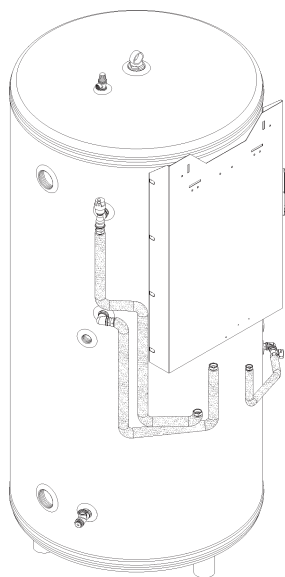


# MANUALE PER INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE PER BOLLITORI E PANNELLI SOLARI

LEGGERE ATTENTAMENTE IL LIBRETTO IN QUANTO CONTIENE IMPORTANTI INDICAZIONI RELATIVE  
ALLA SICUREZZA, INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE DELL'APPARECCHIO



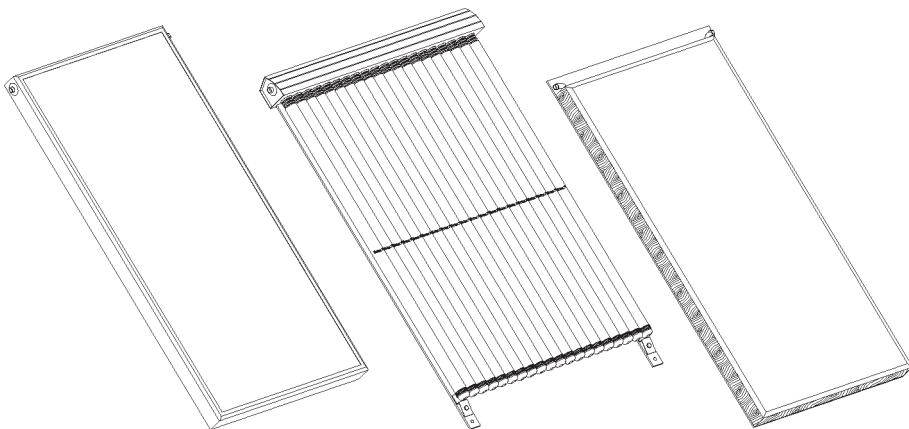
## BOLLITORI MODELLI:

**B-WR-S**

**300 500 800 1000 1500 2000**

**B-W-S**

**300 500 800 1000 1500 2000**



## PANNELLI SOLARI MODELLI:

**SOLARPLUS V - O**

**HEATPIPE 20 - 30**

**HARMONY**

# Sommario

1 - INFORMAZIONI GENERALI .....	4
1.1 - Avvertenze generali di sicurezza.....	4
1.2 - Leggi di installazione nazionale .....	4
1.3 - Presentazione .....	5
1.4 - Panoramica dei modelli.....	5
1.5 - Costruttore .....	5
1.6 - Significato dei simboli utilizzati.....	5
1.7 - Garanzia .....	5
2 - COMPONENTI PRINCIPALI .....	6
3 - FUNZIONAMENTO .....	8
3.1 - Esempi di installazione .....	8
3.2 - Schema funzionamento idraulico.....	10
3.3 - Esempio di installazione completa.....	11
4 - INSTALLAZIONE.....	12
4.1 - Destinazione d'uso e funzionamento dell'apparecchio .....	12
4.2 - Apertura dell'imballo.....	12
4.3 - Dimensioni e distanze minime di rispetto.....	13
4.4 - Scelta del luogo di installazione.....	13
4.5 - Rubinetto di scarico bollitore (a cura dell'installatore).....	16
4.6 - Montaggio dell'apparecchio .....	16
4.6.1 - Fissaggio caldaie serie BME, BMS, CLS e AXIA.....	17
4.6.2 - Fissaggio caldaie NOVADENS B .....	17
4.7 - Collegamenti idraulici.....	18
4.7.1 - Kit collegamento caldaia - bollitore.....	18
4.7.2 - Kit collegamento bollitore - caldaia.....	19
4.8 - Gruppo di carico e sicurezza Pannello solare (a richiesta).....	20
4.8.1 - Carico impianto a pannelli solari.....	20
4.9 - Centralina controllo solare .....	21
4.9.1 - Impianti solari – Avvertenze sull'arresto dell'impianto (ristagno).....	21
4.10 - Pannelli solari SOLAR PLUS (a richiesta) .....	22
4.10.1 - Connessione SOLAR PLUS.....	22
4.10.2 - Set fissaggio SOLARPLUS-V per tetti inclinati (a richiesta).....	23
4.10.3 - Set fissaggio SOLARPLUS-O per tetti inclinati (a richiesta).....	24
4.10.4 - Set fissaggio SOLARPLUS-V per tetti inclinati a tegole piane (a richiesta) .....	25
4.10.5 - Set fissaggio SOLARPLUS-O per tetti inclinati a tegole piane (a richiesta).....	26
4.10.6 - Montaggio SOLARPLUS su tetti inclinati.....	27
4.10.7 - Montaggio SOLARPLUS su tetti inclinati con tegole piane .....	28
4.10.8 - Montaggio SOLARPLUS-V su supporto inclinabile .....	29
4.10.9 - Montaggio SOLARPLUS-O su supporto inclinabile.....	30
4.10.10 - Montaggio supporto inclinabile per SOLARPLUS .....	31
4.10.11 - Kit fissaggio sostegno supporto inclinabile per SOLARPLUS .....	32
4.10.12 - Montaggio kit fissaggio sostegno supporto inclinabile per SOLARPLUS.....	33
4.11 - Pannelli solari HEATPIPE (a richiesta).....	34
4.11.1 - Connessione HEATPIPE .....	34
4.11.2 - Montaggio HEATPIPE su supporto inclinato a 45 gradi .....	35
4.11.3 - Montaggio HEATPIPE su supporto inclinato a 45 gradi .....	36
4.11.4 - Montaggio HEATPIPE su supporto per tetti inclinati.....	37
4.11.5 - Montaggio HEATPIPE su supporto per tetti inclinati.....	38
4.12 - Pannelli solari HARMONY (a richiesta).....	39
4.12.1 - Connessione HARMONY .....	39
4.12.2 - Kit di montaggio HARMONY .....	40
4.12.3 - Istruzioni di montaggio HARMONY .....	41

