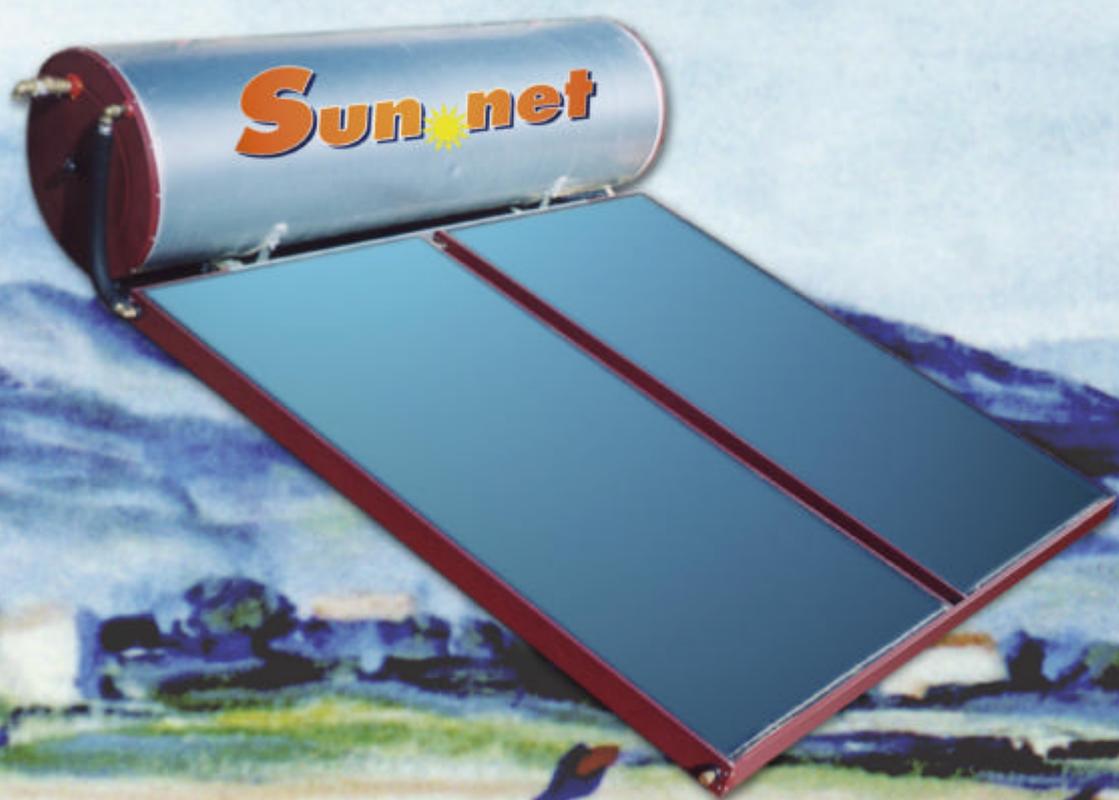


# Sunnet

PANNELLI SOLARI



**RISCALDIAMO**

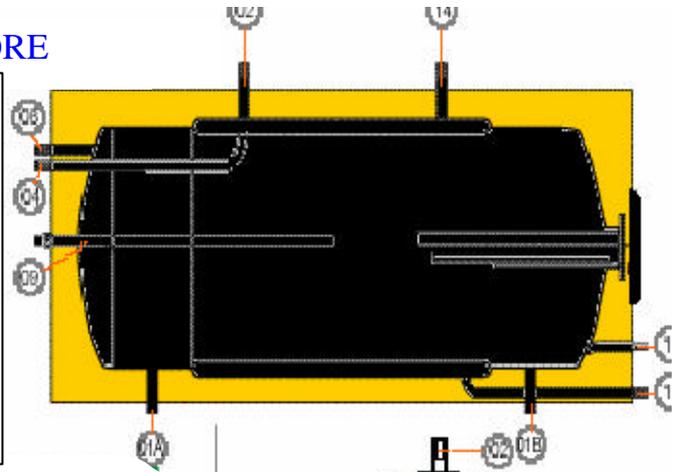
*il* **vostro** futuro

# **INDICE DEI CONTENUTI**

<b>CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONI.....</b>	<b>pag. 1</b>
<b>IMBALLAGGIO DEL SISTEMA SOLARE.....</b>	<b>pag. 2</b>
<b>ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE.....</b>	<b>pag. 3</b>
<b>COSA SI DEVE SAPERE DEI SISTEMI SOLARI SUN.NET.....</b>	<b>pag. 4</b>
<b>SCHEMA DI MONTAGGIO DELLA STRUTTURA DI SUPPORTO SU SUPERFICIE PIANA.....</b>	<b>pag. 5</b>
<b>SCHEMA DI MONTAGGIO DELLA STRUTTURA DI SUPPORTO SU FALDA INCLINATA ( MAX 32°).....</b>	<b>pag. 7</b>
<b>ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE DEL BOLLITORE E DEL COLLETTORE SULLA STRUTTURA DI SUPPORTO.....</b>	<b>pag. 9</b>
<b>COLLEGAMENTO IDRAULICO DEL BOLLITORE, DEI COLLETTORI E ACCESSORI.....</b>	<b>pag. 11</b>
<b>RIEMPIMENTO DEL CIRCUITO CHIUSO CON IL LIQUIDO TERMOVETTORE.....</b>	<b>pag. 13</b>
<b>CONDIZIONI CLIMATICHE PARTICOLARI.....</b>	<b>pag. 15</b>
<b>DESCRIZIONE ANALITICA DI PARTI ED ACCESSORI DEL BOLLITORE E DEL COLLETTORE.....</b>	<b>pag. 17</b>
<b>DESCRIZIONE DELLE PARTI DELLA RESISTENZA ELETTRICA E DEL TERMOSTATO.....</b>	<b>pag. 19</b>
<b>GUIDA POST- INSTALLAZIONE - SOSTITUZIONE DELL' ANODO AL MAGNESIO.....</b>	<b>pag. 21</b>
<b>MALFUNZIONAMENTO - CAUSE E RIMEDI.....</b>	<b>pag. 22</b>
<b>COLLEGAMENTO IN PARALLELO DI TRE UNITA'.....</b>	<b>pag. 23</b>
<b>COLLEGAMENTO IN SERIE DI CINQUE UNITA'.....</b>	<b>pag. 23</b>
<b>COLLEGAMENTO TIPICO DI CINQUE UNITA'.....</b>	<b>pag. 24</b>
<b>COLLEGAMENTO TIPICO DI SEI UNITA'.....</b>	<b>pag. 25</b>
<b>COLLEGAMENTO IN PARALLELO DI MULTIPLE UNITA' IN SERIE.....</b>	<b>pag. 26</b>

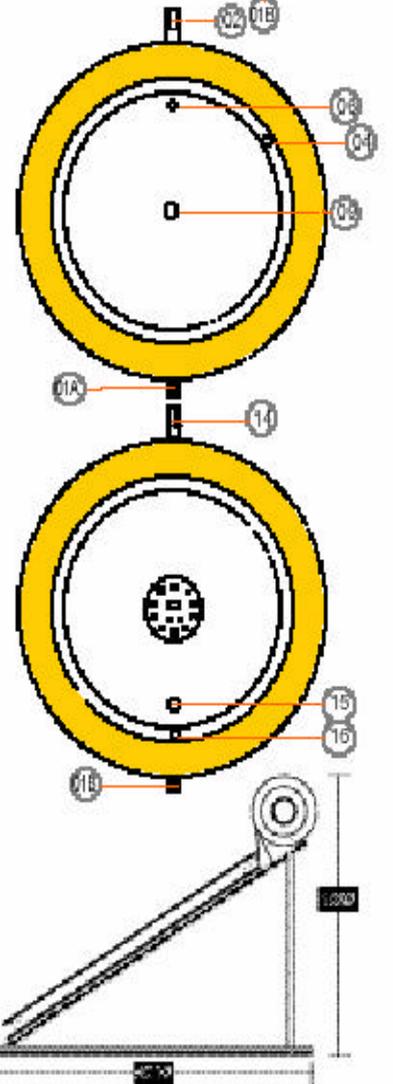
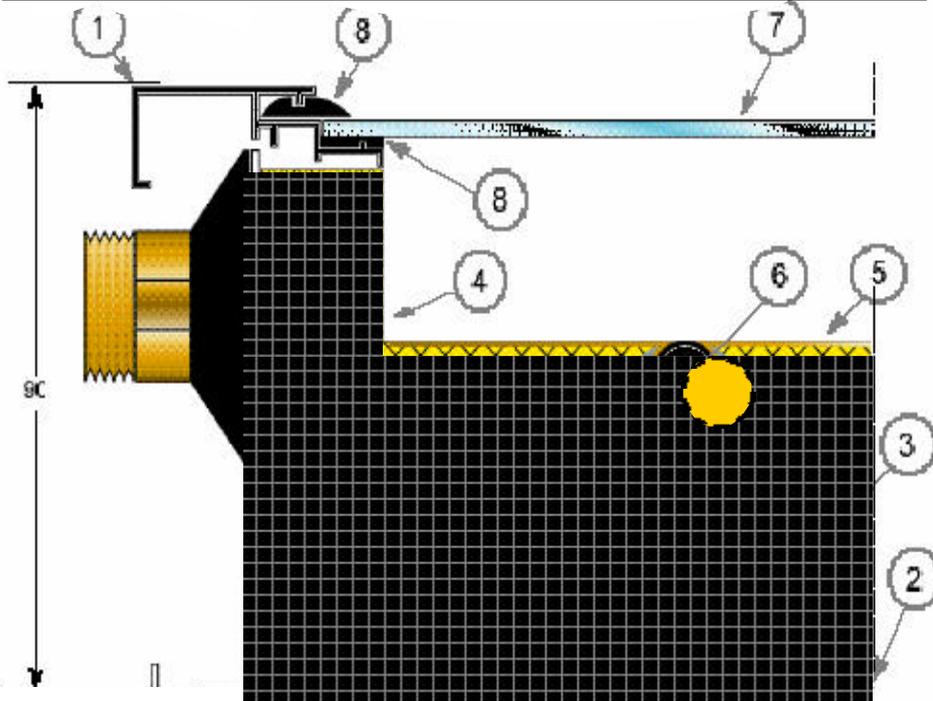
## CARATTERISTICHE TECNICHE DEL BOLLITORE

- Involucro esterno : Alluminio anodizzato
- Coibentazione serbatoio : Poliuretano espanso, spess. 40-55 mm
- Materiale cilindro interno: Acciaio zincato, spessore 3 mm
- Materiale intercapedine : Acciaio a basso contenuto di carbonio, spessore 1,5 mm
- Trattamento protettivo interno del serbatoio : DurosmaIt 80-120 microns
- Protezione aggiuntiva : Anodo al magnesio
- Pressione di prova : 2080 kPa (298 psi)
- Resistenza elettrica : Rame
- Termostato : Bipolare a quattro contatti
- Potenza della resistenza : Disponibile da 0,8 kW a 4 kW

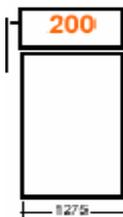


## CARATTERISTICHE TECNICHE DEL COLLETTORE

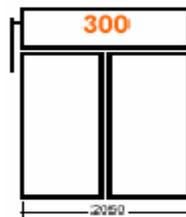
1. Telaio : Alluminio anodizzato
2. Parte posteriore : Lamiera zincata, spessore 0,5 mm
3. Coibentazione posteriore : Lana minerale
4. Coibentazione laterale : Lana di vetro
5. Assorbitore : Piastra di rame, spessore 0,2 mm (selettiva o venice nera)
6. Canalizzazioni assorbitore : Tubi di rame di Ø 10 (canaline) e Ø 22 (testate)
7. Copertura trasparente : Solar Tempered Glass
8. Materiali sigillanti : Guarnizioni in EPDM, silicone trasparente



**KIT SUN. NET KTS**  
**200 LITRI**  
**SUPERFICIE**  
**CAPTANTE 2,60 M<sup>2</sup>**  
 Composto da n° 1  
 collettore dim.  
 2050x1275x90mm



**KIT SUN. NET KTS**  
**300 LITRI**  
**SUPERFICIE CAPTANTE 4,14**  
**M<sup>2</sup>**  
 Composto da n° 2 collettori dim.  
 2050x1010x90 mm



**N.B. Il costruttore  
 si riserva il diritto  
 di modificare le  
 specifiche  
 tecniche senza  
 alcun preavviso**

MODELLO SUN.NET	SERBATOIO			COLLETTORE					STRUTTURA DI SUPPORTO	PESO TOTALE KG	
	Dimensioni mm	Peso Kg	Test di pressione cilindro	Dimensioni mm	Numero collettori	Superficie m <sup>2</sup>	Peso Kg (per collettore)	Test di pression e	Peso Kg	Vuoto	Pieno
KTS 200	570X1320	70	2080 kPa (298 psi)	2050x1275x90	1	2,60	51	2080 kPa (298 psi)	27	148	338
KTS 300	570X2050	114	2080 kPa (298 psi)	2050x1010x90	2	4,14	43	2080 kPa (298 psi)	30	230	520

## IMBALLAGGIO DEL SISTEMA SOLARE

Tutte le parti componenti il sistema SUN.NET (serbatoio, collettore, base di supporto e accessori vari di collegamento) vengono consegnate al cliente ben imballate.

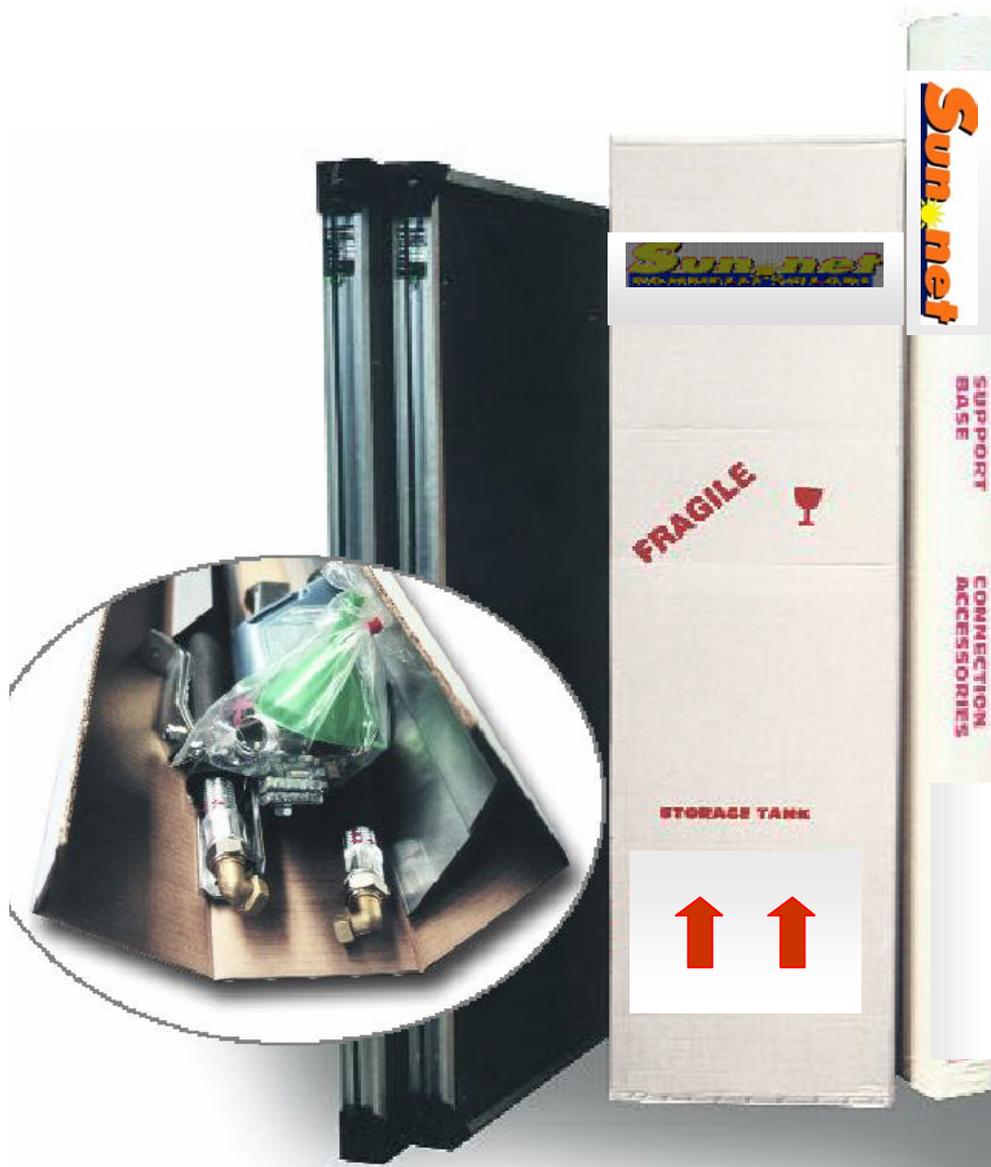
Il serbatoio è imballato con due forme tonde di polistirolo espanso di 7 cm di spessore cadauna, che sono applicate sulle due basi del serbatoio e fissate saldamente con film estensibile che avvolge l'intero serbatoio.

