.05	1.30	1.65	1.05	2.20	1.40	2.75	1.75	2.05	1.30	2.75	1.75	3.40	2.15
<b>Lopt [m]</b>	1.60	1.05	2.10	1.45	-	-	1.95	1.30	2.65	1.70	-	-	2.60	1.70	3.45	2.25	5.00	3.20



**Dimensioni utili**

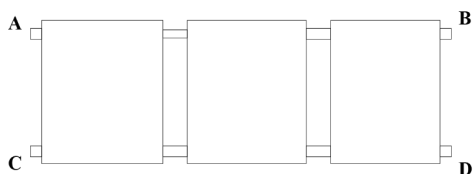
	<b>Collettore</b>	<b>A (m)</b>	<b>H (m)</b>
<b>Inclinazione supporto 28°</b>	240V	1.70	0.91
	240H	1.09	0.58
<b>Inclinazione supporto 35°</b>	240V	1.58	1.11
	240H	1.01	0.71
<b>Inclinazione supporto 45°</b>	240V	1.36	1.36
	240H	0.87	0.87

**16 DISPOSIZIONE DEL CAMPO SOLARE**

La disposizione dei collettori in un campo solare dipende principalmente dalle dimensioni del campo stesso. Le ragioni principali per una disposizione ottimale sono l'efficienza dei costi, la manodopera e l'ottimizzazione della distribuzione del flusso del mezzo termico all'interno del campo.

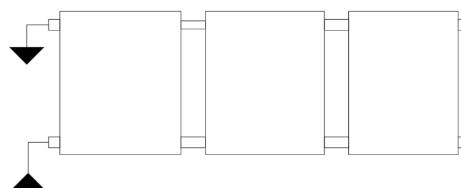
Ogni pannello ha un pozzetto per l'inserimento di una sonda di temperatura. Questo pozzetto è posizionato in alto a destra (guardando frontalmente il pannello).

**Impianti fino a 5 collettori solari su una fila**

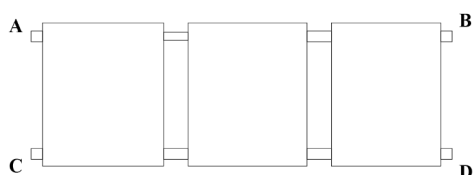


Attacco M rosso: A oppure B  
Attacco R blu: C oppure D

Chiudere gli attacchi non utilizzati con un tappo

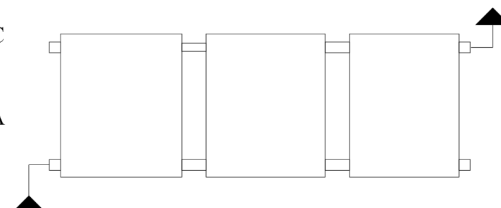


**Impianti fino a 10 collettori solari su una fila**

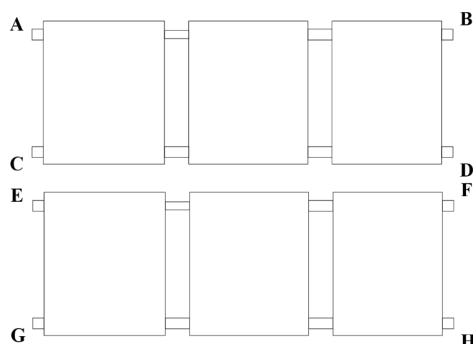


Attacco in basso a sinistra: R=C  
Attacco in alto a destra: M=B  
Attacco in alto a sinistra: R=D  
Attacco in basso a destra: M=A