# Sommario

4.13 - Valvola di sicurezza.....	42
4.14 - Collegamenti elettrici.....	42
4.14.1 - Generalità .....	42
4.14.2 - Collegamento e posizionamento sonde impianto solare .....	42
4.14.3 - Collegamenti elettrici regolatore .....	42
4.14.4 - Allacciamento sonda pannelli solari.....	42
4.14.5 - Allacciamento alimentazione circolatore di carico pannelli solari .....	43
4.14.6 - Allacciamento alimentazione circolatore di carico bollitore.....	43
4.14.7 - Allacciamento alimentazione elettrica.....	43
4.15 - Messa in funzione .....	43
4.15.1 - Riempimento del bollitore .....	43
4.15.2 - Accensione .....	43
4.15.3 - Istruzione all'utente.....	43
5 - MANUTENZIONE.....	44
5.1 - Manutenzione bollitori B-WR-S / B-W-S .....	44
5.1.1 - Controllo dello stato dell'anodo sacrificale .....	44
5.1.2 - Svuotamento dell'apparecchio .....	44
5.2 - Manutenzione centralina solare .....	44
5.3 - Manutenzione Pannelli solari .....	44
6 - USO.....	45
6.1 - Indicazioni importanti .....	45
6.2 - Comportamento di fronte ad avarie .....	45
6.3 - Avvertenze d'uso.....	45
6.4 - Operazioni precedenti la messa in servizio .....	45
6.4.1 - Controllo apertura rubinetti .....	45
6.5 - Quadro comandi .....	45
6.6 - Procedura di accensione .....	45
6.7 - Procedura di spegnimento .....	45
6.8 - Precauzioni contro il gelo.....	45
6.9 - Anomalie durante il funzionamento.....	45
6.10 - Utilizzo: .....	45
6.11 - Antilegionella .....	45
7 - CARATTERISTICHE TECNICHE.....	46
7.1 - Caratteristiche tecniche bollitori B-WR-S / B-W-S .....	46
7.1.1 - Curva caratteristica delle perdite di carico dei bollitori .....	49
7.2 - Caratteristiche tecniche Pannelli solari SOLAR PLUS .....	50
7.2.1 - Curva di efficienza pannello solare pannello solare SOLAR PLUS.....	50
7.3 - Caratteristiche tecniche Pannelli solari HEAT PIPE.....	51
7.3.1 - Curva di efficienza pannello solare HEAT PIPE .....	51
7.4 - Caratteristiche tecniche Pannelli solari HARMONY .....	52
7.4.1 - Curva di efficienza pannello solare HARMONY .....	52
7.5 - Perdite di carico pannelli solari .....	53
7.5.1 - Curva delle perdite di carico SOLAR PLUS .....	53
7.5.2 - Curva delle perdite di carico HEAT PIPE .....	53
7.5.3 - Curva delle perdite di carico HARMONY.....	54
8 - DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' .....	55
9 - GARANZIA .....	56
9.1 - Condizioni generali di garanzia.....	56
9.2 - Istruzioni per la compilazione del certificato di garanzia.....	56
9.3 - Limiti della garanzia .....	56

# 1 - INFORMAZIONI GENERALI

## 1.1 - Avvertenze generali di sicurezza



### **Installazione, modifiche**

- L'installazione deve essere compiuta da un tecnico professionalmente qualificato, in ottemperanza alle norme nazionali e locali, nonché alle istruzioni del presente manuale.
- Il presente bollitore non è provvisto di gruppo di sicurezza idraulico come previsto dalla norma **UNI EN 1487**, il dispositivo fa parte dell'impianto ed è di competenza dell'installatore.
- Non lasciate parti d'imballo e pezzi eventualmente sostituiti, alla portata dei bambini.
- L'utente, in accordo con le disposizioni sull'uso, è obbligato a mantenere l'installazione in buone condizioni e a garantire un funzionamento affidabile e sicuro dell'apparecchio.
- L'utente è tenuto a far svolgere la manutenzione dell'apparecchio in accordo a quanto disposto nel presente libretto, da un tecnico professionalmente qualificato.
- Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non può essere responsabile.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica agendo sugli appositi organi di intercettazione.

### **In caso di guasto**

- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente ad un tecnico professionalmente qualificato. Se per la riparazione occorre sostituire dei componenti, questi dovranno essere esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto, può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.

### **tecnico professionalmente qualificato.**

- Per tecnico professionalmente qualificato, si intende una persona avente specifica competenza tecnica, nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento, produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari ad uso civile, impianti per gas combustibili, ed impianti elettrici. Tale personale deve avere le abilitazioni previste dalla legge.

### **Disegni tecnici**

- Tutti i disegni riportati nel presente manuale, relativi ad impianti di installazione elettrica, idraulica o gas, si devono ritenere a carattere puramente indicativo. Tutti gli organi di sicurezza, gli organi ausiliari così come i diametri dei condotti elettrici, idraulici e gas, devono sempre essere verificati da un tecnico professionalmente qualificato,

per verificarne la rispondenza a norme e leggi applicabili.

- Questo libretto costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere conservato con cura dall'utente, per possibili future consultazioni. Se l'apparecchio dovesse essere ceduto o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio ad un altro utente, assicurarsi sempre che il presente libretto rimanga al nuovo utente e/o installatore.
- Leggere attentamente il libretto in quanto contiene importanti indicazioni relative alla sicurezza, installazione, uso e manutenzione dell'apparecchio;
- Questo apparecchio deve essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto:  
riscaldamento di acqua calda per usi domestici e sanitari per uso civile ad una temperatura inferiore al punto di ebollizione alla pressione atmosferica.
- E' esclusa qualsiasi responsabilità, contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione o nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso o dall'inosservanza delle leggi nazionali e/o locali applicabili che regolamentano la materia.
- Per motivi di sicurezza e di rispetto ambientale, gli elementi dell'imballaggio, devono essere smaltiti negli appositi centri di raccolta differenziata dei rifiuti.

## 1.2 - Leggi di installazione nazionale

D.M. del 22/01/2008 n°37  
(Ex Legge del 05/03/90 n°46)

Norma CEI 64-8

# 1 - INFORMAZIONI GENERALI

## 1.3 - Presentazione

Congratulazioni!