In seguito, il serbatoio è inserito in una scatola di cartone duro che porta esternamente tutte le indicazioni riguardanti il modello. Il collettore è imballato per mezzo di quattro angolari in materiale plastico che sono applicati ai quattro angoli del collettore e legati perimetralmente da una fascetta sintetica.

Tutte le staffe della struttura di supporto, il sacchetto con gli accessori di montaggio e di raccordo, il liquido termovettore e ogni altro accessorio, sono imballati in una scatola di cartone che porta stampato esternamente il modello cui corrisponde.

Il sacchetto contiene tutti gli accessori necessari al montaggio e raccordo di ogni impianto quali viti, bulloni di montaggio della struttura di supporto, tasselli, raccordi, tappi o calotte, imbuto di riempimento con il liquido termovettore etc.

Tutte le bocchette esterne delle tubazioni del serbatoio e dei collettori sono coperte con dei tappi, in modo da proteggere le loro filettature da eventuali danneggiamenti durante il trasporto.



# **ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE**

*Si consiglia di leggere attentamente le istruzioni riportate in questo manuale prima di procedere con l'installazione.*

- *Non effettuare il collegamento diretto alla rete idrica tramite un rubinetto di riempimento*
- *Non utilizzare valvole di sfianto*
- *Sovradimensionare il vaso d'espansione ed installare una valvola di sicurezza a 6 atmosfere ( la temperatura del collettore può raggiungere i 180° C )*
- *Per un corretto montaggio è necessario verificare determinate condizioni, quali la scelta del sito, il percorso delle tubazioni idrauliche e dei cavi elettrici, la superficie dove posizionare l'impianto, il controllo della sua resistenza statica etc.*
- *Il sito dove verrà posizionato l'impianto non deve essere ombreggiato da alberi, fabbricati o altri ostacoli.*
- *L'installazione deve essere eseguita rispettando i regolamenti locali in vigore in materia di impianti idraulici ed elettrici.*
- *Il rendimento massimo del sistema solare si ottiene con i collettori rivolti verso il **Sud** nell'emisfero Nord e verso il **Nord** nell'emisfero Sud. Qualora non sia possibile orientare l'impianto verso l'equatore, può essere installato con un orientamento **Sud-Est** con un angolo azimutale max - 30°, se la necessità d'acqua è maggiore nella prima parte della giornata e con orientamento **Sud-Ovest** con angolo azimutale max + 30°, se il fabbisogno d'acqua è maggiore a partire dalle ore 14:00. In entrambi i casi le perdite di energia solare non superano il 6% su base annua.*
- *Occorre utilizzare una struttura di installazione specifica nei casi in cui l'impianto solare debba essere posizionato su falda inclinata rispetto alla orizzontale di un angolo inferiore a 15° o superiore a 32°. Su falda inclinate è indispensabile installare la struttura di supporto in un punto tale della falda che il serbatoio venga a trovarsi sopra una trave del tetto e mai nell'intermezzo fra 2 travi.*
- *Quando si tratta di installazione su falda, gli elementi "D" devono essere fissati, con apposite viti e bulloni, sulle travi del tetto, in modo da garantire un'installazione corretta e sicura dell'impianto solare.*
- *In zone soggette a forti nevicate, bisogna evitare l'accumulo di neve dietro al serbatoio e controllare che i supporti dell'equipaggiamento standard riescano a sopportare il peso della neve. In casi di zone soggette a venti forti, tifoni, cicloni, trombe d'aria e forti temporali si consiglia l'uso del **Typhoon set** ( descritto a pag 15).*
- *Le tubazioni di intercollegamento dell'impianto solare e quelle di acqua fredda e calda devono essere ben coibentate; le operazioni di collegamento e riempimento del circuito chiuso devono essere eseguite solo da operatori specializzati, prima di procedere al riempimento del circuito chiuso con il liquido termovettore, bisogna riempire completamente il serbatoio di acqua.*

*SUN.NET non assume nessuna responsabilità per qualsiasi danno causato da una non corretta installazione*

## ***COSA SI DEVE SAPERE DEI SISTEMI SOLARI SUN.NET***

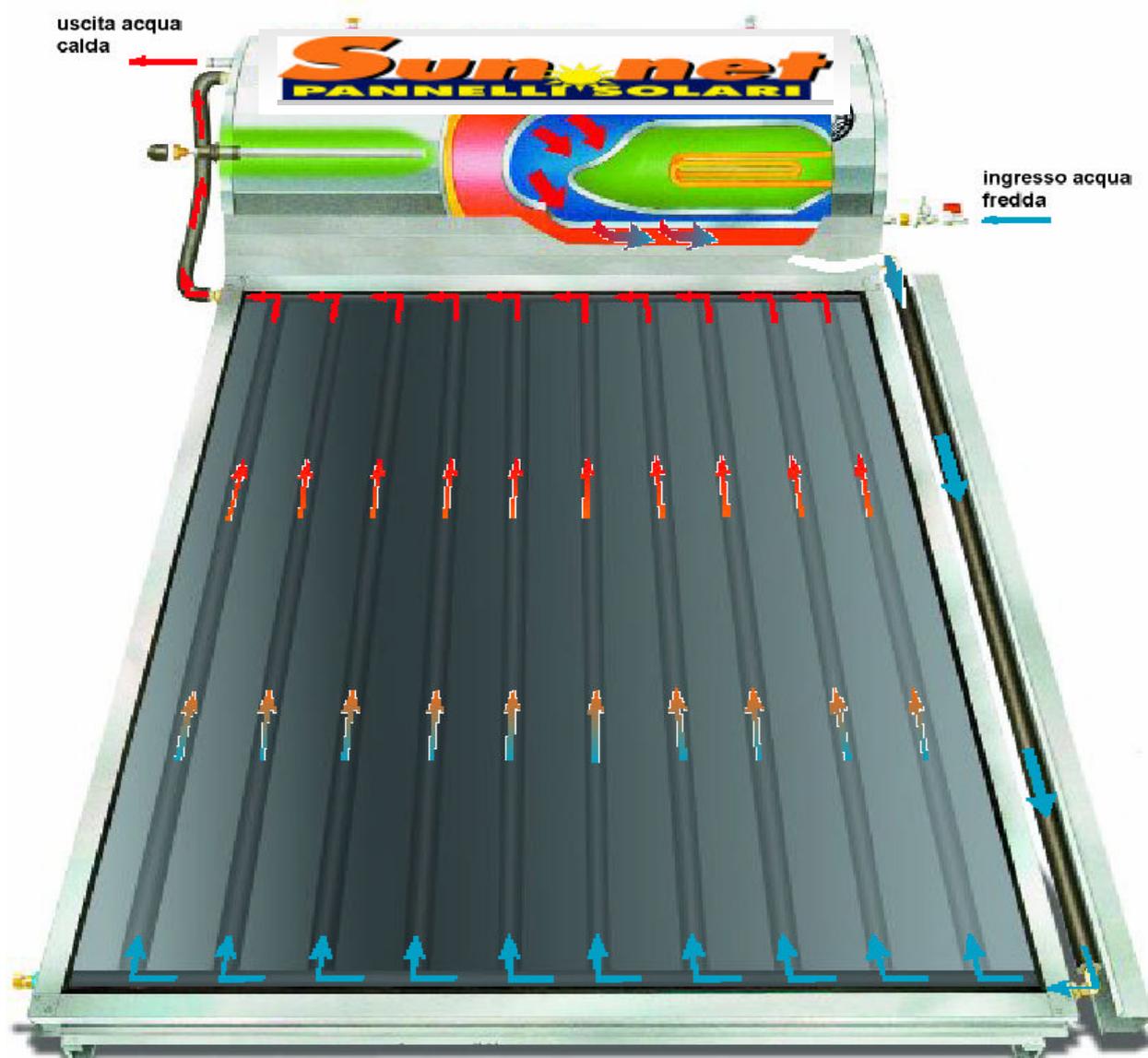
*I sistemi solari di tecnologia avanzata SUN.NET, sono a circuito chiuso a circolazione naturale. Lo speciale liquido termovettore Solartherm, che è utilizzato per il circuito chiuso, contribuisce ad un maggiore rendimento del sistema solare, lo protegge dal gelo e impedisce la formazione di calcare all' interno delle canalizzazioni del collettore.*

*Il circuito chiuso dove circola il liquido termovettore è indipendente e non comunica con il serbatoio di acqua.*

*E' molto importante dimensionare il sistema solare in base ai vostri reali fabbisogni di acqua calda, tenendo in considerazione le condizioni climatiche locali. Il risparmio di energia che si ottiene con i sistemi solari SUN.NET, dipende dal modo di utilizzo dell' acqua calda, dall' uso della resistenza elettrica e dalle condizioni climatiche locali; in condizioni climatiche buone il risparmio di energia può raggiungere il 100%.*

*Nei giorni di pieno sole, la massima potenza dell' irraggiamento solare si ha fra le ore 10:30 e le ore 15:30. e' preferibile quindi , quando è possibile, programmare le attività che richiedono un alto consumo di acqua calda ( quali lavatrici, lavastoviglie, etc.) per le ore centrali diurne.*

*Nei giorni con scarsa insolazione e basse temperature ambientali, si consiglia di tenere accesa la resistenza elettrica per avere una disponibilità continua di acqua calda.*



# SCHEMA DI MONTAGGIO DELLA STRUTTURA DI SUPPORTO SU SUPERFICIE PIANA ( CEMENTO ARMATO )

## ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

Prima di operare la scelta del luogo dove installare la struttura di supporto, controllare che questo non sia ombreggiato o coperto da eventuali ostacoli ( edifici, alberi etc. )

La stessa struttura di supporto si utilizza sia per installazioni su superficie piana che su tetti ( cambia solo il modo di assemblaggio )

Collegare insieme gli elementi "A" "B", "C", "U" e "Z" stringendo bene i bulloni attenendosi alle illustrazioni qui riportate.

Per il kit KTS 300 è necessario collegare anche gli elementi "F".

Lasciare allentati i bulloni che uniscono l'elemento "E" inferiore sopra gli elementi "B"; l'elemento "E" superiore va applicato dopo il posizionamento dei/l collettori/e.

Livellare la struttura di supporto sopra la superficie piana d'appoggio, dopo aver posto il collettore o i collettori sulla struttura, fissare quest' ultima sul cemento armato utilizzando i tasselli ad espansione in dotazione e seguendo i regolamenti locali in vigore.

## LUNGHEZZA DELLE STAFFE

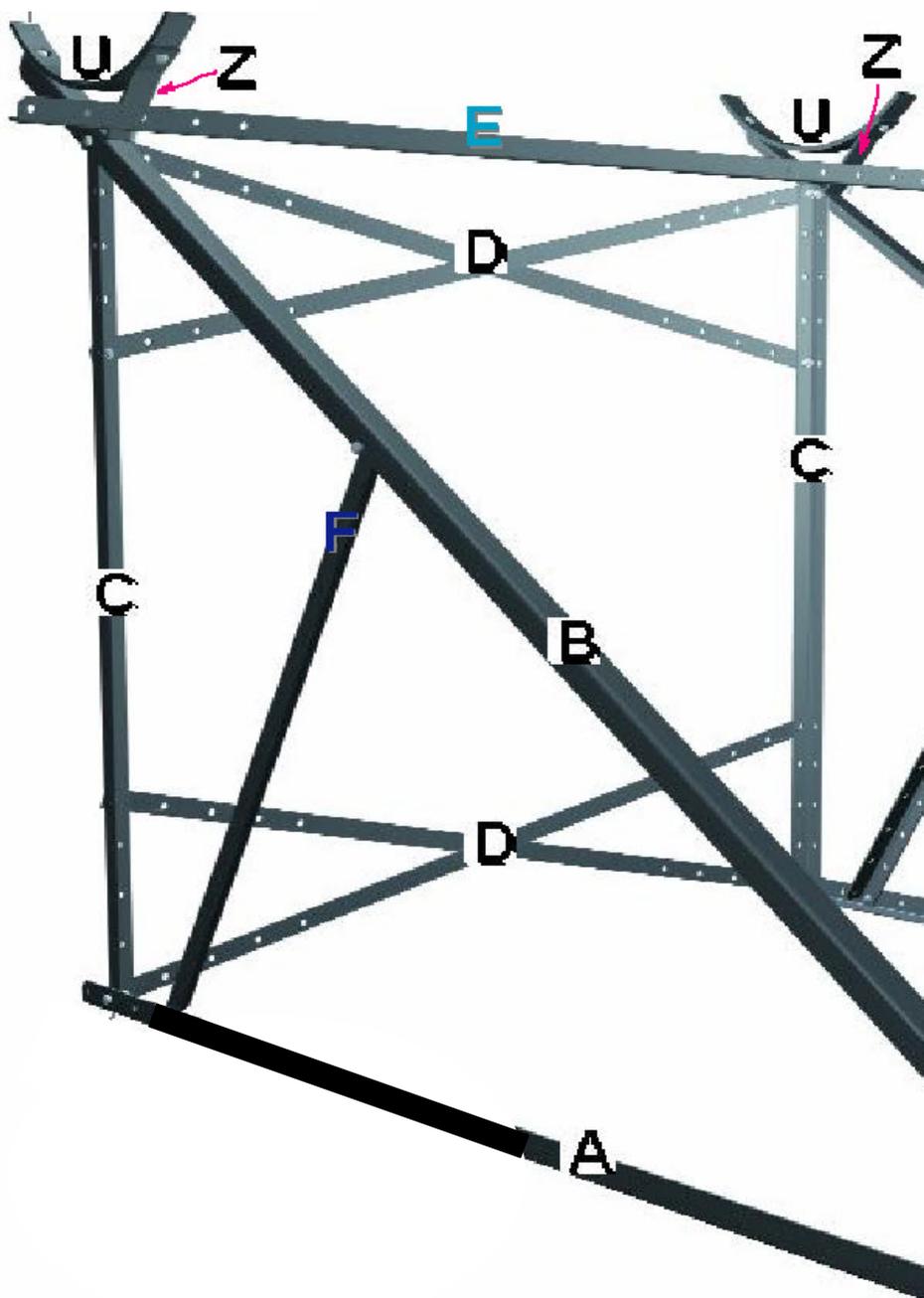
A = 2015 mm  
B = 2360 mm UGUALI PER TUTTI  
C = 1150 mm I MODELLI  
D = 1180 mm

E = 1150 mm PER IL KIT KTS 200  
E = 1430 mm PER IL KIT KTS 300

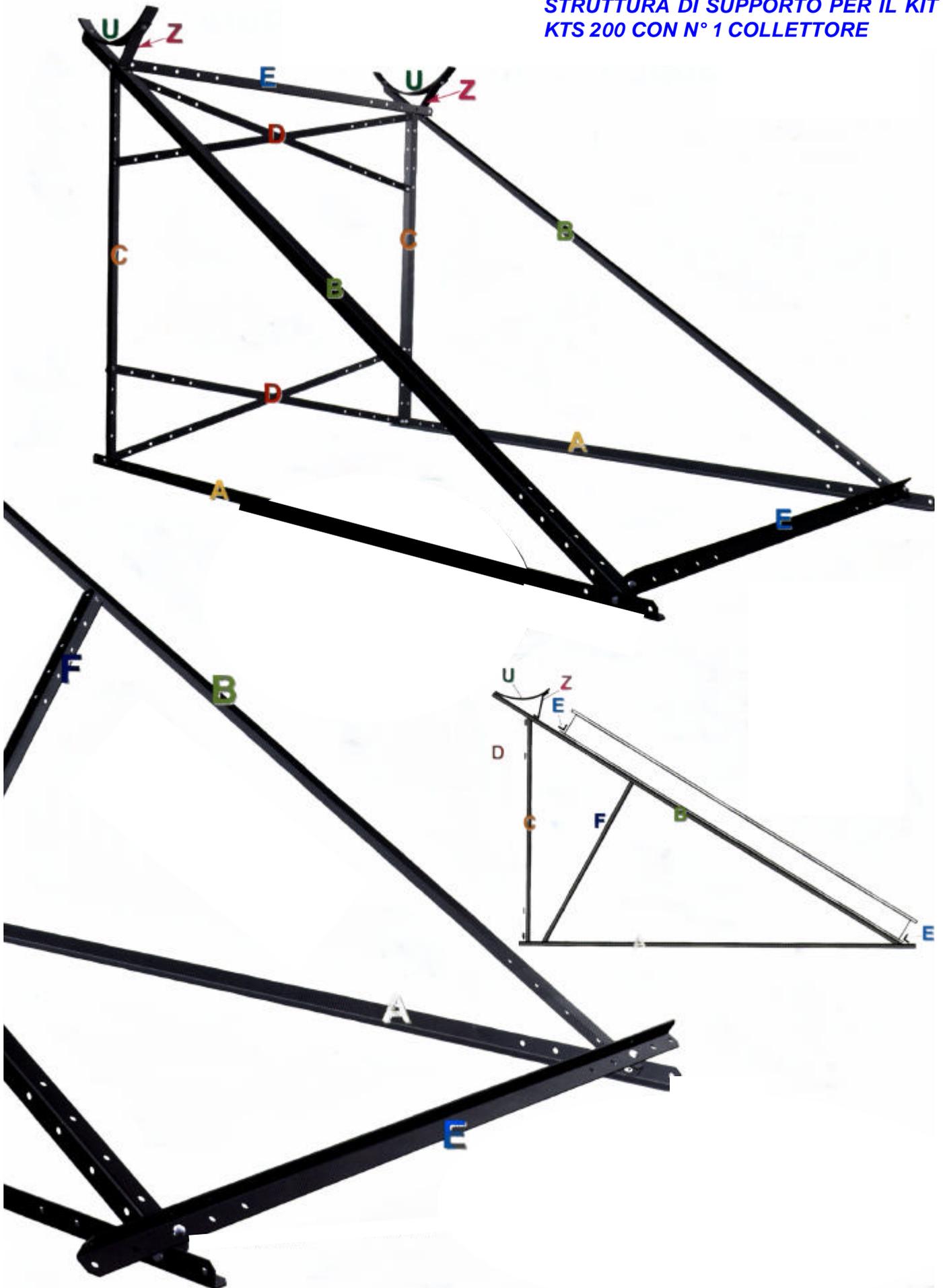
Z + U UGUALI PER TUTTI I MODELLI

F = 930 mm SOLO PER IL KIT KTS 300

## STRUTTURA DI SUPPORTO PER IL KIT KTS 300 CON N° 2 COLLETTORI



**STRUTTURA DI SUPPORTO PER IL KIT  
KTS 200 CON N° 1 COLLETTORE**



# SCHEMA DI MONTAGGIO DELLA STRUTTURA DI SUPPORTO SU FALDA INCLINATA ( MAX. 32° )

## ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

Prima di operare la scelta del luogo dove installare la struttura di supporto, controllare che questo non sia ombreggiato o coperto da eventuali ostacoli ( edifici, alberi etc. )

La stessa struttura di supporto si utilizza sia per installazioni su superficie piana che su tetti ( cambia solo il modo di assemblaggio )

Collegare insieme gli elementi "A" e "B" in modo da formare un telaio rettangolare, come illustrato nello schema.