Chiudere gli attacchi non utilizzati con un tappo

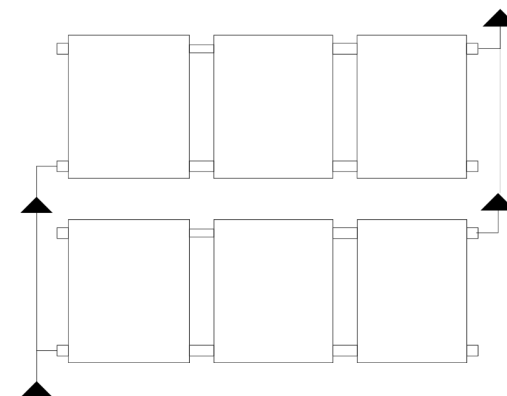


**Impianti con più file sovrapposte fino a 10 collettori solari per fila**



Attacco M rosso: A+E / B+F  
Attacco R blu: G+C / H+D

Chiudere gli attacchi non utilizzati con un tappo



Connessione secondo il principio di Tichelmann

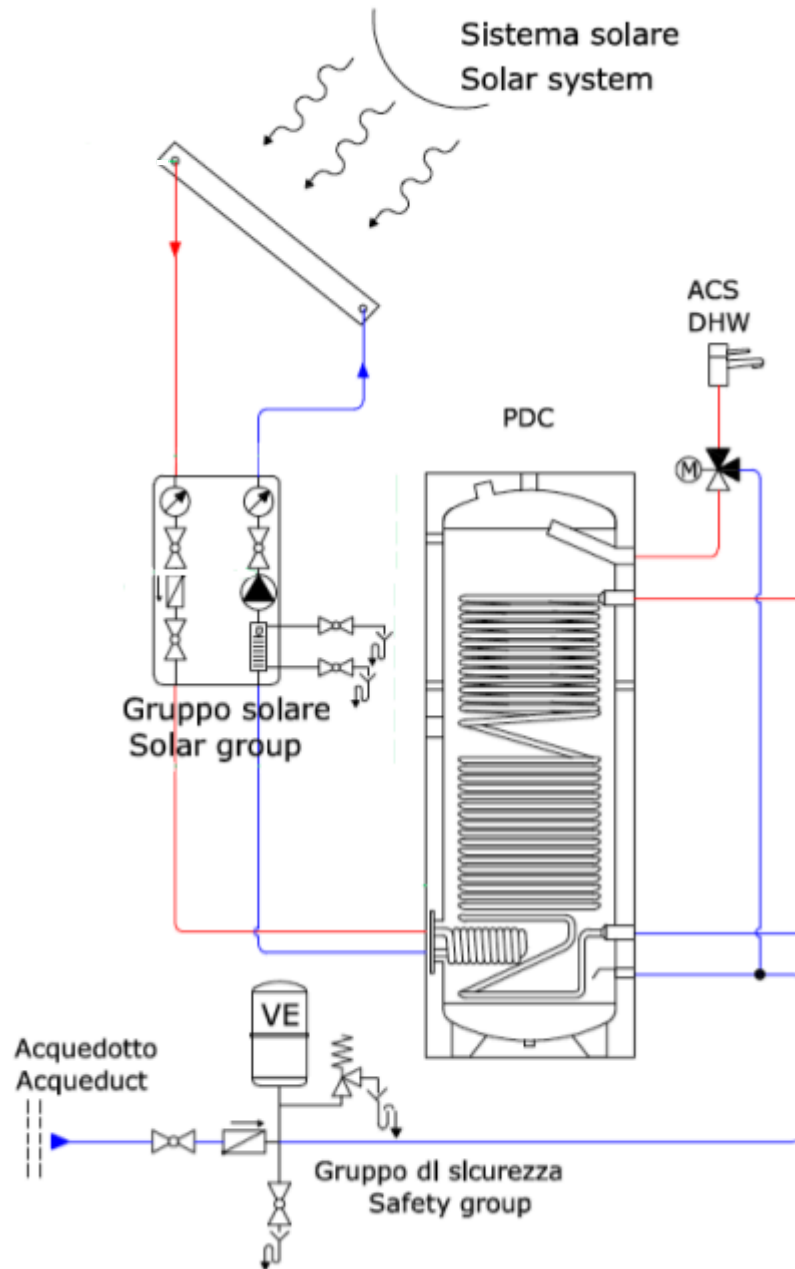
M= mandata (dal collettore al puffer), beccuccio rosso

R= ritorno (dal puffer al collettore), beccuccio blu

Se si installa un dispositivo per lo sfiato, questo va posizionato all'attacco di mandata più alto.

Per impianti con due file di collettori e superficie inferiore a 15 m<sup>2</sup>, i tubi di collegamento possono essere connessi al tubo collettore esterno indifferentemente dal basso o dall'alto. In impianti con più di due file o con superficie superiore a 15 m<sup>2</sup>, è indispensabile che i tubi di collegamento siano disposti in diagonale rispetto al tubo collettore esterno (secondo il principio di Tichelmann), ad esempio in basso a sinistra e in alto a destra.


**17 ESEMPIO SCHEMA DI PRINCIPIO**



## 18 MESSA IN FUNZIONE

A seguito dell'installazione di tutti i componenti del sistema si può procedere alla messa in funzione.

Si consiglia di effettuare una prova di densità riempiendo l'impianto e seguendo il protocollo di messa in funzione. Se entro cinque giorni dal termine dell'installazione l'impianto non dovesse riempirsi, si consiglia di proteggere i collettori dai raggi diretti del sole.


 Non apportare modifiche alla regolazione e ad altri componenti del sistema senza aver consultato prima un tecnico specializzato.

### 18.1 Verifiche entro le prime due/tre settimane di funzionamento

- Disareare il circuito solare.
- Controllare la pressione dell'impianto.