Quello che avete acquistato è realmente uno dei migliori prodotti presente sul mercato.

Ogni singola parte viene realizzata, testata ed assemblata, con orgoglio, all'interno degli stabilimenti COSMOGAS, garantendo così il miglior controllo di qualità.

B - XX - S - XXXX

## 1.4 - Panoramica dei modelli

300 = Bollitore a basamento capacità 300 litri.

500 = Bollitore a basamento capacità 500 litri.

800 = Bollitore a basamento capacità 800 litri.

1000 = Bollitore a basamento capacità 1000 litri.

1500 = Bollitore a basamento capacità 1500 litri.

2000 = Bollitore a basamento capacità 2000 litri.

S = Bollitore a doppio serpentino per pannelli solari.

WR= Unità di produzione di acqua calda sanitaria e riscaldamento da abbinare a caldaia COSMOGAS predisposta, di qualunque potenzialità.

W= Unità di produzione di acqua calda sanitaria da abbinare a caldaia COSMOGAS predisposta, di qualunque potenzialità.

B = Bollitore

Per conoscere il modello di bollitore in vostro possesso, confrontare ciò che è scritto sulla targhetta delle caratteristiche, applicata sulla staffa laterale portastrumenti dell'apparecchio alla voce "modello" con quanto riportato sopra.

## 1.5 - Costruttore

COSMOGAS srl  
Via L. da Vinci 16  
47014 - Meldola (FC)  
Tel. 0543 498383  
Fax. 0543 498393  
www.cosmogas.com  
info@cosmogas.com

## 1.6 - Significato dei simboli utilizzati



**ATTENZIONE !!!**

Pericolo di scosse elettriche la non osservanza di queste avvertenze può pregiudicare il buon funzionamento dell'apparecchio o cagionare seri danni a persone, animali o cose.



**Pericolo generico !**

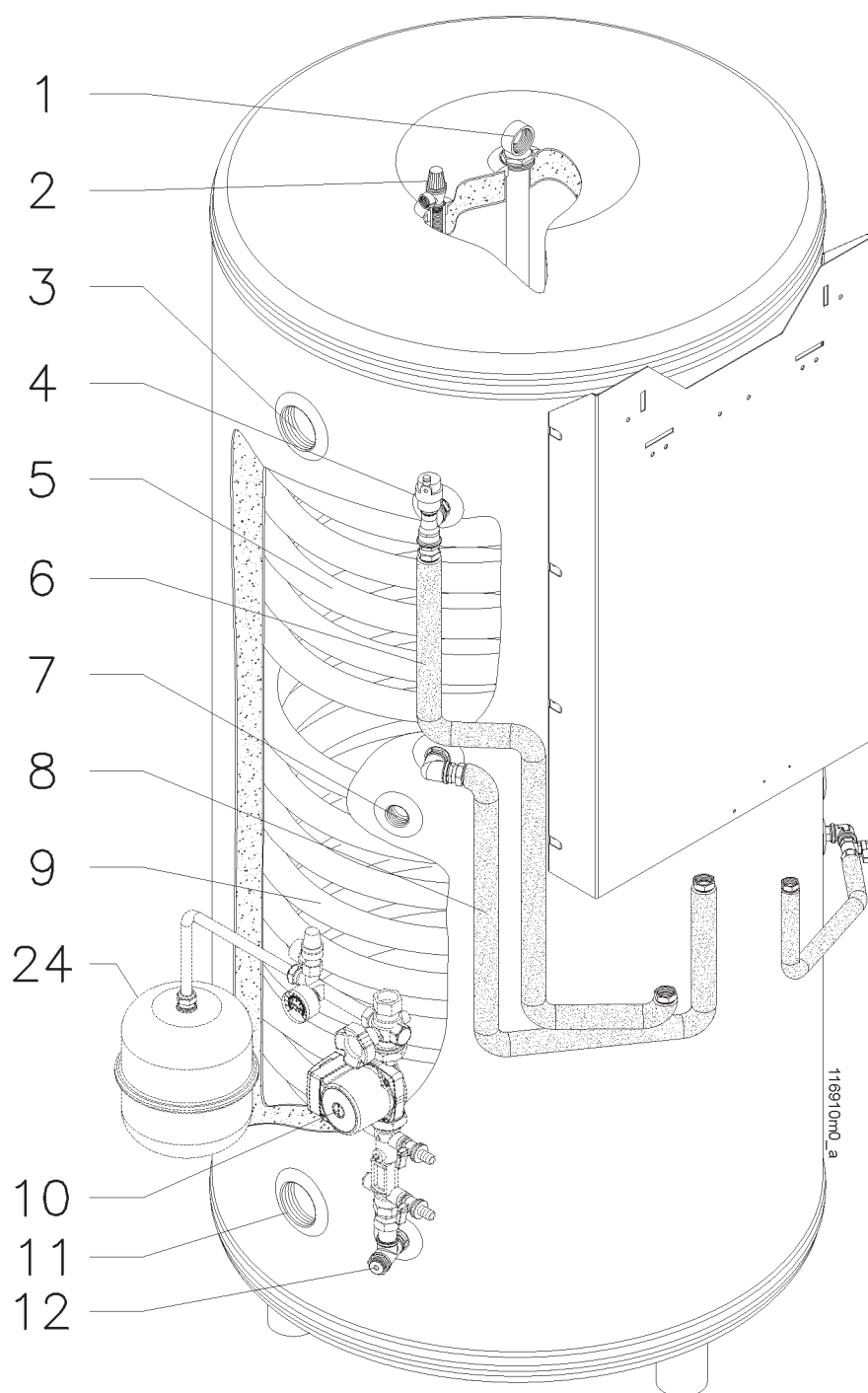
La non osservanza di queste avvertenze può pregiudicare il buon funzionamento dell'apparecchio o cagionare seri danni a persone, animali o cose.