Piegare i 4 elementi "D" come indicato nell'illustrazione. Togliere le tegole ed applicare gli elementi piegati "D" sopra le travi di legno o di cemento armato del tetto.

Applicare il telaio rettangolare "A+C" sopra gli elementi "D" avvitando saldamente i corrispondenti bulloni. Livellare la struttura e fissare gli elementi "D" sopra le travi del tetto, come indicato nello schema indicato.

Collegare gli elementi "B" sul telaio "A"+ "C", accertarsi che gli elementi "B" siano collegati saldamente sugli elementi "A" del telaio "A"+ "C" con gli appositi bulloni ben avvitati. Lasciare allentati i bulloni che uniscono l' elemento "E" inferiore sopra gli elementi "B"

L' elemento "E" superiore va applicato dopo il posizionamento dei/l collettori/e.

N.B. la struttura di supporto standard in dotazione si utilizza per installazioni con un minimo di 15° ad un massimo di 32°, per falde con inclinazioni diverse è fornito un equipaggiamento particolare.

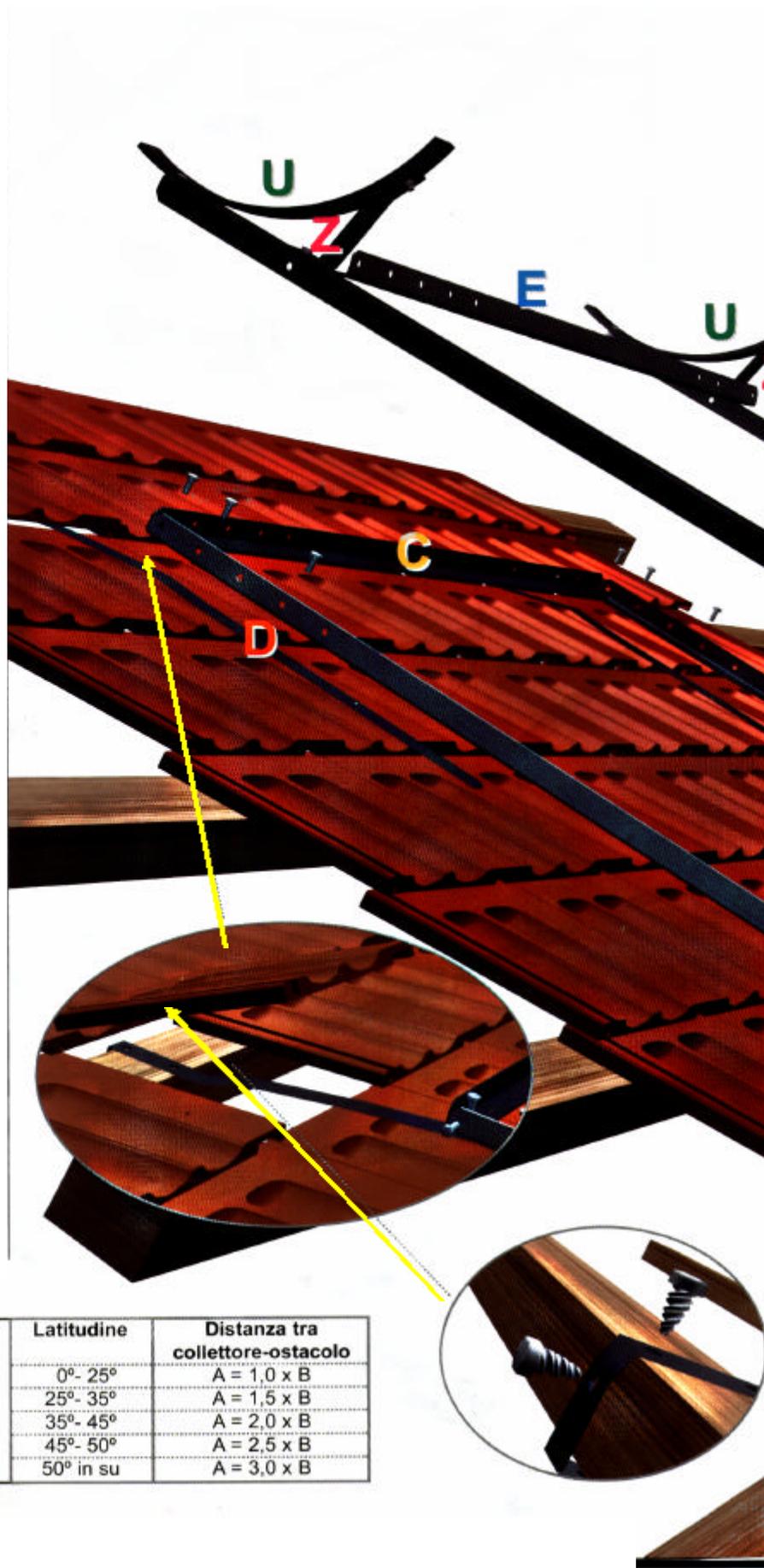
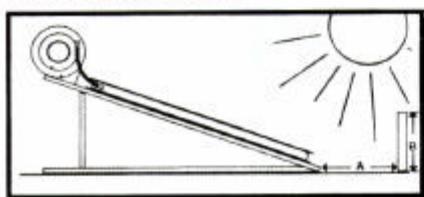


TABELLA OSTACOLI



Latitudine	Distanza tra collettore-ostacolo
0°- 25°	A = 1,0 x B
25°- 35°	A = 1,5 x B
35°- 45°	A = 2,0 x B
45°- 50°	A = 2,5 x B
50° in su	A = 3,0 x B

## LUNGHEZZA DELLE STAFFE

A = 2015 mm

B = 2360 mm UGUALI PER TUTTI

C = 1150 mm I MODELLI

D = 1180 mm

---

E = 1150 mm PER IL KIT KTS 200

E = 1430 mm PER IL KIT KTS 300

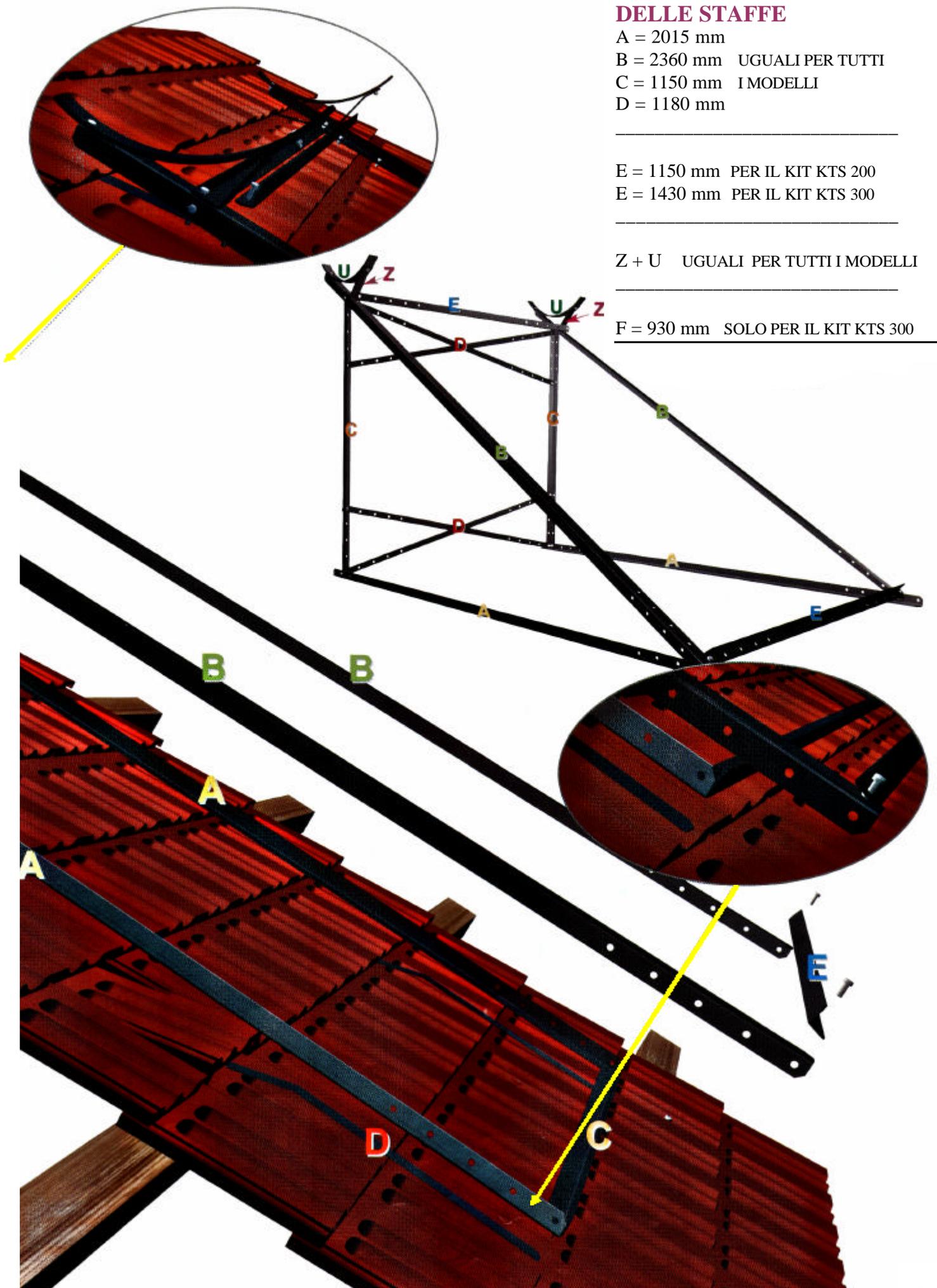
---

Z + U UGUALI PER TUTTI I MODELLI

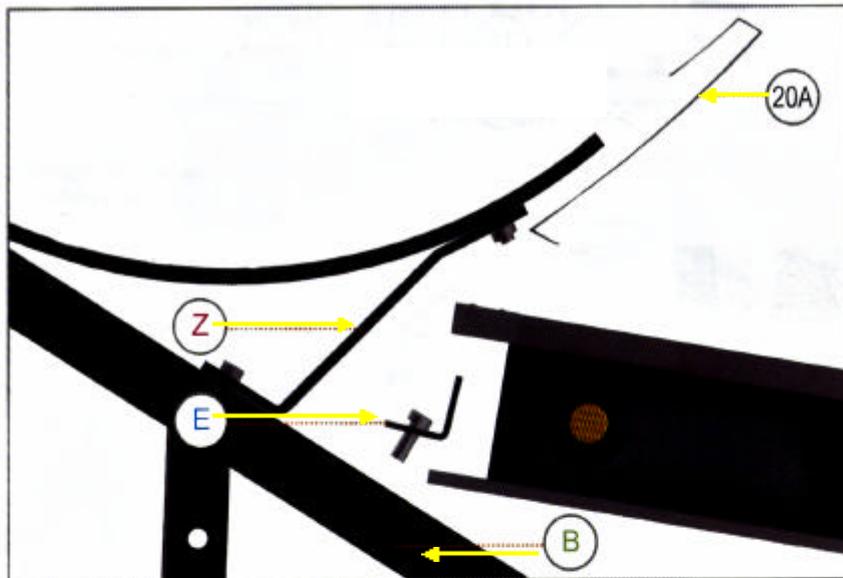
---

F = 930 mm SOLO PER IL KIT KTS 300

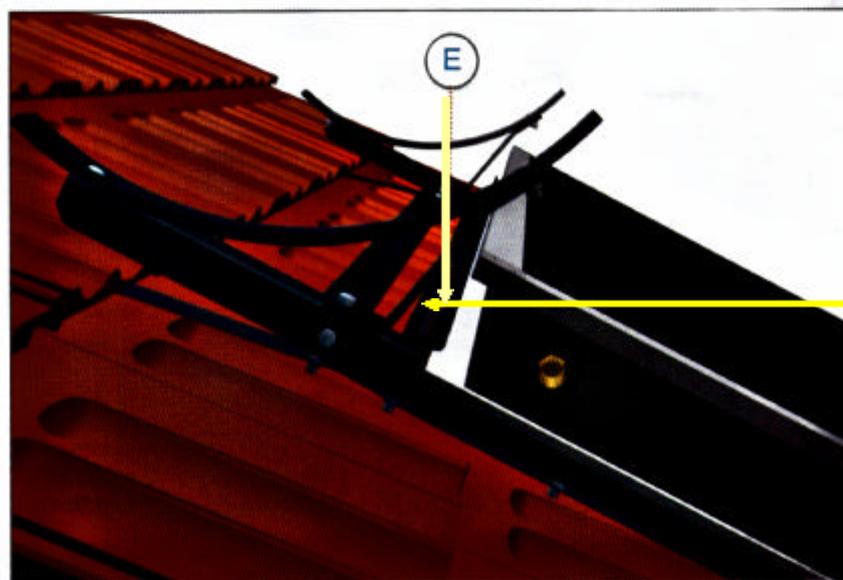
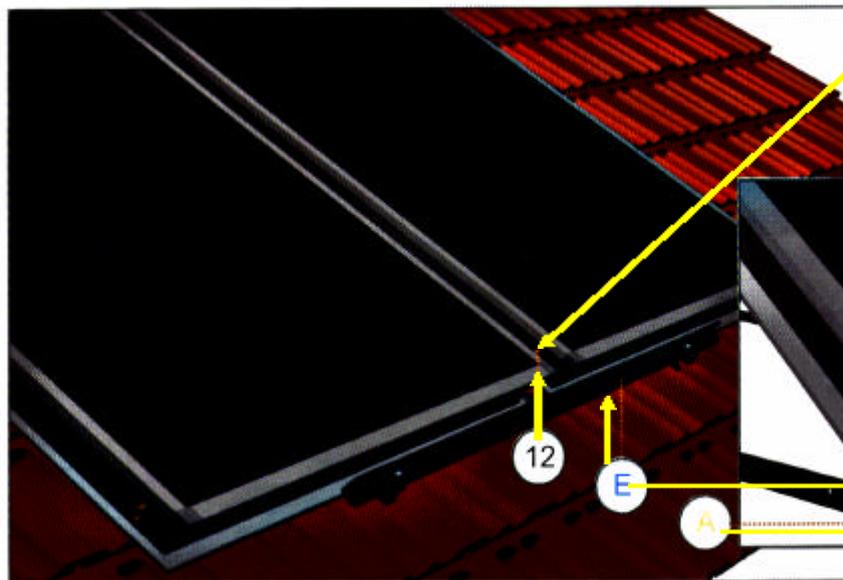
---



## ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE DEL BOLLITORE E

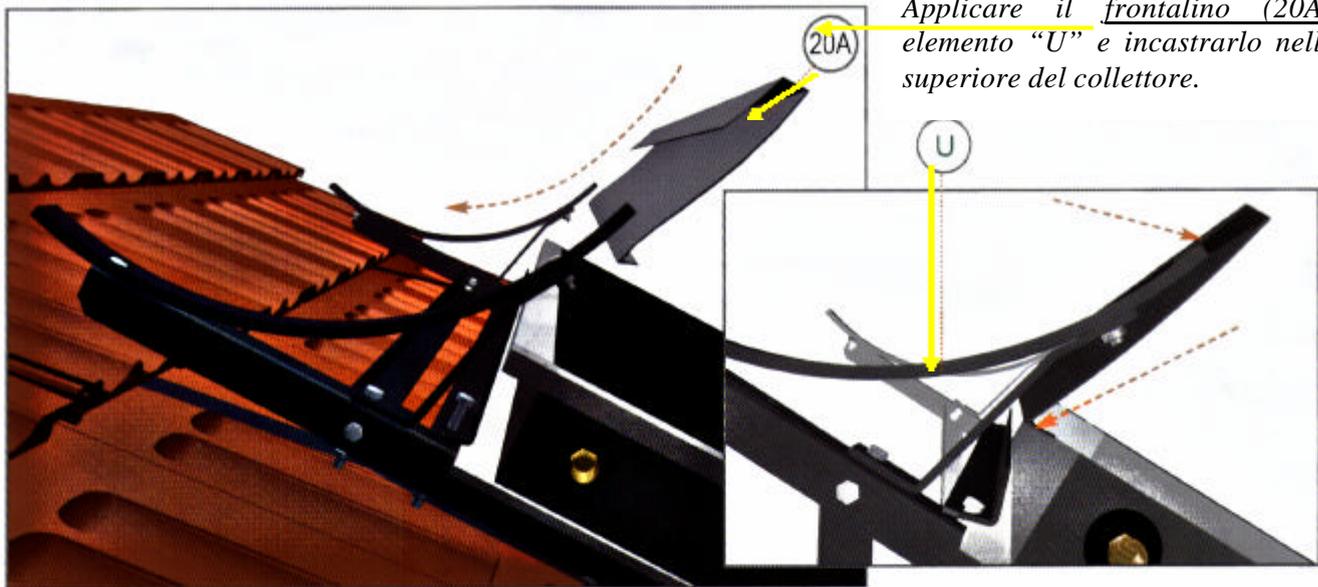


Prima di posizionare il collettore o i collettori sulla struttura di supporto bisogna allentare i bulloni dell' elemento "E" inferiore della struttura in modo da facilitare l' incastro dell' aletta inferiore del collettore fra gli elementi "E" e "B". L' elemento "E" superiore è applicato dopo il posizionamento del collettore o dei collettori sulla struttura. Posizionare e centrare il collettore o i collettori sulla struttura; per i modelli con 2 collettori, bisogna collegare i collettori in parallelo tra loro usando i raccordi in dotazione (12). Assicurare bene la parte inferiore del collettore o dei collettori, stringendo accuratamente i bulloni (quelli lasciati allentati) che uniscono l' elemento "E" inferiore agli elementi "B".

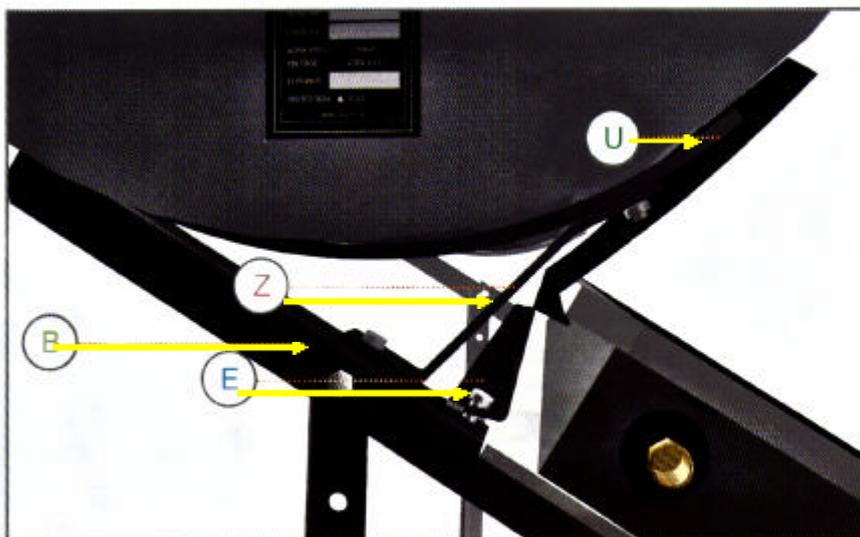


Applicare l' elemento "E" superiore agli elementi "B", stringendo accuratamente i relativi bulloni, in modo da fissare bene il collettore o i collettori.

## DEI COLLETTORI SULLA STRUTTURA DI SUPPORTO



Applicare il frontalino (20A) sull'elemento "U" e incastrarlo nell' aletta superiore del collettore.



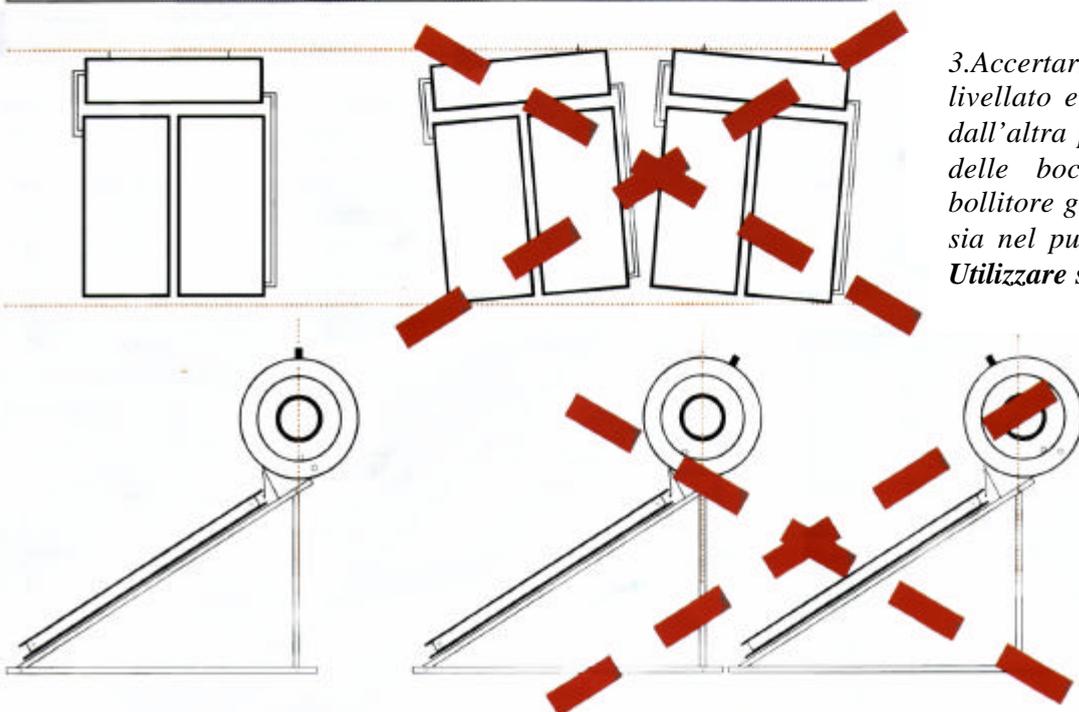
Posizionare il bollitore sugli elementi "U".

### ATTENZIONE

1. Prima di posizionare il bollitore sopra gli elementi "U" controllare attentamente che i bulloni che uniscono gli elementi "U" e "Z" agli elementi "B" siano ben stretti.

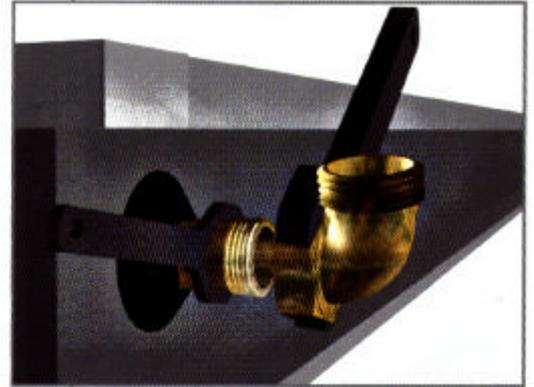
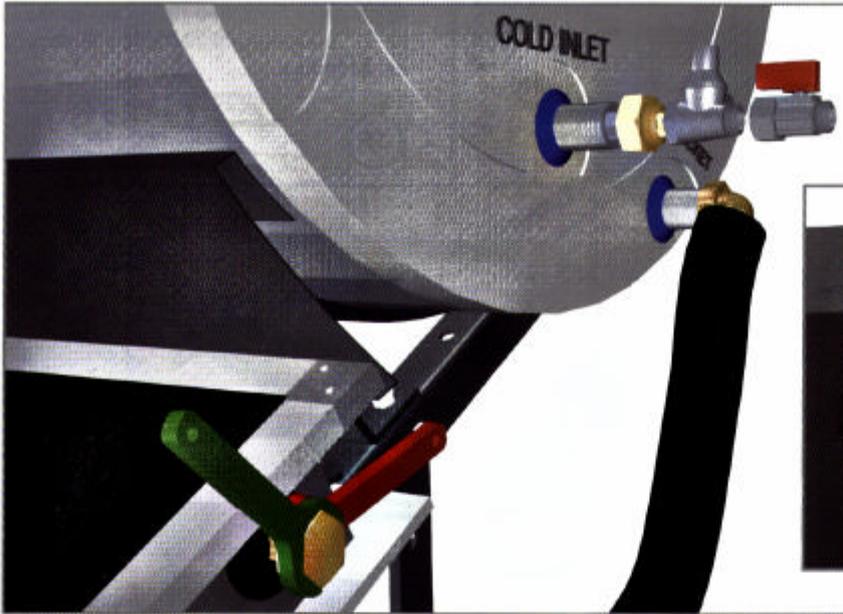
2. La resistenza elettrica si deve trovare sulla parte destra guardando frontalmente l' impianto solare.

3. Accertarsi che l'impianto sia livellato e che non penda da una o dall'altra parte, che ognuno dei tubi delle bocchette (02) e (14) del bollitore giaccia sulla verticale e non sia nel punto più alto del bollitore. **Utilizzare sempre una livella**

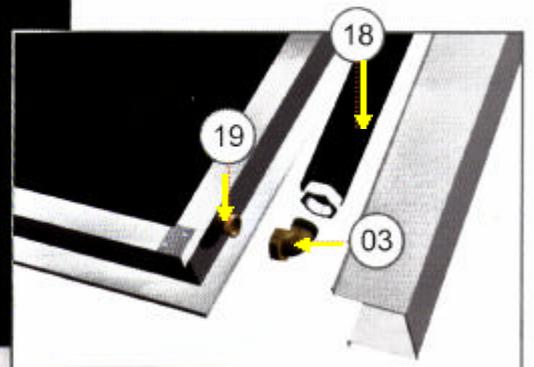
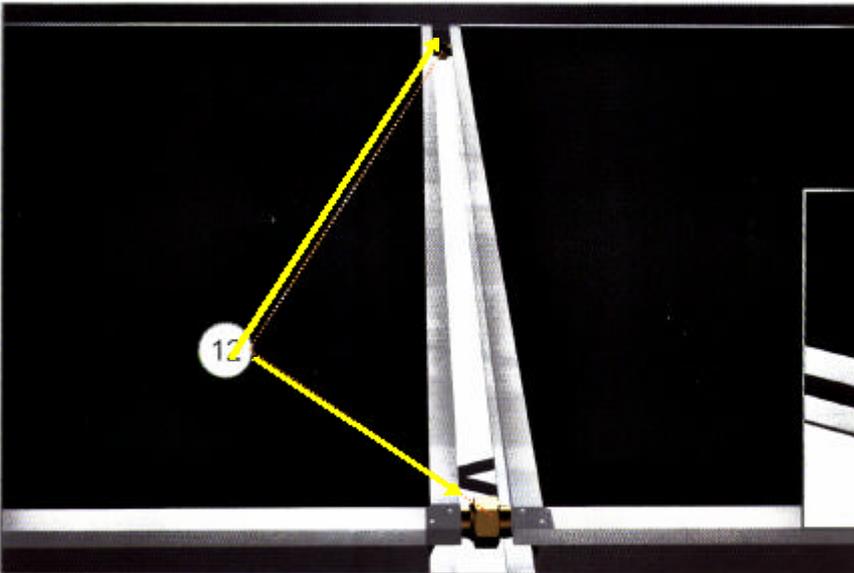


## COLLEGAMENTO IDRAULICO DEL BOLLITORE,

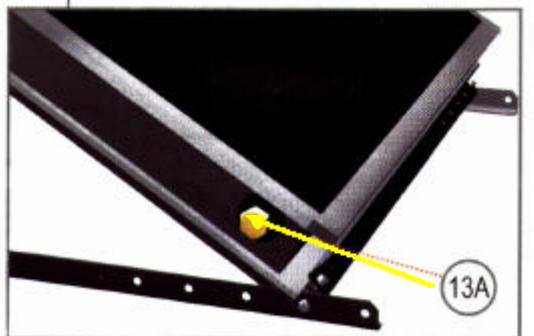
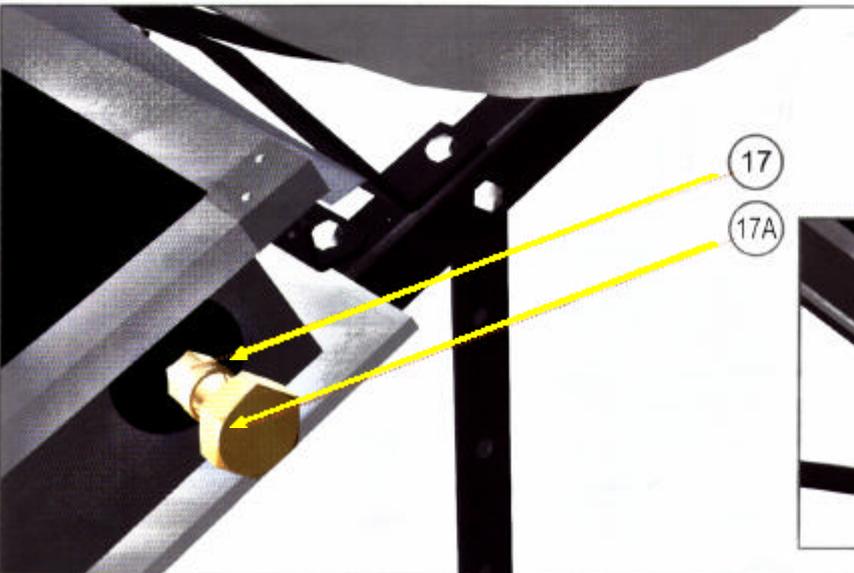
Quando si avvitano i raccordi al collettore (calotte, tappi, gomiti, giunti, etc.), bisogna **contrapporre una forza contraria** per evitare torsioni o rotture delle tubazioni all'interno del collettore.



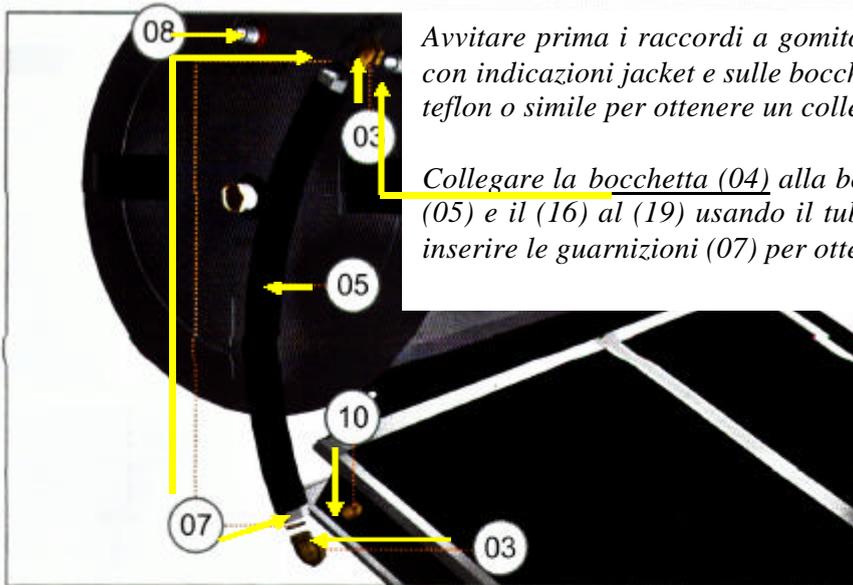
Nei kit KTS 300 collegare i collettori in parallelo utilizzando i raccordi (12) in dotazione.



Avvitare la calotta (17 A) sulla bocchetta (17) che si trova in alto sul lato destro del collettore e la calotta (13 A) sulla bocchetta (13) che si trova in basso sul lato sinistro del collettore, usando del nastro di teflon per ottenere una chiusura ermetica.