### 18.2 Manutenzione ordinaria

 **Indossare sempre i dispositivi di protezione individuale (riferirsi al Par. 2) durante i lavori sul tetto.**

 **Gli interventi di ispezione e manutenzione devono essere eseguiti solo se il sole non irraggia i collettori solari o solo dopo averli accuratamente coperti.**

La manutenzione ordinaria è un intervento periodico necessario per mantenere le prestazioni dei collettori solari al massimo livello. In particolare verificare:

- Presenza di deformazioni sulle piastre assorbenti o un distacco dal loro supporto che potrebbero comportare una perdita di efficienza, così come una parziale rottura del sigillante, evidenziabile tramite una massiccia presenza di condensa.
- Integrità del vetro di copertura.
- Presenza di una condensa eccessiva (tenere presente che una piccola quantità di condensa, soprattutto nelle prime ore del mattino, deve essere considerata normale poiché i collettori sono equipaggiati con piccoli fori sul telaio per garantirne la “respirazione”).
- Parziali rotture del sigillante.
- Presenza di ostruzioni.
- Stato collegamenti idraulici, conduttore e cablaggio.

### 18.3 Manutenzione straordinaria

In caso di eventi imprevisti o malfunzionamenti dei pannelli è fondamentale ricorrere in maniera tempestiva alla manutenzione straordinaria, ovvero tutta una serie di interventi che devono essere necessariamente eseguiti da un esperto del settore con l'obiettivo di riparare o sostituire ogni componente danneggiato dell'impianto.

Di seguito alcune azioni da eseguire:

- Verificare visivamente l'assenza di perdite di acqua e ossidazioni dai/sui raccordi.
- Verificare visivamente che i dispositivi di sicurezza e di controllo, non siano manomessi ed in particolare le sonde di regolazione, il vaso di espansione, la valvola di sicurezza.
- Nel caso di acqua particolarmente dura è consigliabile effettuare almeno una volta all'anno la decalcificazione del bollitore.
- Verificare lo stato del glicole presente nell'impianto.
- Effettuare la pulizia dei collettori solari (Par. 16.4).

### 18.4 Pulizia dei collettori



**Non usare acetone e/o detersivi per vetri. Per pulire da neve o ghiaccio non utilizzare utensili metallici ma una scopa ad esempio, sempre con estrema cautela.**

I vetri possono essere puliti come qualsiasi superficie di questo tipo anche se, a meno di condizioni estreme di sporco, l'effetto naturale di lavaggio da parte della pioggia è sufficiente ad assicurare che la sporcizia non alteri le prestazioni.

Se necessario pulire la superficie del collettore esclusivamente con acqua non saponata (possibilmente utilizzando un detersivo delicato e biodegradabile) per assicurare una trasparenza ottimale del vetro oppure con un kit per il lavaggio disponibile in commercio.

## 19 RIEMPIMENTO E LAVAGGIO IMPIANTO SOLARE

**⚠ Non riempire gli impianti solari in presenza di irraggiamento solare. Nel circuito solare si possono raggiungere temperature oltre i 100°C che possono causare danni (non coperti da garanzia).**

### 19.1 Descrizione del prodotto

La stazione di risciacquo, svuotamento e riempimento è utilizzata nelle operazioni di messa in funzione e manutenzione di sistemi chiusi, come impianti solari termici e sistemi radianti a pavimento o parete.



Stazione di riempimento e lavaggio



Collegamento della stazione all'impianto solare

### 19.2 Principio di funzionamento

Per riempire l'impianto o rabboccare una eventuale perdita di liquido nell'impianto procedere come segue:

- collegare la stazione ed il tubo flessibile che esce dalla pompa della stazione di lavaggio e riempimento alla valvola superiore del flussimetro del gruppo di pompaggio;
- connettere il tubo flessibile collegato al serbatoio della stazione di risciacquo e riempimento al rubinetto inferiore del flussimetro del gruppo di pompaggio;
- quando il serbatoio della stazione di risciacquo e riempimento è completamente riempito, avviare la pompa. Il fluido viene forzato nell'impianto tramite la valvola superiore del flussimetro, mentre la valvola inferiore serve a scaricarlo e trasportarlo di nuovo alla stazione. Il riempimento viene eseguito finché tutta l'aria non è stata rimossa dall'impianto (il fluido che rientra nel serbatoio deve essere completamente privo di bolle d'aria);
- chiudere le valvole a sfera del flussimetro del gruppo di pompaggio e spegnere la stazione di risciacquo e riempimento.

**⚠** L'operazione di riempimento dell'impianto va eseguita con molta cautela così che la pressione nell'impianto non superi il valore di 3 bar. A tal fine occorre verificare il valore della pressione attraverso il manometro posto sul gruppo di pompaggio.

**⚠** Prima del primo utilizzo è necessario riempire il serbatoio della stazione poiché la pompa non è aspirante. Successivamente aprire le valvole a sfera del flussimetro per consentire la circolazione del fluido termovettore attraverso l'impianto.



**Rossato S.p.A.**

Via del Murillo km 3.500 – 04013 Sermoneta (LT)- Tel. 0773-844051

[www.rossato.it](http://www.rossato.it) – [info@rossato.it](mailto:info@rossato.it)