- Simbolo di avvertenza di attività importante o necessaria

## 1.7 - Garanzia

Vedere capitolo 8

## 2 - COMPONENTI PRINCIPALI



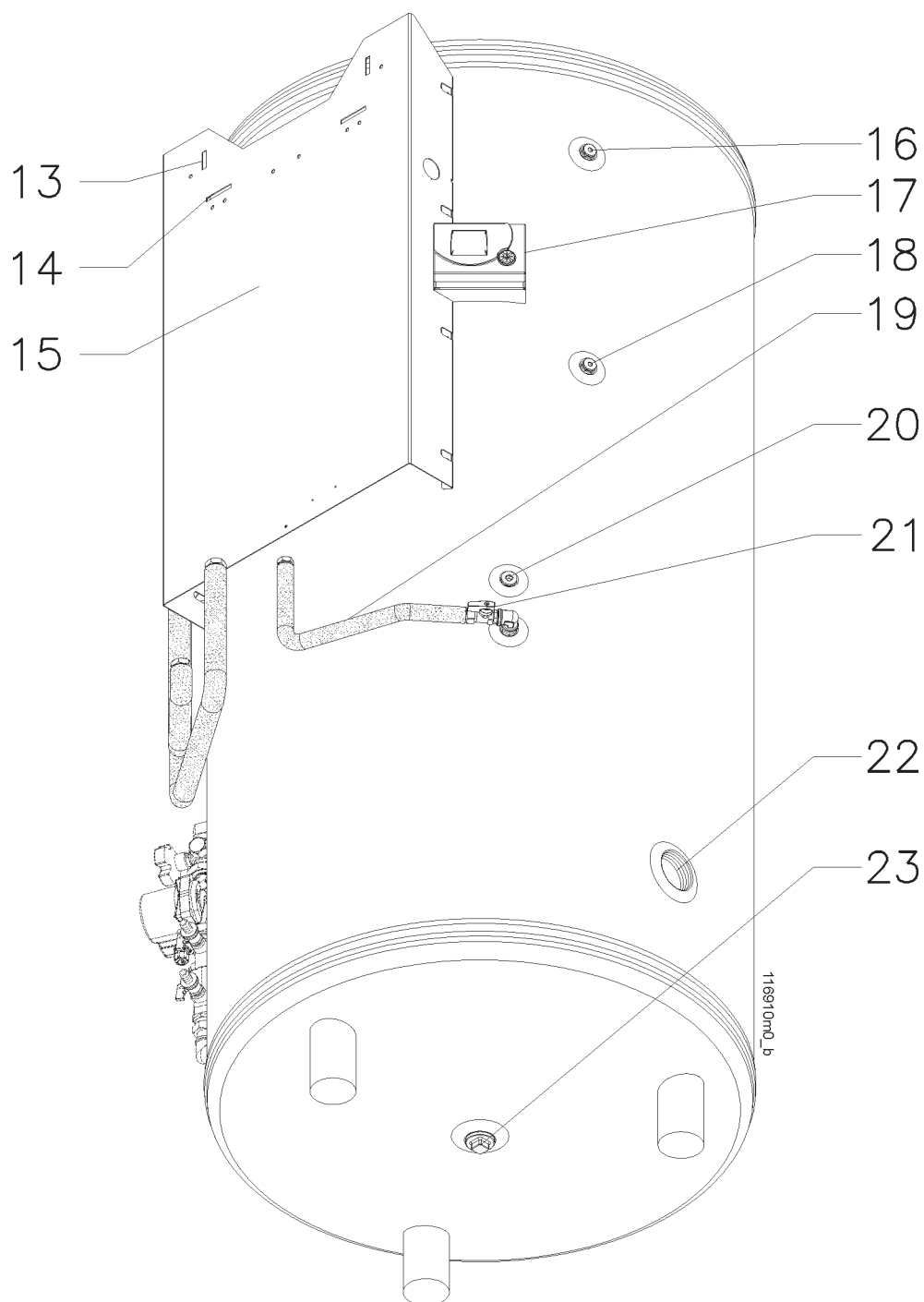
1 Anodo al magnesio  
2 Valvola di sicurezza (tarata a 6 bar)  
3 Mandata acqua calda sanitaria  
4 Valvola sfiato aria (circuito di mandata)  
5 Serpentino superiore per integrazione  
6 Tubo mandata caldaia - serpentino

7 Raccordo ritorno Pannello solare - bollitore  
8 Tubo ritorno serpentino - caldaia  
9 Serpentino inferiore per pannelli solari  
10 Gruppo di carica e sicurezza pannelli solari (a richiesta)  
11 Ricircolo