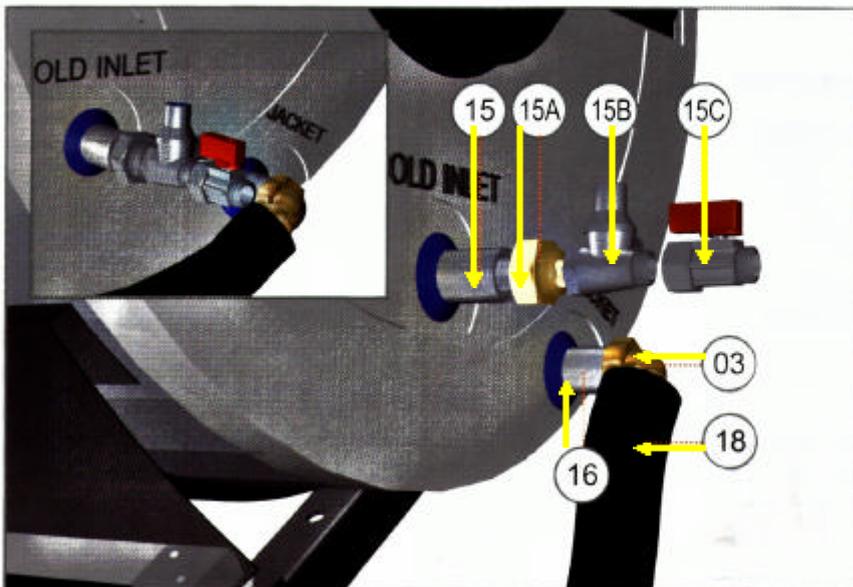


## DEI COLLETTORI E ACCESSORI



Avvitare prima i raccordi a gomito (03) sulle bocchette (04) e (16) del bollitore con indicazioni jacket e sulle bocchette (10) e (19) del collettore. Usare nastro di teflon o simile per ottenere un collegamento stagno.

Collegare la bocchetta (04) alla bocchetta (10) usando il tubo corto coibentato (05) e il (16) al (19) usando il tubo lungo coibentato (18). Non dimenticare di inserire le guarnizioni (07) per ottenere un collegamento stagno.

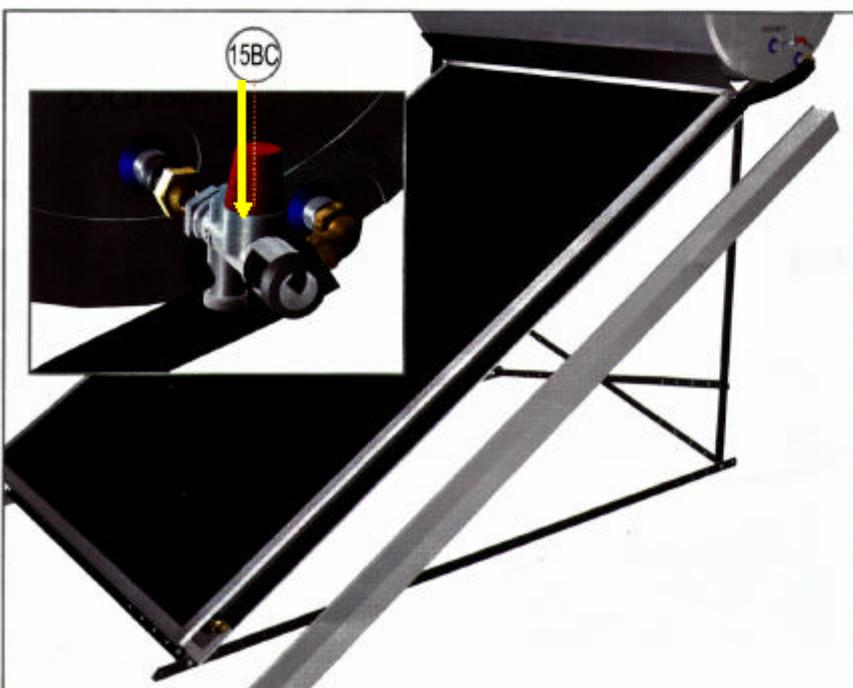


Avvitare la valvola di non ritorno (15B) sulla bocchetta di ingresso dell' acqua fredda (15) del bollitore ( indicazione cold inlet ) utilizzando il manicotto riduttore MF 1/2" X 3/4" (15A ). Avvitare la valvola a sfera (15C) sulla valvola di non ritorno.

Quando si utilizza la valvola del tipo (15 BC), bisogna tener conto che essa sostituisce il blocco composto dalle valvole (15B) e (15C), mentre gli altri collegamenti restano invariati.

Collegare la valvola a sfera alla rete, aprire l' alimentazione dell' acqua fredda e attendere fino al completo riempimento del serbatoio. Durante il riempimento del serbatoio con acqua fredda, l'uscita dell' acqua calda (08) deve rimanere aperta. Dopo il completo riempimento del serbatoio, collegare l' uscita (08) del bollitore ( indicazione hot outlet ) al circuito d' utenza.

Dopo aver ultimato tutti i collegamenti , controllare la tenuta ermetica di ogni giunzione.



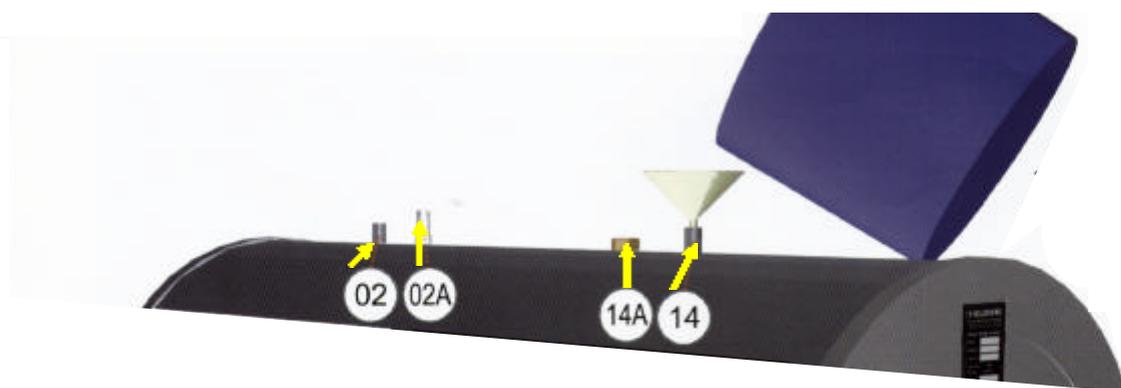
### ATTENZIONE

Nelle zone dove la temperatura scende al di sotto dello zero, bisogna accertarsi della buona coibentazione di tutti gli elementi e di tutte le tubazioni di collegamento dell' impianto solare, nonché delle tubazioni di acqua fredda e calda.

Attenersi fedelmente alle istruzioni di installazione di questo manuale tecnico.

**TUTTI GLI IMPIANTI IDRAULICI DEVONO ESSERE REALIZZATI IN CONFORMITA' AI REGOLAMENTI LOCALI IN VIGORE ED A QUALLI VIGENTI NELL' EDIFICIO DI INSTALLAZIONE.**

## **RIEMPIMENTO DEL CIRCUITO CHIUSO**



Per la protezione antigelo dell' impianto solare si prega di seguire attentamente le diluizioni del liquido termovettore nella **TABELLA PROTEZIONE ANTIGELO** di questa pagina. **Miscelare bene il liquido termovettore con acqua (preferibilmente demineralizzata) fino ad ottenere una soluzione omogenea. Si consiglia di aggiungere il liquido all' acqua e non viceversa.**



Iniziare il riempimento del circuito chiuso dalle bocchette (14) e (02).

Il riempimento deve essere fatto alternativamente da entrambe le bocchette (14) e (02).

Durante il riempimento, si consiglia di scuotere l'impianto leggermente e periodicamente per impedire l' intrappolarsi di bolle d'aria all' interno del circuito. Continuare il processo fino al completo riempimento del circuito.

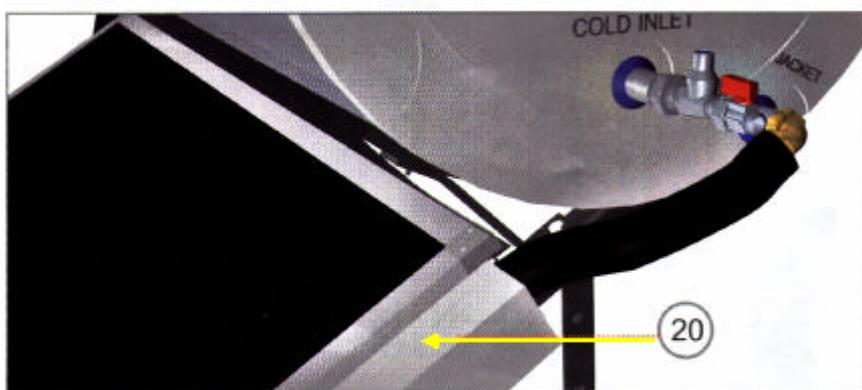
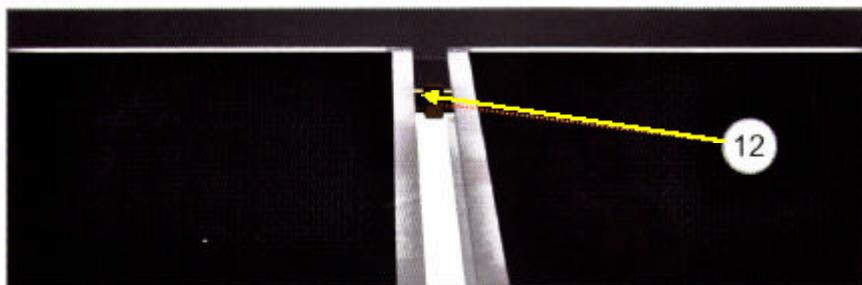
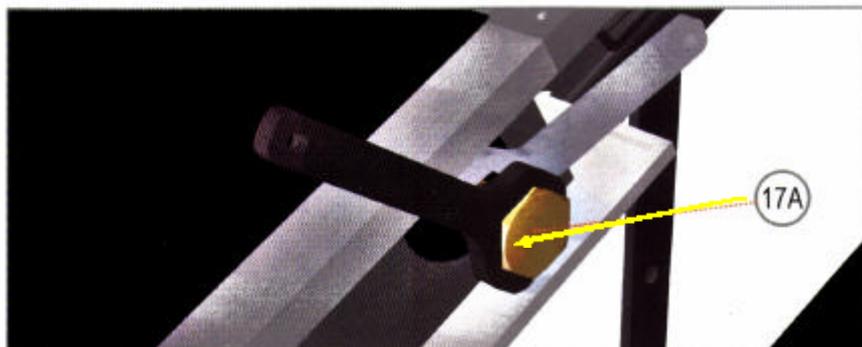
La quantità di antigelo fornita con ogni kit è di litri 3; sufficiente per un' installazione fino a  $- 11^{\circ}\text{C}$  per il kit KTS 200 e fino a  $- 5^{\circ}\text{C}$  per il kit KTS 300. Per condizioni particolari è necessario aumentare il rapporto di diluizione del liquido antigelo attenendosi alle dosi della tabella qui sotto riportata.

**SUN.NET non si rende responsabile per ogni eventuale errore nel calcolo delle diluizioni del liquido antigelo e dei danni connessi.**

### **TABELLA DELLE DILUIZIONI PER LA PROTEZIONE ANTIGELO DELL' IMPIANTO SOLARE**

MODELLO		SUN.NET KTS 200	SUN.NET KTS 300
<b>CAPACITA' TOTALE DEL CIRCUITO CHIUSO</b>		13 lt	22 lt
<b>TEMPERATURA</b>	<b>RAPPORTO DILUIZIONE</b>		
- 5° C	ACQUA/ FLUIDO	11,5 lt 1,5 lt	19,5 lt 2,5 lt
- 11° C	ACQUA/ FLUIDO	10,5 lt 2,5 lt	17,5 lt 4,5 lt
- 18° C	ACQUA/ FLUIDO	9 lt 4 lt	15,5 lt 6,5 lt
- 20° C	ACQUA/ FLUIDO	9 lt 4 lt	14,5 lt 7,5 lt
-27° C	ACQUA/ FLUIDO	7,5 lt 5,5 lt	13 lt 9 lt
- 36° C	ACQUA/ FLUIDO	6,5 lt 6,5 lt	11 lt 11 lt

## CON IL LIQUIDO TERMOMETTORE



Dopo il riempimento del circuito chiuso, è necessario allentare leggermente la calotta (17 A) in alto al lato destro del collettore fino a che non inizia a gocciolare il fluido termovettore.

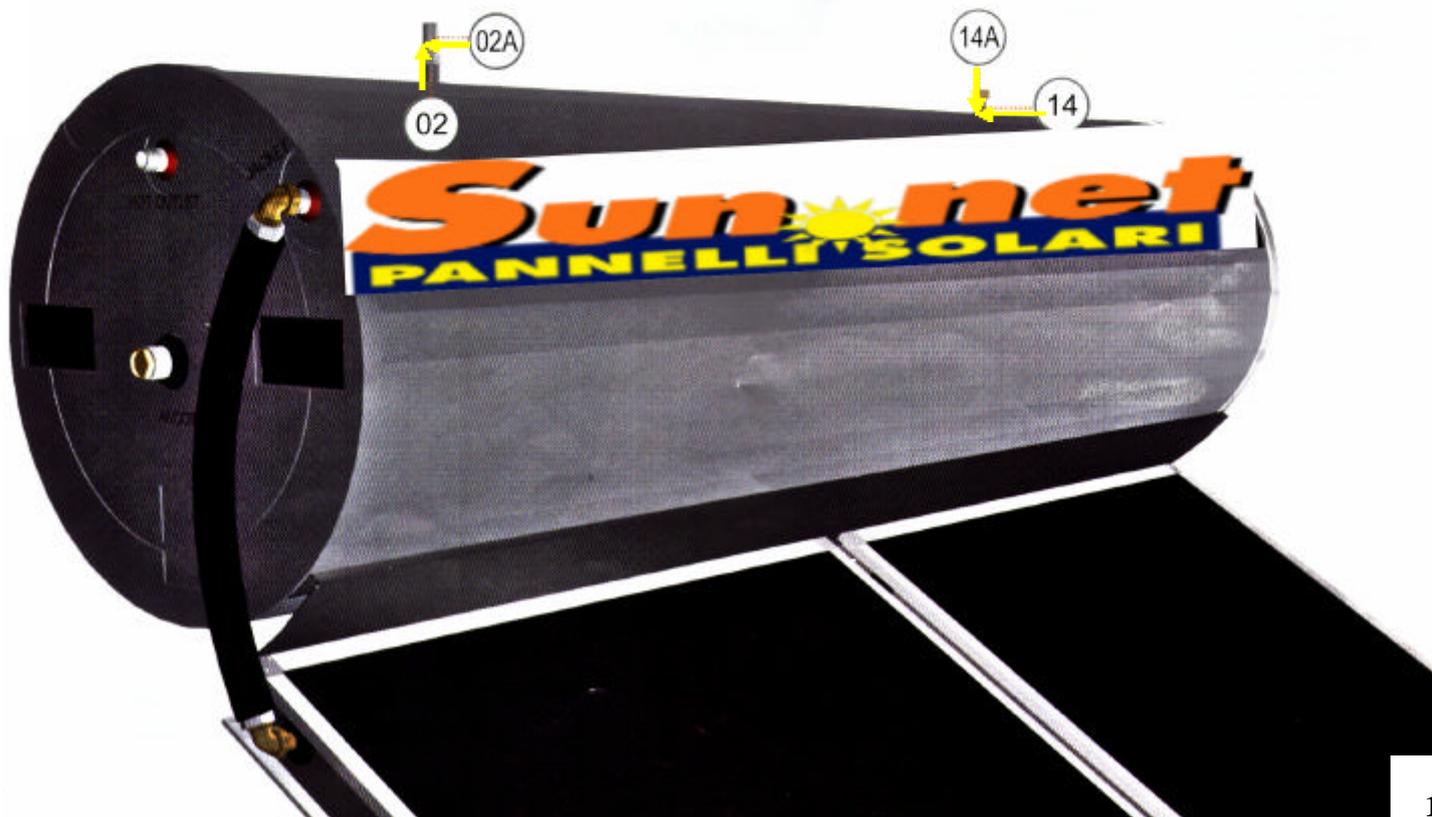
Nel kit KTS 300 bisogna allentare anche il raccordo superiore (12) di intercollegamento per permettere la fuoriuscita dell'aria intrappolata all'interno dei collettori.

Riavvitare bene la calotta (17 A) e il raccordo (12) controllando la loro ermeticità.

Rabboccare il fluido termovettore perso durante il processo di disperazione precedente, finchè non inizi a traboccare dalle bocchette (14) e (02). Avvitare la calotta sulla bocchetta (14) e la valvola di sicurezza (02 A) sulla bocchetta (02).

Controllare attentamente l'ermeticità di tutte le giunzioni.

Applicare il carter copritubo sul lato destro del collettore.



## CONDIZIONI CLIMATICHE PARTICOLARI

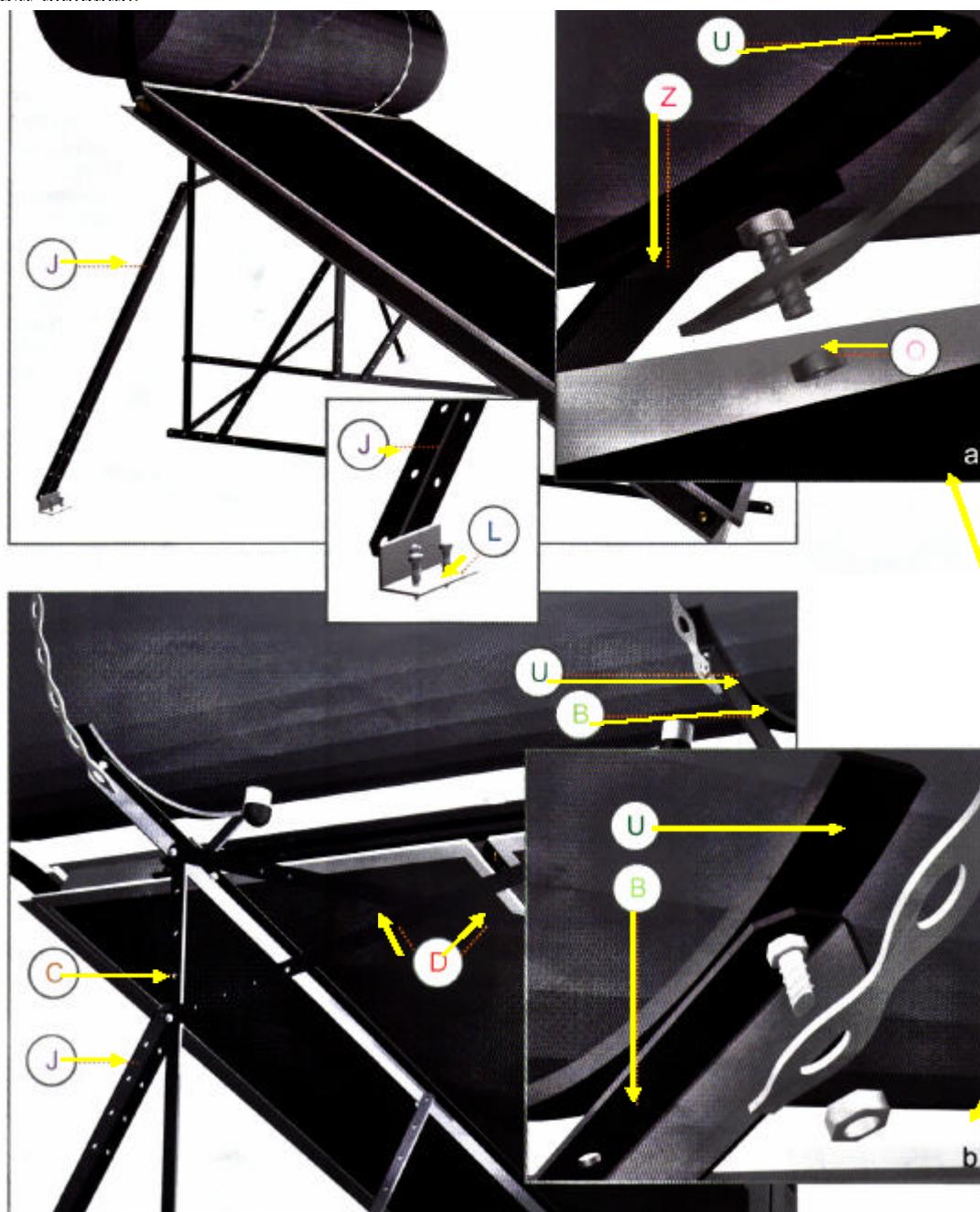
In zone soggette a forti venti, tifoni, trombe d'aria, temporali etc. , è indispensabile utilizzare lo speciale Typhoon set, che è fornito su richiesta.

Il Typhoon set comprende:

1. Elementi "J" di lunghezza 1150 mm (2 pz.)
2. Elementi "D" di lunghezza 930 mm (4 pz.)
3. Angolari di fissaggio "L" (2 pz.)
4. Bulloni di passo corto (8 pz.)
5. Nastro metallico in rotolo da 10 m
6. Nastro di gomma da 3,5 m
7. Tasselli ad espansione (8 pz.)

Prima di procedere all' installazione dell' impianto bisogna controllare :

- se deve essere installato su superficie piana, bisogna controllare la durezza, la densità e la resistenza statica del cemento armato
- se deve essere installato su falda, bisogna applicare delle travi aggiuntive sotto le tegole, in modo che la distanza tra una trave e l' altra non sia superiore a 50 cm e la loro resistenza statica sia idonea per la sicura installazione dell' impianto.



Per l'assemblaggio degli elementi "U", "Z" e "B" devono essere utilizzati i bulloni a passo corto che sono più lunghi di quelli normalmente utilizzati.

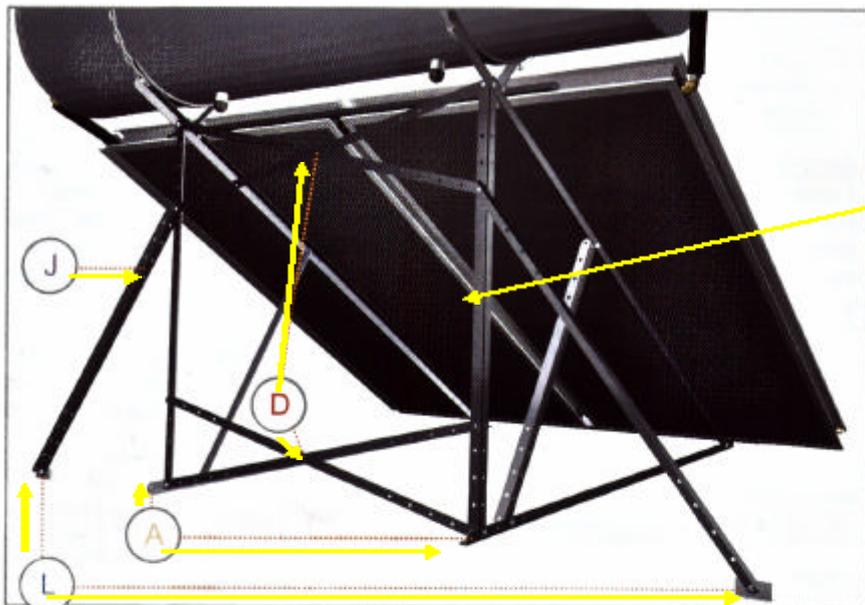
Prima di applicare le fascette metalliche attorno al serbatoio, interporre il **nastro di gomma** fra serbatoio e fascetta metallica.

Dopo il posizionamento del serbatoio sulla struttura di supporto, bisogna applicare la fascetta metallica attorno al serbatoio fissando un estremo con i bulloni che legano gli elementi "U" e "Z" e l' altro estremo d' ogni fascetta con i bulloni che legano gli elementi "U" e "B" ( vedi dettaglio a & b)

### ATTENZIONE

Utilizzare il secondo dado "O" in dotazione per il fissaggio delle fascette metalliche e legare strettamente il serbatoio.

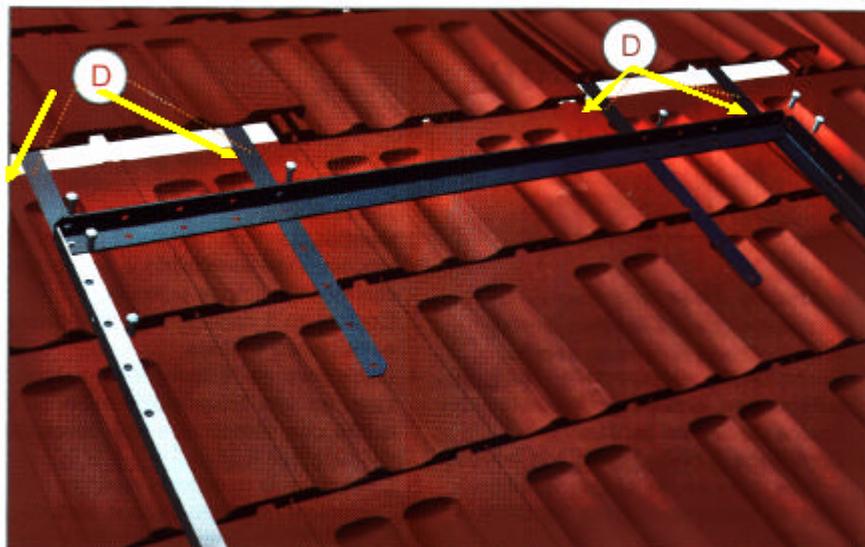
## QUANDO SI UTILIZZA IL TYPHOON SET NON SI APPLICA IL FRONTALINO



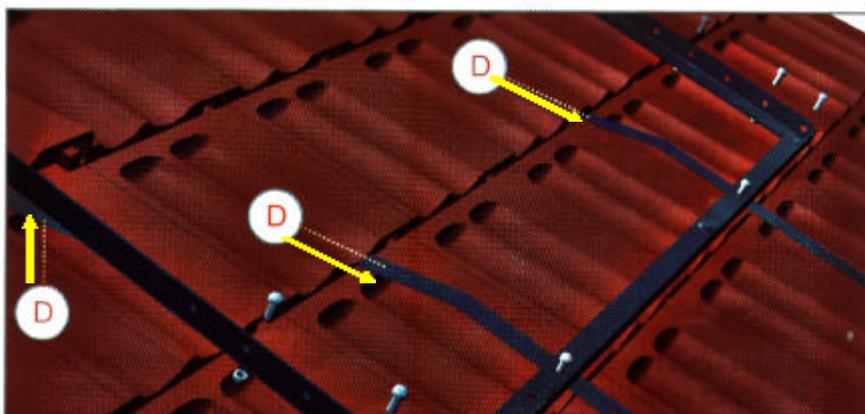
Quando l'installazione viene effettuata su superficie piana occorre utilizzare i due elementi "J" montandoli sugli elementi "C"

Montare gli angolari "L" sugli elementi "J". Per montare gli elementi "J" sugli elementi "C" usare i bulloni lunghi.

Fissare gli angolari "L" e gli elementi "A" sul cemento armato, facendo uso degli 8 tasselli ad espansione in dotazione al Typhoon Set e dei 4 tasselli ad espansione in dotazione ordinaria ad ogni impianto che si trovano all'interno del sacchetto.



Per un'installazione più sicura dell'impianto si consiglia di legare il serbatoio sulla struttura di supporto utilizzando un numero di fascette metalliche superiore a quello indicato nelle illustrazioni della pagina precedente.



Nelle installazioni dell'impianto su falda, si consiglia di utilizzare più fascette metalliche, legare tanto il serbatoio quanto la struttura di supporto fissandoli sulle travi sotto le tegole con le viti in dotazione.

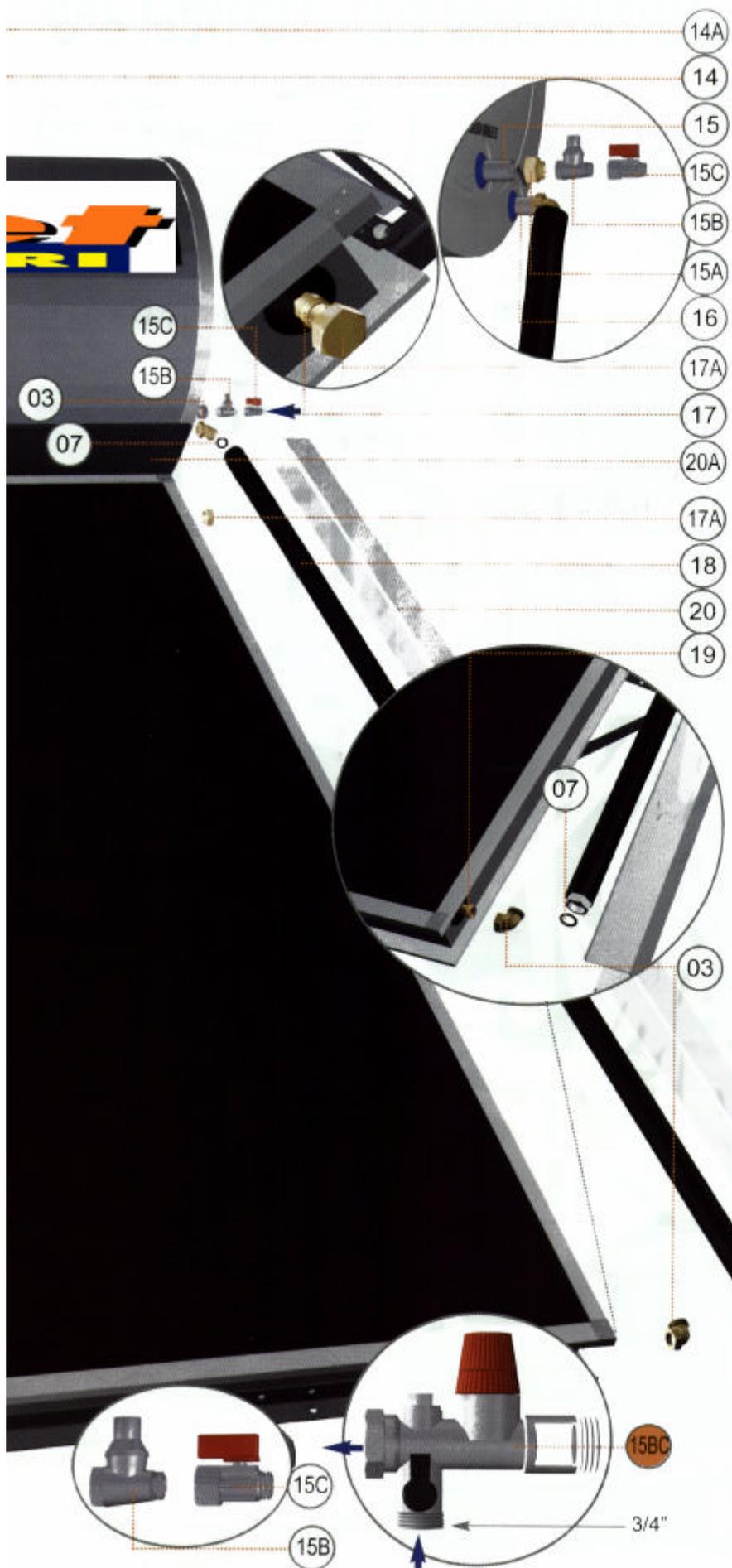
Si possono utilizzare anche i 4 elementi "D" fissandoli con delle viti sulle travi della falda.

### ASSICURAZIONE DELL'IMPIANTO

Nelle zone soggette a grandinate con diametro di grandine superiore a 20 mm e/o soggette a tifoni, trombe d'aria o altre intemperie, si consiglia di assicurare l'impianto.