12 Pozzetto per sonda centralina controllo temperatura ritorno ai pannelli solari

**Figura 1 - Componenti principali bollitori B-WR/W-S**

## 2 - COMPONENTI PRINCIPALI



13 Sede per staffa sostegno  
NOVADENS

14 Sede per staffa sostegno  
SERIE E/H

15 Staffa supporto caldaia

16 Pozzetto per sonda centralina  
controllo temperatura bollitore

17 Centralina controllo solare

18 Pozzetto per sonda caldaia

19 Tubo riempimento caldaia

20 Tappo - raccordo non  
utilizzato

21 Valvola intercettazione caldaia/  
bollitore

22 Ingresso acqua fredda

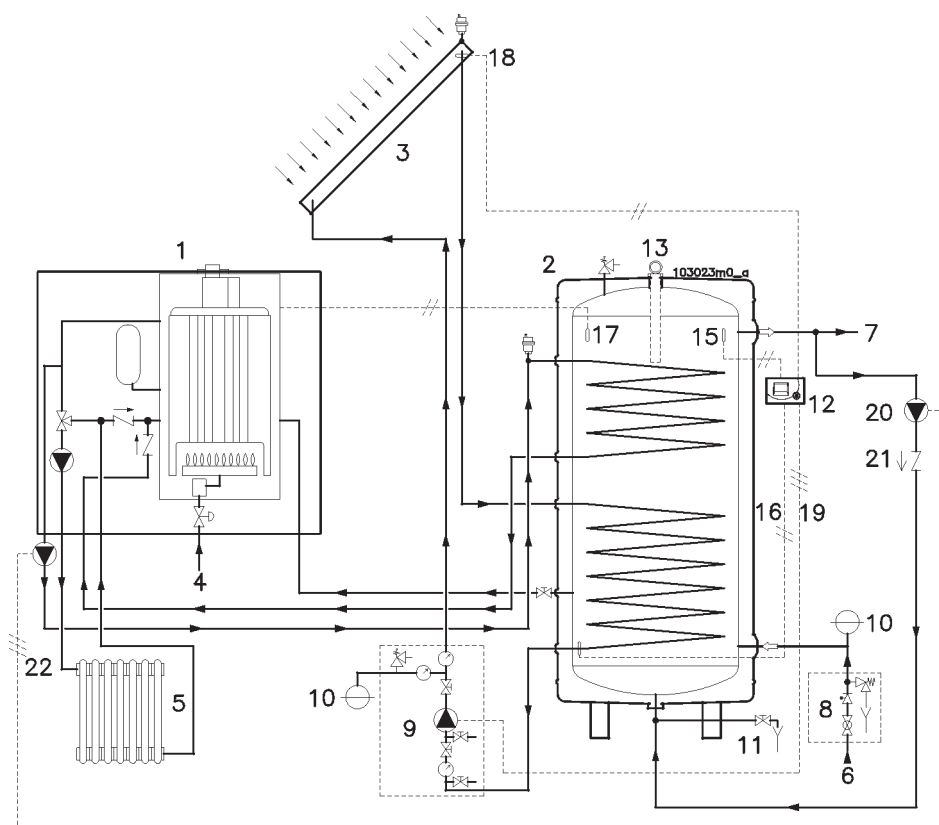
23 Tappo di scarico bollitore

24 Vaso d'espansione (a cura  
dell'installatore)

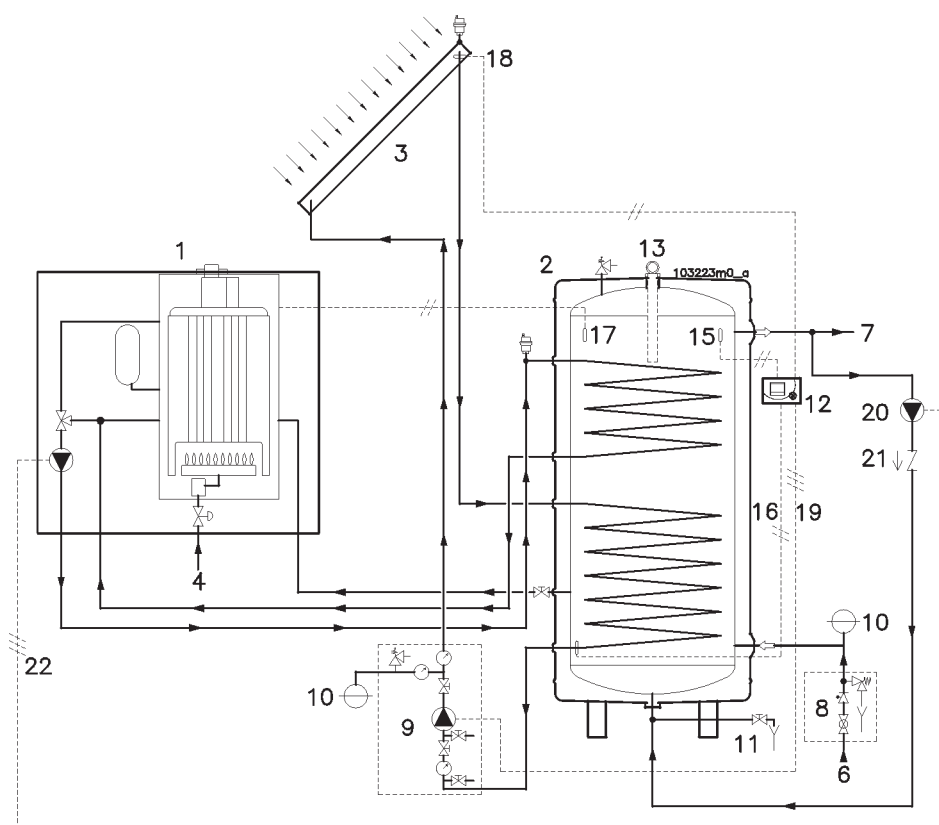
**Figura 1 - Componenti principali bollitori B-WR/W-S**



### 3 - FUNZIONAMENTO



**Figura 2 - Collegamento tra caldaie modelli BME, BMS, CLS e AXIA predisposti, bollitore modello B-WR-S, Pannello solare, radiatori ed utenze varie**



**Figura 3 - Collegamento tra caldaie modelli BME, BMS, CLS e AXIA predisposti, bollitore modello B-W-S, Pannello solare ed utenze varie**

### 3.1 - Esempi di installazione



**ATTENZIONE !!! E'** consigliabile prevedere un rubinetto di scarico particolare "11" di figure 2, 3, 4 e 5 per facilitare lo scarico del bollitore, a cura dell'installatore.

Illustriamo alcuni esempi di schemi di collegamento fra caldaia, i diversi modelli di bollitore e utenze varie:

Esempio di collegamento tra caldaie predisposte modelli **BME, BMS, CLS** e **AXIA**, bollitore tipo **B-WR-S**, pannello/i solare/i, sanitari e riscaldamento (Vedi fig. 2).

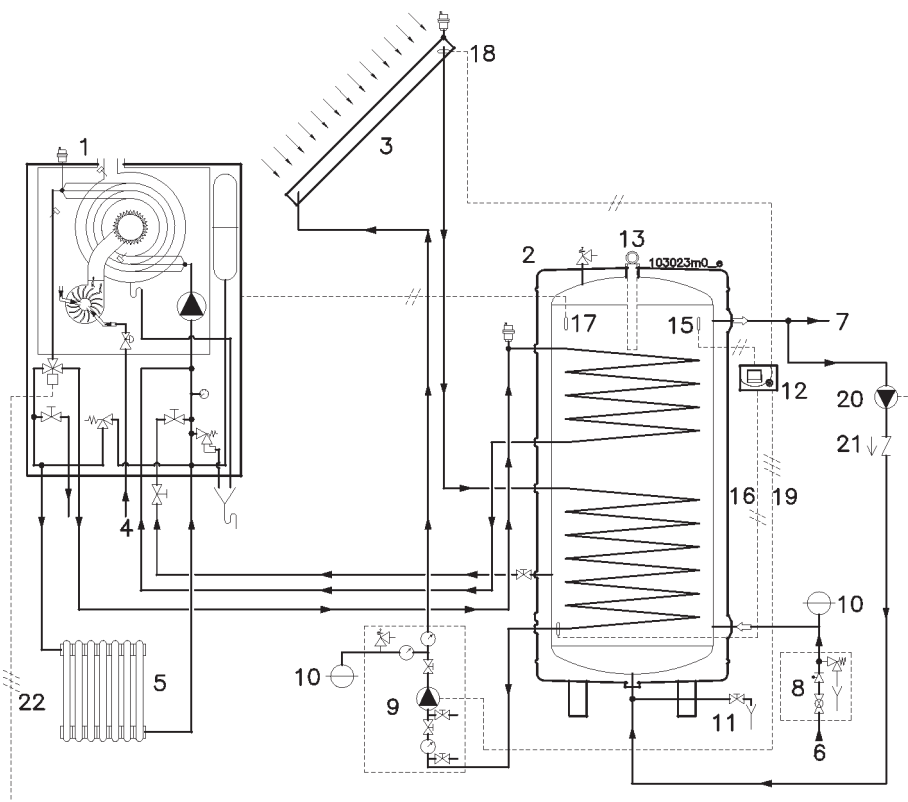
Esempio di collegamento tra caldaie predisposte modelli **BME, BMS, CLS** e **AXIA**, bollitore tipo **B-W-S**, pannello/i solare/i e sanitari (Vedi fig. 3).

Esempio di collegamento tra caldaie modelli **NOVADENS-B, INKADENS-B** e **CIELODENS-B**, bollitore tipo **B-WR-S**, pannello/i solare/i, sanitari e riscaldamento (Vedi fig. 4).

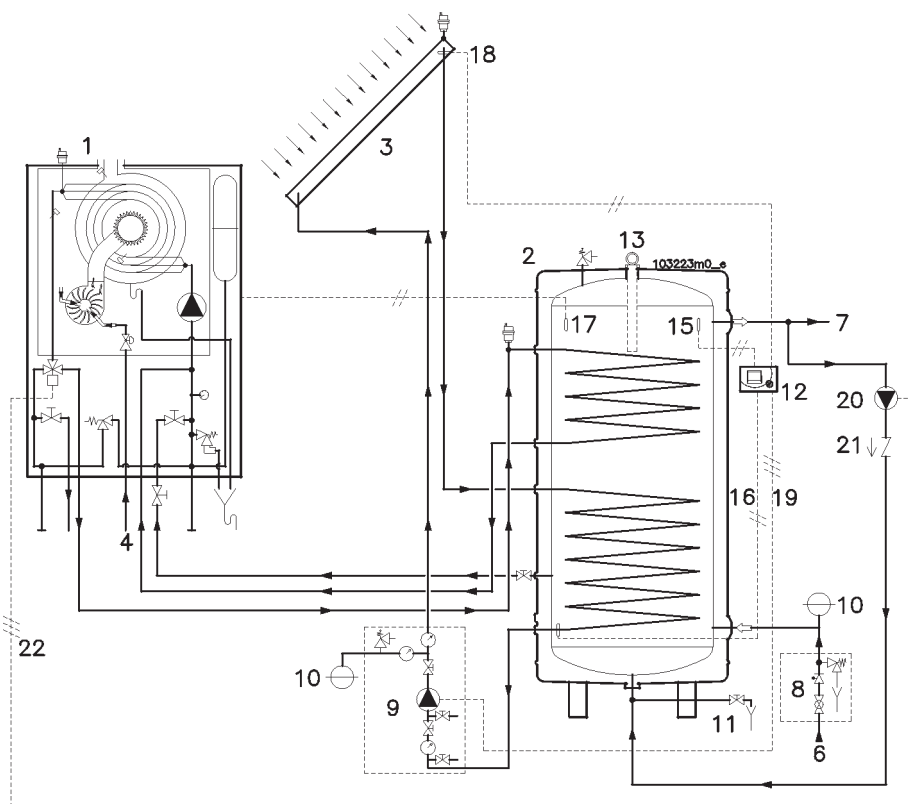
Esempio di collegamento tra caldaie modelli **NOVADENS-B, INKADENS-B** e **CIELODENS-B**, bollitore tipo **B-W-S**, pannello/i solare/i e sanitari (Vedi fig. 5).



### 3 - FUNZIONAMENTO



**Figura 4 - Collegamento tra caldaie modelli NOVADENS-B, INKADENS-B, CIELODENS-B, bollitore modello B-WR-S, Pannello solare, radiatori ed utenze varie**



**Figura 5 - Collegamento tra caldaie modelli NOVADENS-B, INKADENS-B, CIELODENS-B, bollitore modello B-W-S, Pannello solare ed utenze varie**

#### Legenda figure 2, 3, 4 e 5

- 1 = Caldaia COSMOGAS predisposta per bollitore;
- 2 = Bollitore COSMOGAS;
- 3 = Pannello solare COSMOGAS;
- 4 = Entrata gas;
- 5 = Radiatori;
- 6 = Alimentazione acqua fredda;
- 7 = Mandata a.c.s. utenze varie...;
- 8 = Gruppo di sicurezza idraulico; secondo EN 1478;
- 9 = Gruppo di carico e sicurezza pannelli solari (da prevedere a cura dell'installatore);
- 10 = Vaso d'espansione (da prevedere a cura dell'installatore);
- 11 = Rubinetto di scarico (da prevedere a cura dell'installatore);
- 12 = Centralina controllo solare;
- 13 = Anodo di protezione;
- 14 = Ricircolo (solo figure 4 e 5);
- 15 = Sonda temperatura bollitore;
- 16 = Sonda temperatura ritorno collettori solari;
- 17 = Sonda Caldaia - Bollitore;
- 18 = Sonda temperatura collettori solari;
- 19 = Alimentazione circolatore carico circuito solare;
- 20 = Circolatore antilegionella (da prevedere a cura dell'installatore);
- 21 = Valvola antiritorno (da prevedere a cura dell'installatore);
- 22 = Alimentazione circolatore antilegionella (da prevedere a cura dell'installatore).

### 3.2 - Schema funzionamento idraulico

Impianto a energia solare



**ATTENZIONE !!!**

Per il corretto utilizzo della centralina solare fare riferimento con quanto riportato nel manuale a corredo con la stessa.