## DESCRIZIONE ANALITICA DEI COMPONENTI





- 01 Bollitore
  - 01A+B Punti di ancoraggio del serbatoio. Servono solo per il ciclo produttivo. **Ignorarli.**
  - 01 C Maniglie
  - 02 Bocchetta di riempimento del circuito chiuso
  - 02A Valvola di sicurezza 3 Bar
  - 03 Gomiti (4 pz.)
  - 04 Ingresso del liquido termovettore dal collettore all'intercapedine del bollitore (indicazione jacket)
  - 05 Tubo corto di collegamento
  - 05A Coibentazione del tubo corto
  - 06 Raccordo di collegamento
  - 07 Guarnizione di tenuta (4 pz.)
  - 08 Uscita dell'acqua calda dal bollitore all'utenza (indicazione hot outlet)
  - 09 Anodo al Magnesio
  - 09A Sede di inserimento dell'anodo al magnesio
  - 09B Tappo (3/4") dell'anodo al magnesio
  - 10 Uscita del liquido termovettore dal collettore
  - 11 Collettore (ri)
  - 12 Raccordo (giunto conico FF) di collegamento collettori. Solo per i modelli con due collettori
  - 13 Bocchetta per collegamento in schiera (lato sinistro inferiore del collettore)
  - 13A Calotta (1/2") di chiusura della bocchetta (13)
  - 14 Bocchetta di riempimento del circuito chiuso (jacket)
  - 14A Calotta (1/2") di chiusura della bocchetta (14)
  - 15 Ingresso dell'acqua fredda al bollitore (indicazione cold inlet)
  - 15A Manicotto riduttore MF 1/2" x 3/4"
  - 15B Valvola di non ritorno
  - 15C Valvola a sfera
  - 15BC Valvola di non ritorno e valvola a sfera\*
  - 16 Uscita di ritorno del liquido termovettore dal bollitore al collettore (indicazione jacket)
  - 17 Bocchetta per collegamento in schiera (lato destro superiore del collettore)
  - 17A Calotta (1/2") di chiusura della bocchetta (17)
  - 18 Tubo lungo di collegamento con coibentazione (lato destro)
  - 19 Ingresso di ritorno del liquido termovettore al collettore
  - 20 Carter in alluminio di copertura del tubo lungo
  - 20A Frontalino
- \*15BC Questa valvola sostituisce gli accessori 15B e 15C ed è fornita solo in casi particolari**

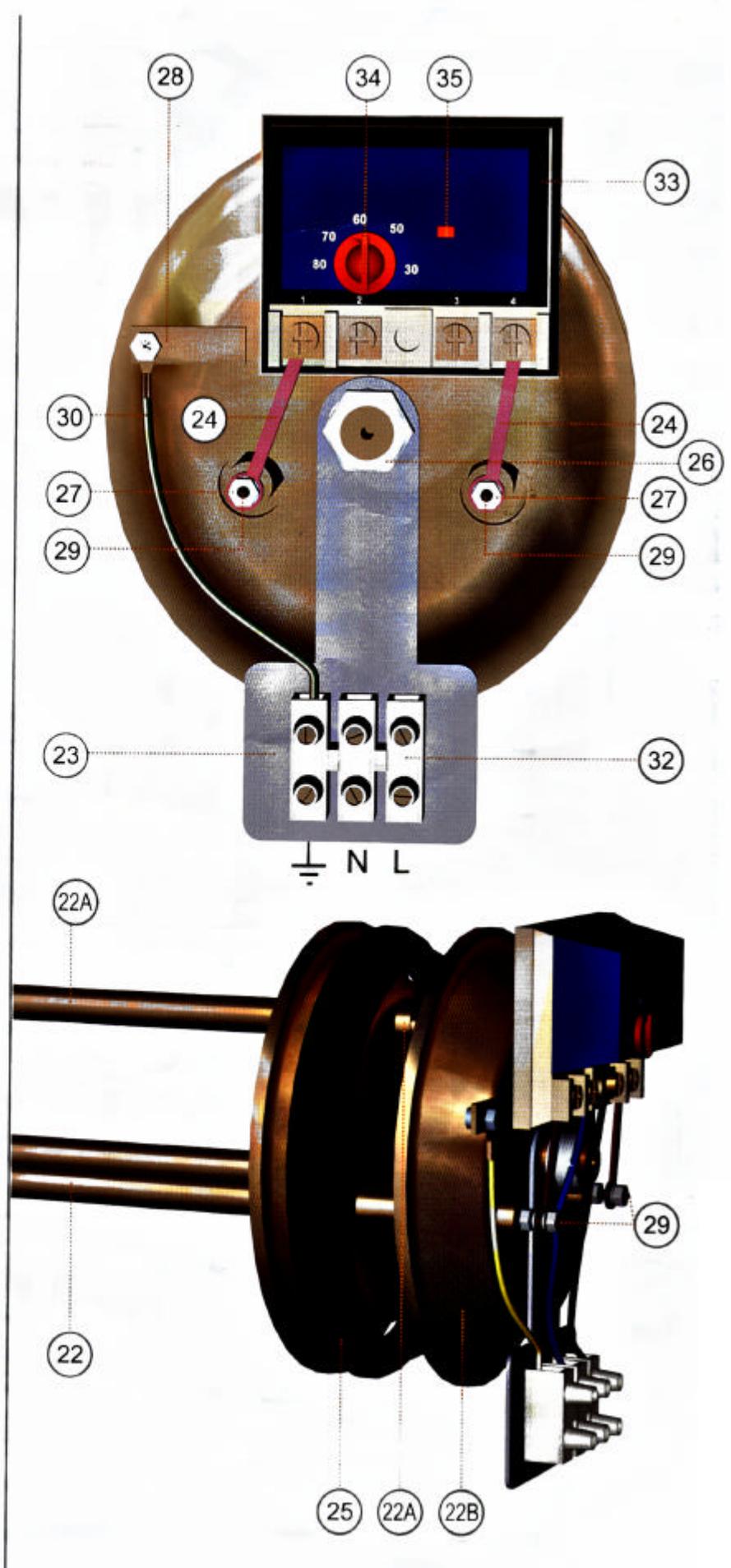
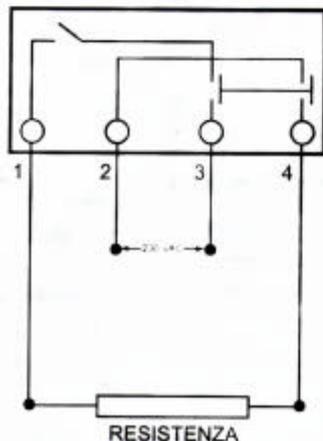
## **DESCRIZIONE DELLE PARTI DELLA RESISTENZA ELETTRICA E DEL TERMOSTATO**

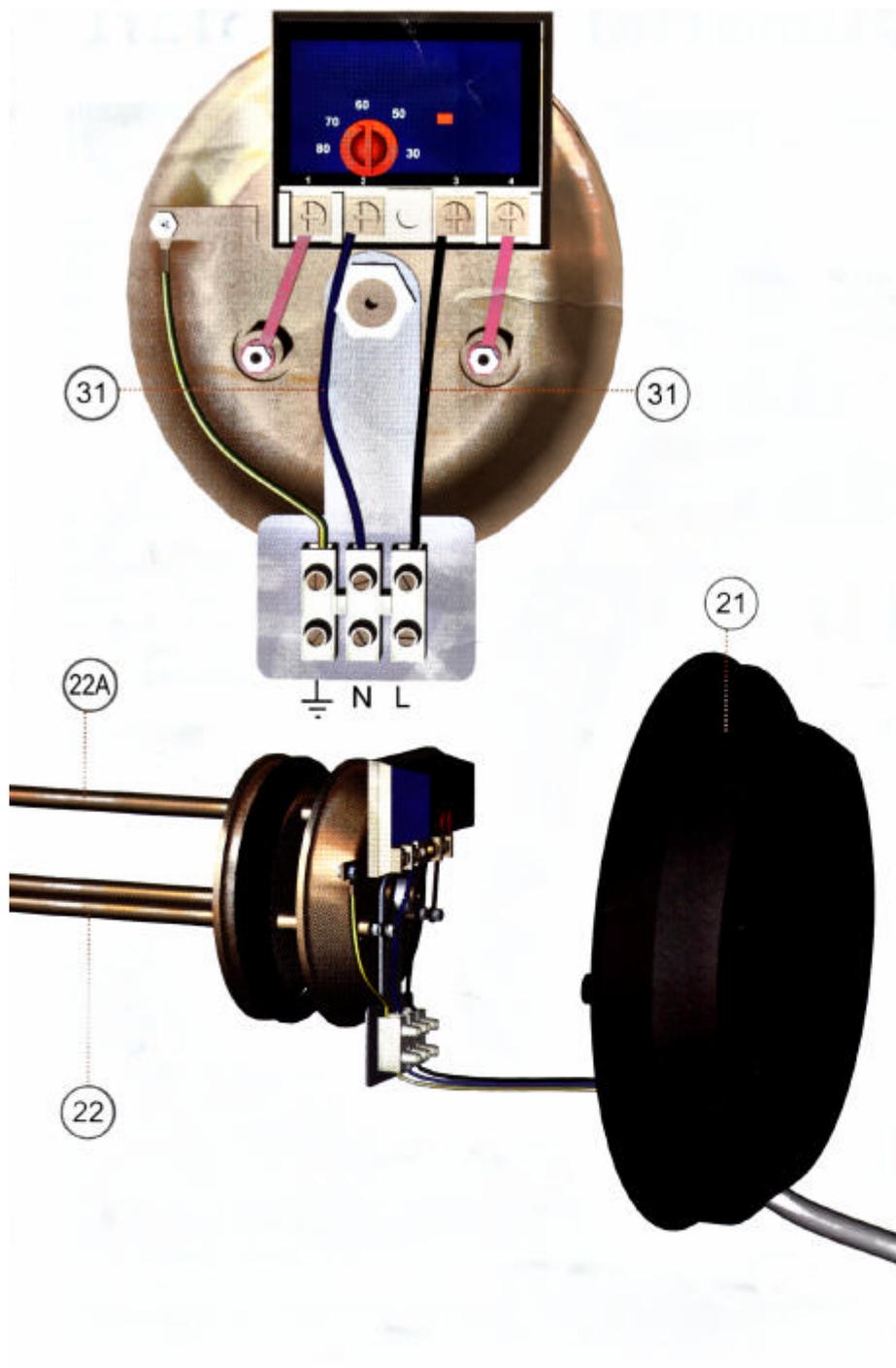
- 21 Coperchio in materiale sintetico
- 22 Resistenza elettrica
- 22A Sede di inserimento del termostato
- 22B Coperchio della resistenza
- 23 Supporto della morsettiere
- 24 Conduttori metallici di collegamento della resistenza con il termostato
- 25 Guarnizione
- 26 Dado centrale
- 27 Dadi di fissaggio
- 28 Morsetto di messa a terra
- 29 Morsetto della resistenza elettrica
- 30 Cavo di messa a terra
- 31 Cavi corrente elettrica
- 32 Morsettiere per il collegamento linee elettriche
- 33 Termostato
- 34 Regolatore di temperatura
- 35 Interruttore termico di sicurezza (indicazioni "F", "S")

### **ISTRUZIONI DI CABLAGGIO**

1. Chiudere l'interruttore generale di corrente
2. Il coperchio della resistenza elettrica si trova sulla parte destra del serbatoio. Svitare le due viti di fissaggio ed asportare il coperchio.
3. Il termostato è regolato dal costruttore ai 60°. Si può regolare ad una temperatura diversa agendo sul regolatore di temperatura (34). Si consiglia di non impostare temperature superiori ai 75°.
4. Controllare l'interruttore termico di sicurezza (indicazione "F" o "S") situato sopra il termostato. L'interruttore è di colore rosso ed è in funzione quando si trova in posizione premuta.

### **SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO TERMOSTATO**





5. Collegare il morsetto 2 del termostato al morsetto "N" della morsettieria delle linee elettriche (cavo blu). Collegare il morsetto 3 del termostato al morsetto "L" della morsettieria delle linee elettriche (cavo nero / vedi schema a fianco).
6. Il cavo di messa a terra è già collegato dal costruttore, come si vede nello illustrazione. Controllare che sia fissato bene.
7. Inserire il cavo esterno di alimentazione attraverso l'apposito foro del coperchio (21) ed eseguire i collegamenti corrispondenti alla morsettieria.

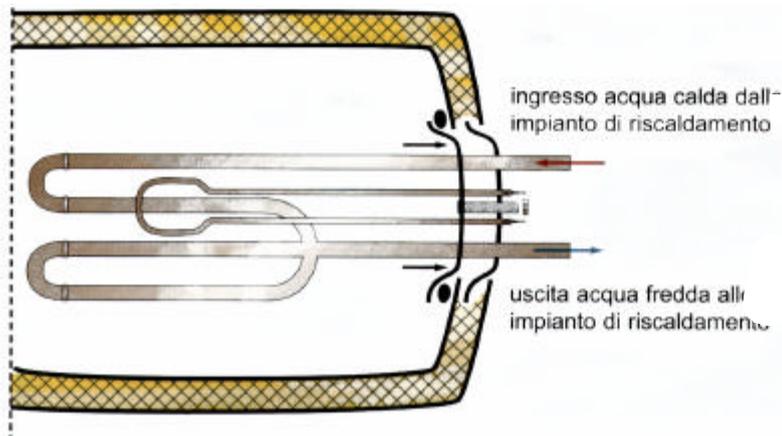
**attenzione**

- Il morsetto di messa a terra ( $\perp$ ) deve essere collegato al cavo di messa a terra dell'impianto elettrico centrale.
- Il cavo di corrente elettrica di alimentazione deve essere collegato ad un quadro elettrico dotato di interruttore avente una distanza di separazione tra i contatti superiore a 3 mm.
- 8. La potenza standard della resistenza elettrica in dotazione è di 4000 W per una tensione di 230 V. Su richiesta si possono fornire resistenze elettriche con potenza da un minimo di 800 W a un massimo di 4000 W. Per reti con tensione a 110 V, la resistenza elettrica è disponibile (su richiesta) con potenza da 800 W a 2000 W.

**note**

- I collegamenti elettrici si devono eseguire da elettricisti in possesso di licenza.
- Accertarsi che tutti i collegamenti elettrici siano conformi ai regolamenti elettrici locali in vigore e a quelli in vigore nell'edificio di installazione.
- Non accendere la resistenza elettrica quando il serbatoio è vuoto

**RESISTENZA ELETTRICA CON SCAMBIATORE DI CALORE INCORPORATO**



Tutti gli impianti possono essere dotati, su richiesta, di uno scambiatore di calore incorporato sulla resistenza elettrica.

Lo scambiatore di calore può essere collegato all'impianto di riscaldamento centrale per un maggiore risparmio di energia.

Il cablaggio della resistenza con scambiatore di calore incorporato è identico a quello della resistenza senza scambiatore.

Ingresso acqua calda uscita acqua fredda dallo scambiatore di calore incorporato all'impianto di riscaldamento

## **GUIDA POST- INSTALLAZIONE**

*L' impianto solare a circolazione naturale SUN.NET raggiunge il suo massimo rendimento in circa 2 giorni dopo la sua installazione, durante i primi 2 giorni si sconsiglia il consumo di acqua calda anche in presenza di buona insolazione.*

*Controllare ogni anno il livello del liquido termovettore del circuito chiuso, eventuali rabbocchi del circuito chiuso devono essere effettuati esclusivamente con liquido termovettore SOLARTHERM.*

*Nelle zone con molta polvere sospesa, si consiglia di lavare con acqua il vetro ogni 60gg, al fine di eliminare la polvere e ogni altro residuo depositato sul vetro, salvo il caso di piogge frequenti. In caso di rottura del vetro del collettore deve essere sostituito immediatamente per evitare ulteriori danni al collettore stesso. Per tutti gli impianti d'acqua calda, le autorità e i regolamenti richiedono che sia controllato il funzionamento delle valvole una volta l' anno. Si consiglia, oltre a questo controllo, un controllo accurato della tenuta di tutti gli elementi di montaggio, come viti, bulloni, tasselli, elementi della struttura di supporto etc. alla ricerca di eventuali allentamenti o danneggiamenti, specialmente se l' impianto è realizzato in prossimità del mare. Eventuali elementi danneggiati sono da sostituire immediatamente a spese dell' acquirente. Nei periodi di assenza prolungata come ferie o viaggi, si consiglia di coprire i collettori con una copertina opaca.*

### **SOSTITUZIONE DELL' ANODO AL MAGNESIO**

*Per effettuare la sostituzione dell' anodo al magnesio seguire attentamente le istruzioni qui riportate:*

- 1. Chiudere l' interruttore elettrico generale*
- 2. Svuotare il serbatoio dell' acqua*
- 3. Svitare il tappo d' ottone (09B) ed estrarre il vecchio anodo al magnesio*
- 4. Avvitare il nuovo anodo al magnesio sul tappo d' ottone, inserire l' anodo nel serbatoio e avvitare di nuovo il tappo sul tubo (09A ), utilizzando teflon o simile per l' ottenimento di una chiusura ermetica*
- 5. Aprire l' alimentazione dell' acqua per riempire nuovamente il serbatoio e accertarsi dell' ermeticità del tappo dell' anodo.*
- 6. Dopo il completo riempimento del serbatoio alzare l' interruttore generale di corrente*

#### **Nota:**

*La sostituzione dell' anodo al magnesio deve essere effettuata da personale autorizzato, i tempi di sostituzione dell' anodo al magnesio dipendono dalla qualità dell' acqua, per acque aventi dispersioni totali di solidi (T.D.S.) di valori non superiori a 600 ppm, si consiglia di sostituire l' anodo al magnesio ogni 5 anni. Per acque aventi dispersioni totali di solidi (T.D.S.) in valori compresi tra 600 ppm e 1000 ppm, si consiglia di sostituire l' anodo di magnesio ogni 3 anni.*

*Per acque aventi dispersioni totali di solidi (T.D.S.) in valori superiori a 1000 ppm, si consiglia di sostituire l' anodo di magnesio ogni 2 anni.*

# **MALFUNZIONAMENTO - CAUSE E RIMEDI**

## **A. Se l'impianto solare non produce acqua calda dal sole**

1. Controllare attentamente tutti i collegamenti dell' impianto alla ricerca di eventuali perdite
2. Controllare il livello del liquido termovettore del circuito chiuso e rabboccare se necessario
3. Controllare le tubazioni di collegamento (05) e (18) alla ricerca di eventuali torsioni o piegamenti
4. Controllare che non ci sia aria intrappolata all' interno del circuito chiuso
5. Controllare che l' impianto sia installato in posizione perfettamente orizzontale
6. Controllare che le tubazioni d' erogazione d' acqua calda non siano per caso collegate con qualche tubazione d' acqua fredda
7. Controllare per eventuali perdite dell' impianto idraulico dell' abitazione o dei rubinetti
8. Controllare che i collegamenti idraulici tra serbatoio e collettori siano stati eseguiti correttamente e che non ci siano perdite
9. Controllare che non ci siano ostacoli (alberi, edifici o altro) che ombreggiano tutto o parte del collettore

Considerare inoltre:

10. Che il fabbisogno d'acqua dell' utente non sia superiore alla capacità del serbatoio
11. Le condizioni di insolazione esistenti
12. elevato consumo d' acqua nelle ore serali
13. Che il cliente non abbia compreso bene l' utilizzo della resistenza elettrica
14. Che le aspettative dell' utente in relazione all' impianto solare non siano sproporzionate rispetto al reale rendimento di ogni impianto solare

## **B. Se l'impianto solare non produce acqua calda con la resistenza elettrica**

1. Chiudere l' interruttore generale di corrente e rimuovere il coperchio della resistenza
2. Controllare l' interruttore termico di sicurezza del termostato e assicurarsi che sia premuto
3. Controllare il cablaggio fra termostato e resistenza elettrica
4. Controllare se il termostato è impostato ad una temperatura inferiore a quella che corrisponde alle reali necessità del cliente
5. Controllare la resistenza elettrica
6. Controllare l' impianto elettrico centrale
7. Aprire l' interruttore generale di corrente e controllare che l' alimentazione della resistenza sia fatta con polarità corretta

**I CONTROLLI ED I COLLEGAMENTI ELETTRICI DEVONO ESSERE ESEGUITI DA ELETTRICISTI IN POSSESSO DI REGOLARE LICENZA**

Vi ringraziamo per la preferenza dimostrata nei confronti dei nostri prodotti, per ulteriori informazioni o chiarimenti, si prega di mettersi in contatto con:



[www.sun-net.it](http://www.sun-net.it)

Servizi e Tecnologie Avanzate S.r.l.