#### Programma 1

La pompa a energia solare funziona quando **S1** supera **S2** della differenza di temperatura **DT10N** e quando **S2** non ha ancora superato la soglia **ST1MAX**. Inoltre è attiva una funzione di protezione della pompa: Durante un arresto nel sistema si può avere formazione di vapore; ciò nonostante al momento della riattivazione automatica la pompa non possiede, nella fase vapore, la pressione necessaria a far salire il liquido fino alla mandata del collettore (punto più alto del sistema), il che rappresenta una sollecitazione considerevole per la pompa.

Grazie alla funzione di disattivazione è possibile in generale bloccare la pompa a partire da una soglia di temperatura desiderata della sonda del collettore, fino a quando la temperatura non scenda nuovamente al di sotto di una seconda soglia, anch'essa regolabile.

Le regolazioni di fabbrica prevedono 140°C per l'attivazione del blocco e 110°C per lo sblocco.



**ATTENZIONE !!!** Leggere attentamente quanto riportato nel manuale a corredo con la centralina solare

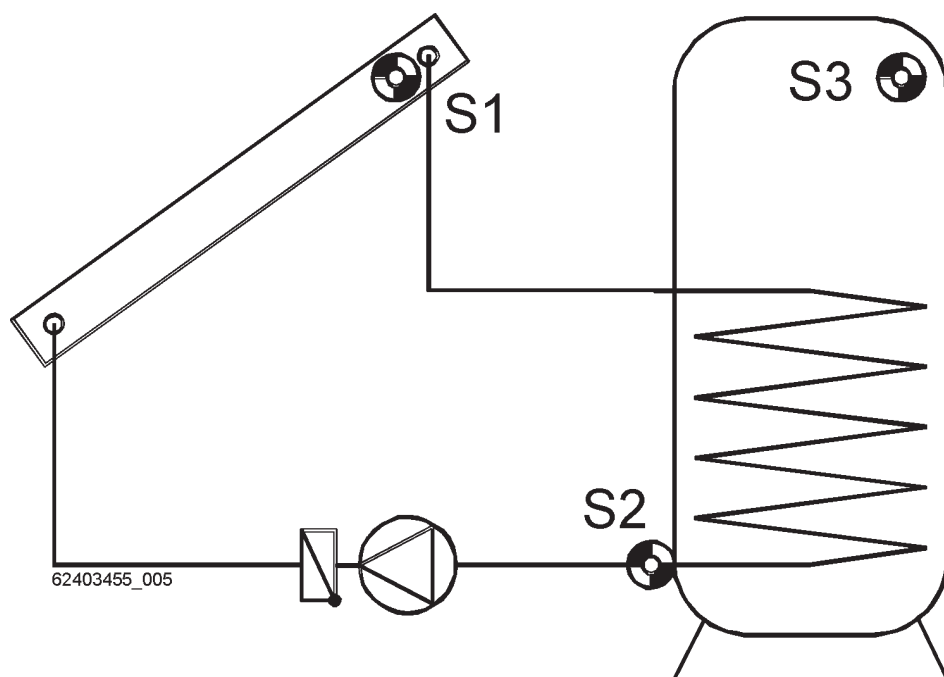


Figura 6 - Posizione sonde impianto solare

## 3.3 - Esempio di installazione completa



**ATTENZIONE !!!**

Nella legenda di figura 7, vengono evidenziati con un asterisco (\*) i componenti forniti da COSMOGAS.

### Legenda figura 7

- 1 = Rubinetto d'arresto;
- 2 = Riduttore di pressione;
- 3 = Filtro d'impurità;
- 4 = Utenza acqua fredda;
- 5 = Valvola di ritegno;
- 6 = Valvola di regolazione della portata;
- 7 = Vaso d'espansione;
- 8 = Rubinetto di scarico;
- 9 = Imbuto dello scarico;
- 10 = Acqua calda sanitaria;
- 11 = -----;
- 12 = Rubinetto di servizio;
- 13 = Termometro;
- 14 = Miscelatore;
- 15 = Utenze acqua calda;
- 16 = Programmatore;
- 17 = Pompa di ricircolo;
- 18 = -----;
- 19 = Addolcitore anticalcare;
- 20 = -----;
- 21 = Sonda temperatura pannello solare\*;
- 22 = Collettore di sonda temperatura\*;
- 23 = Pannello solare\*;
- 24 = -----;
- 25 = -----;
- 26 = Caldaia COSMOGAS predisposta\*;
- 27 = Bollitore COSMOGAS predisposto\*;
- 28 = Sonda esterna\*;
- 29 = Pompa di carico bollitore - Caldaia\*;
- 30 = Gruppo di carico e sicurezza pannelli solari\*;