Via della Formica - S.Concordio 55100 LUCCA (LU)

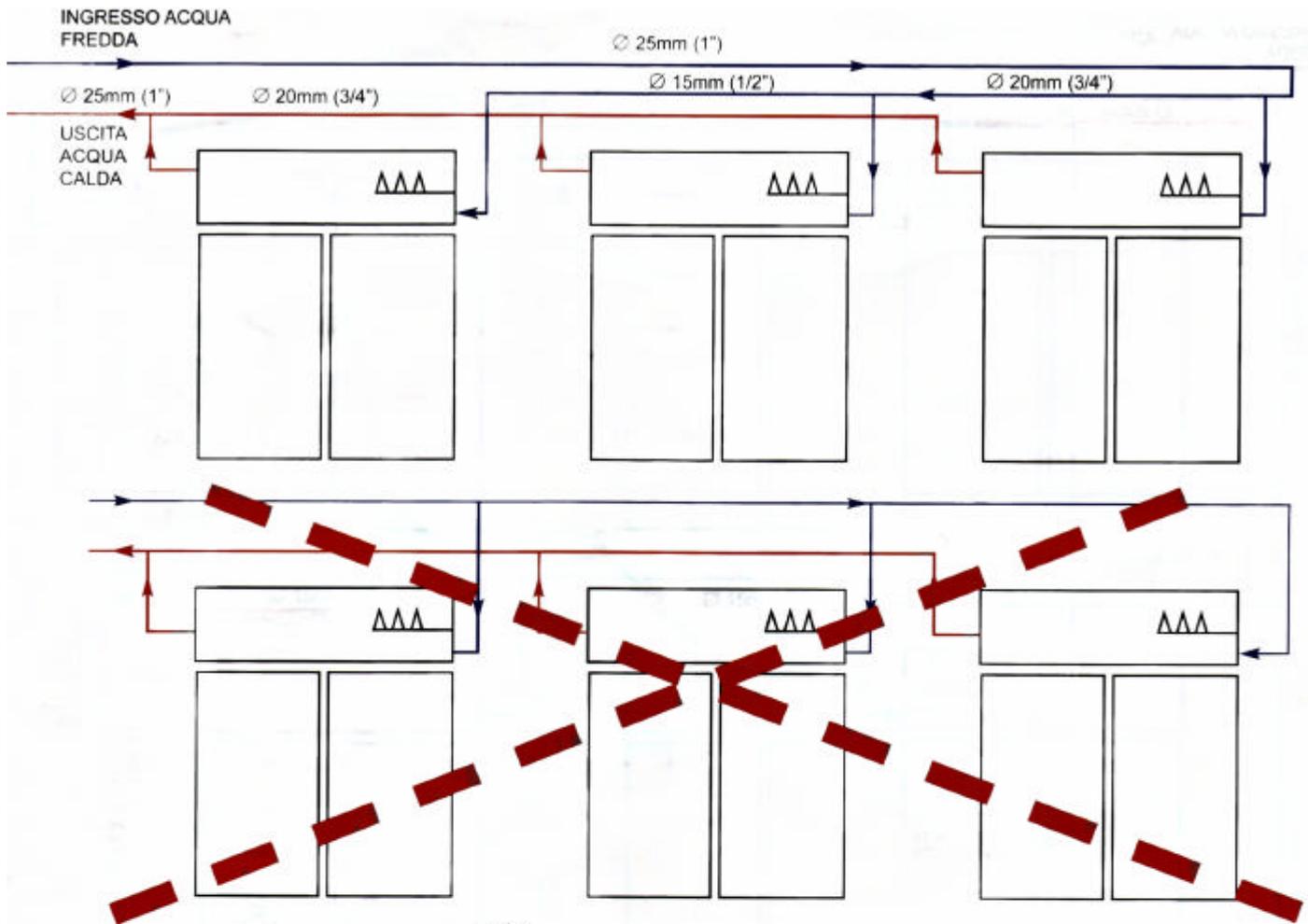
P. IVA 01831510464

Tel 0583/583344 Fax 0583/319569

Cell. 335/398124

e – mail : [info@sun-net.it](mailto:info@sun-net.it)

## COLLEGAMENTO IN PARALLELO DI TRE UNITA'



**note**

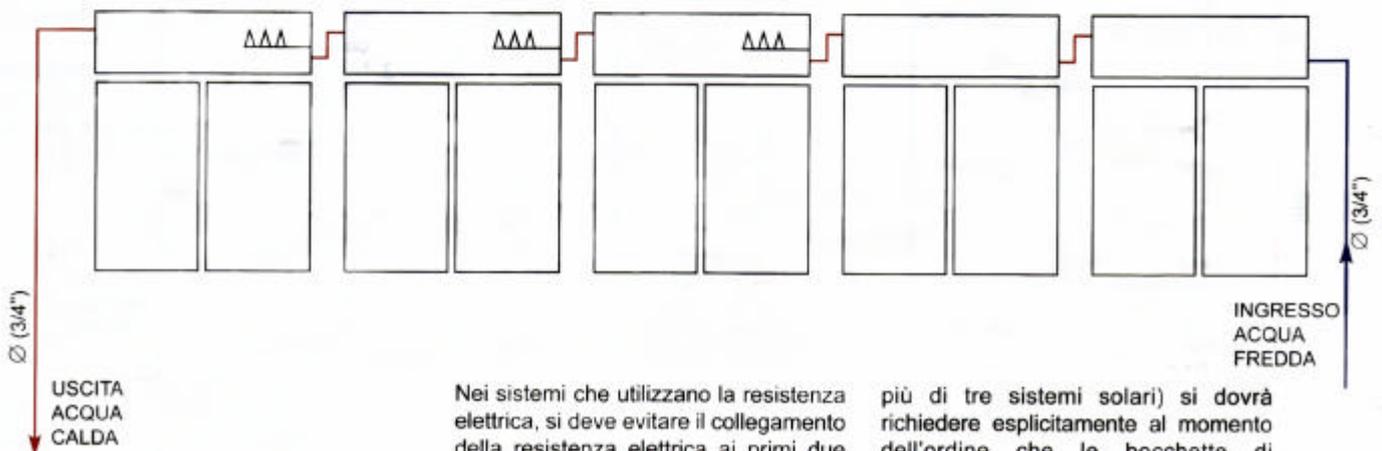
1. Tutti i rami che vanno ai serbatoi devono avere la stessa lunghezza e la stessa geometria (stesso diametro, stesse curvature, ecc).

2. La perdita di carico  $\Delta p$  (caduta di pressione) deve essere circa la stessa nelle tubazioni d'acqua fredda e calda.

## COLLEGAMENTO IN SERIE DI CINQUE UNITA'

(si consiglia la serie di cinque unità al massimo)

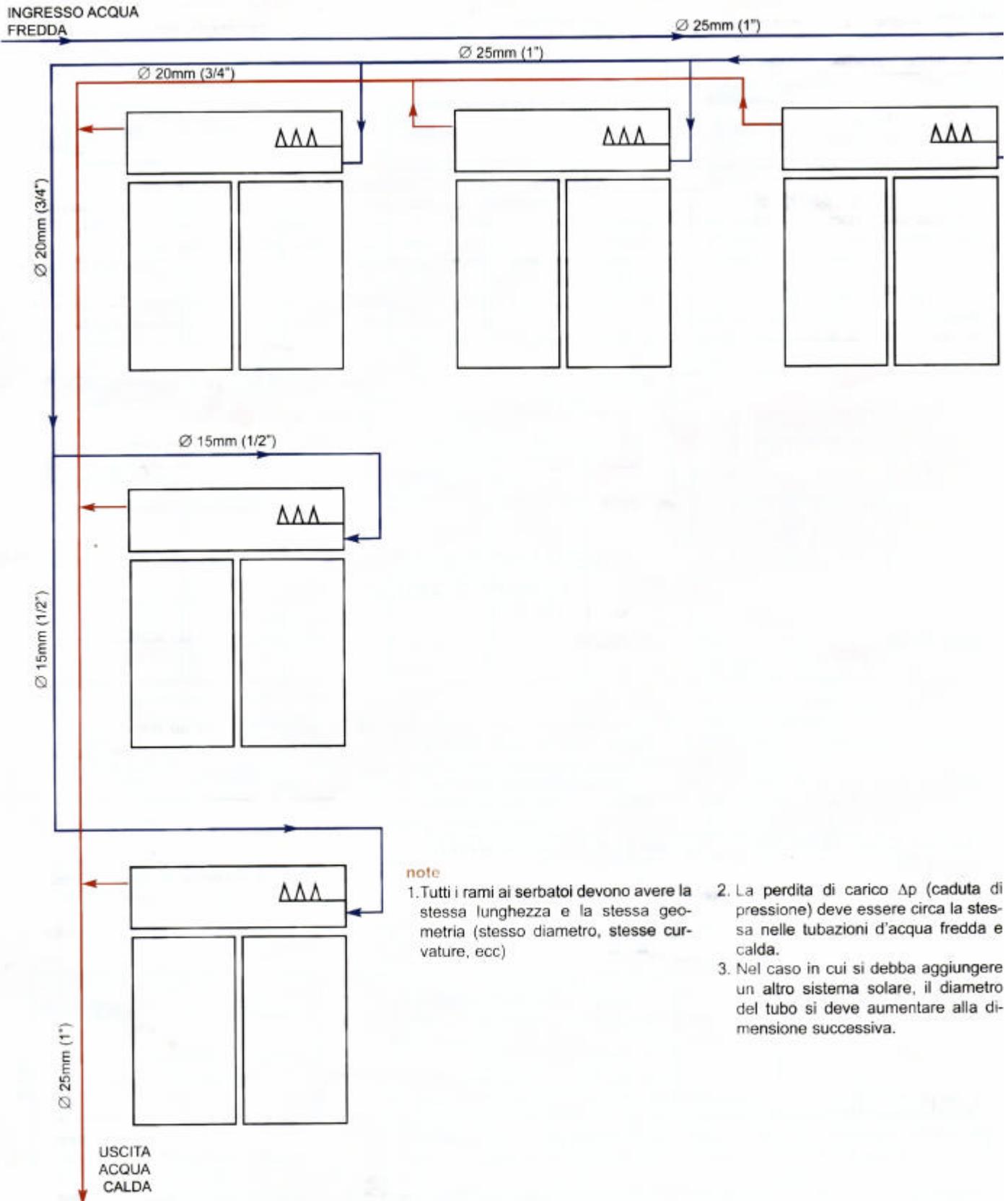
Tutte le tubazioni con diametro 20 mm



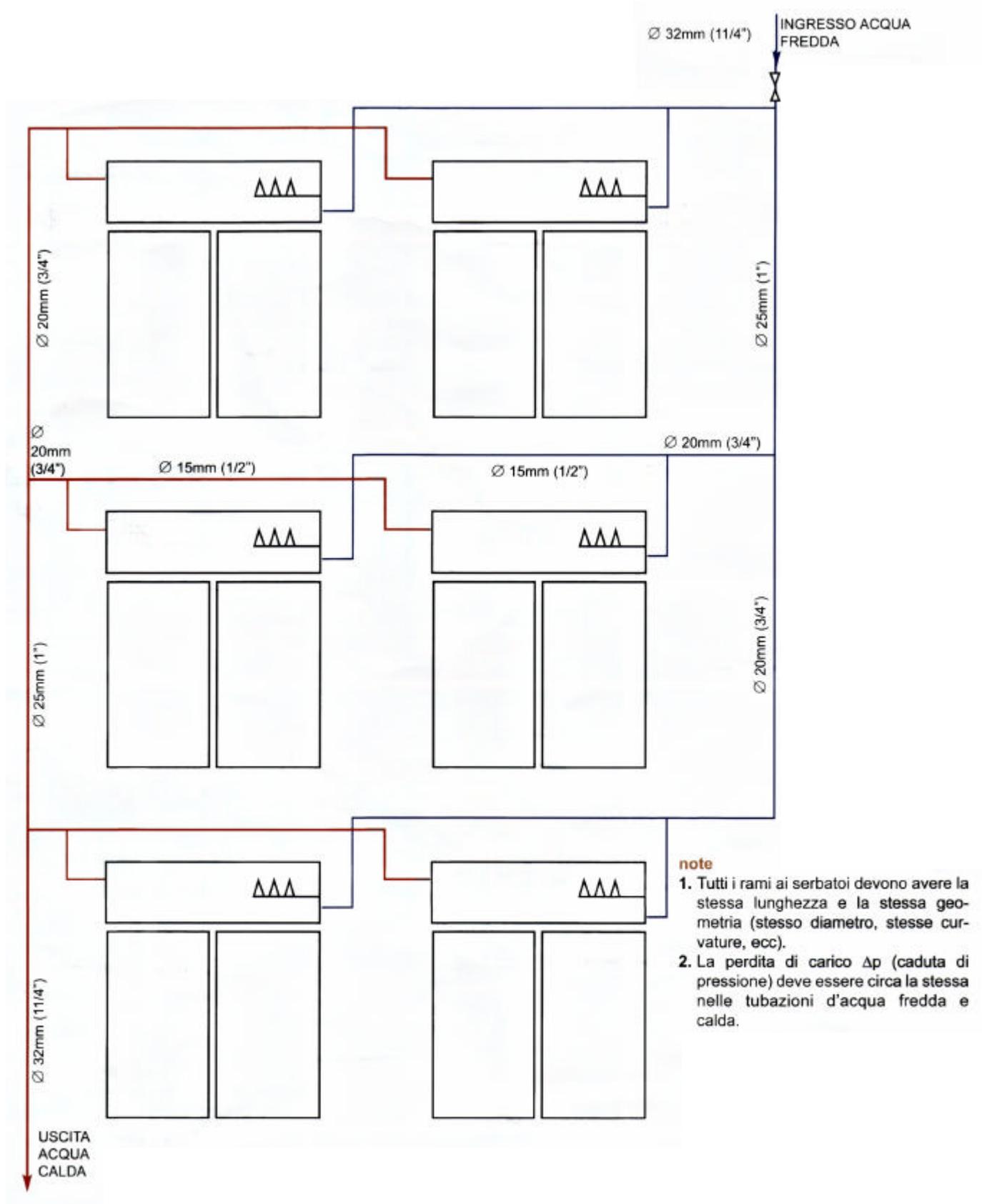
Nei sistemi che utilizzano la resistenza elettrica, si deve evitare il collegamento della resistenza elettrica ai primi due sistemi. Questi sistemi fungeranno da preriscaldatori dell'acqua al consumo. Per questo tipo di collegamenti (o in generale per collegamenti in serie di

più di tre sistemi solari) si dovrà richiedere esplicitamente al momento dell'ordine che le bocchette di ingresso/uscita dei serbatoi siano di 3/4". Si consiglia di collegare in serie cinque unità al massimo.

## COLLEGAMENTO TIPICO DI CINQUE UNITA'



## COLLEGAMENTO TIPICO DI SEI UNITA'



## COLLEGAMENTO IN PARALLELO DI MULTIPLE UNITA' IN SERIE



### note

1. Tutte le tubazioni con diametro 20 mm. Per questo tipo di collegamenti (o in generale per collegamenti in serie di più di tre sistemi solari), si dovrà richiedere al momento dell'ordine che le bocchette di ingresso/uscita dei serbatoi siano di 3/4"
2. Si consiglia di collegare in serie 5 sistemi solari al massimo.