\* = materiale fornito da COSMOGAS su richiesta

il restante materiale non viene fornito da COSMOGAS

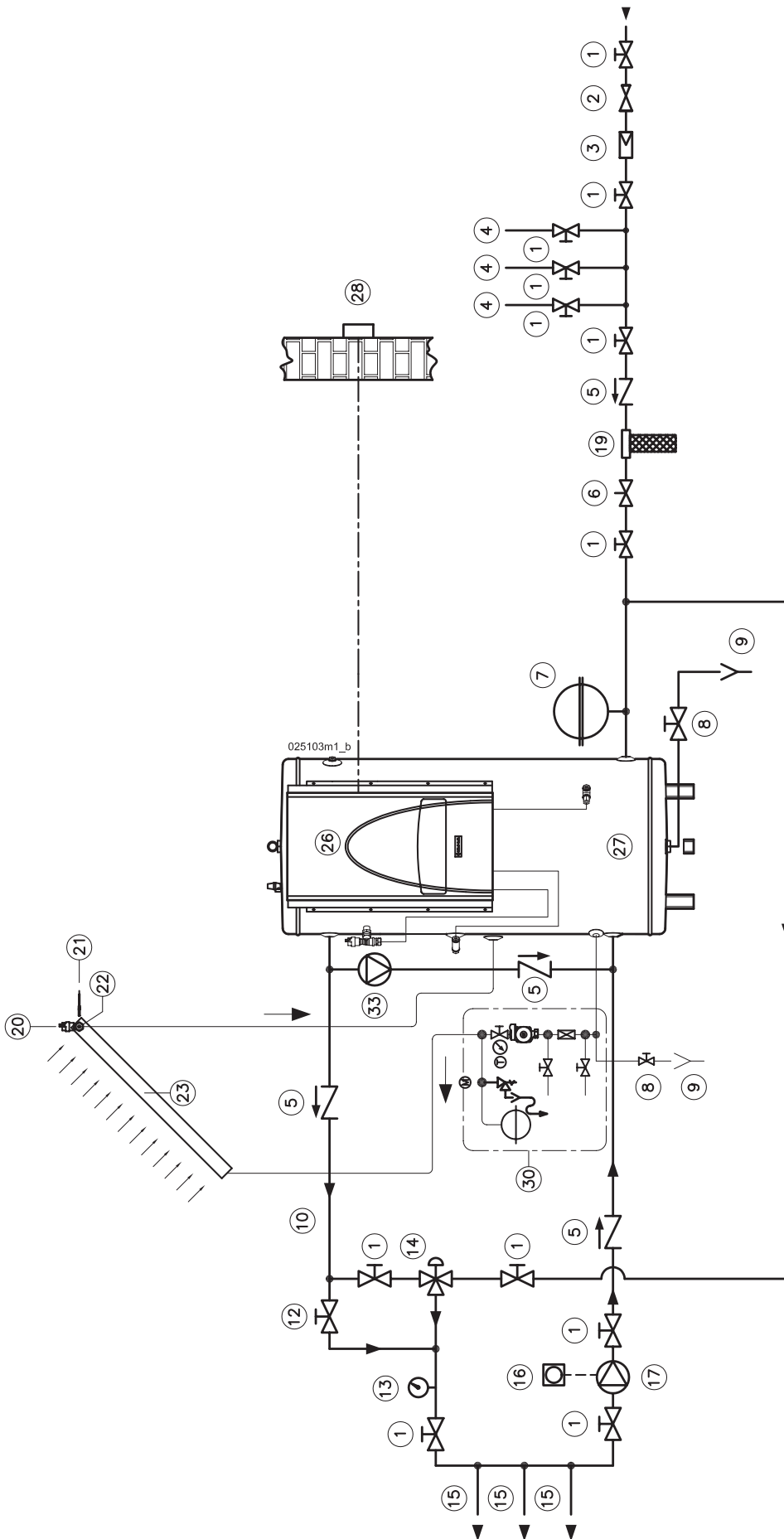


Figura 7 - Esempio di installazione completa con ricircolo



Figura 8 - Imballo bollitori

### 4.1 - Destinazione d'uso e funzionamento dell'apparecchio

Il presente prodotto è un'apparecchio destinato alla produzione di notevoli quantità di acqua calda sanitaria, per alberghi, centri sportivi ecc. Deve essere abbinato ad una caldaia COSMOGAS appositamente predisposta e ad un impianto a pannelli solari.



**ATTENZIONE !!!**

**L'installazione deve essere compiuta da personale professionalmente qualificato secondo le Norme Vigenti nazionali e/o locali, ed in accordo a quanto riportato nel presente manuale.**

- Questo bollitore serve ad accumulare acqua calda sanitaria ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica.
- Deve essere allacciato ad una rete di distribuzione dell'acqua calda sanitaria, e compatibilmente con caratteristiche e prestazioni dell'apparecchio stesso.
- Prima dell'installazione occorre eseguire un accurato lavaggio dell'impianto sanitario, onde rimuovere eventuali residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio.
- Verificare la figura 9 per quanto concerne le distanze minime di rispetto per l'installazione e la futura manutenzione.

### 4.2 - Apertura dell'imballo

L'apparecchio viene fornito protetto da un telaio in legno (vedi figura 8). Per eseguirne l'apertura, smantellare l'intelaiatura facendo attenzione a non rovinare il bollitore e tenendo conto che è fissato alla stessa con due viti poste sul retro.

## 4 - INSTALLAZIONE

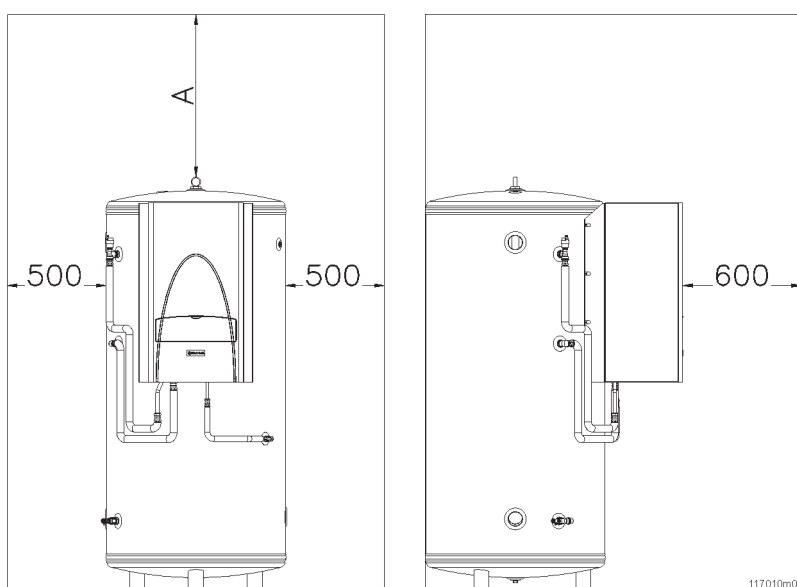


Figura 9 - Distanze minime di rispetto bollitori

### 4.3 - Dimensioni e distanze minime di rispetto

Sia per l'installazione che per la manutenzione, è necessario lasciare degli spazi liberi attorno all'apparecchio come illustrato nella figura 9.

LEGENDA Distanza minima A:  
(fare riferimento a figura 9)

B-WR/W-S 300	= "A" = 320 mm
B-WR/W-S 500	= "A" = 520 mm
B-WR/W-S 800	= "A" = 820 mm
B-WR/W-S 1000	= "A" = 820 mm
B-WR/W-S 1500	= "A" = 820 mm
B-WR/W-S 2000	= "A" = 820 mm

### 4.4 - Scelta del luogo di installazione

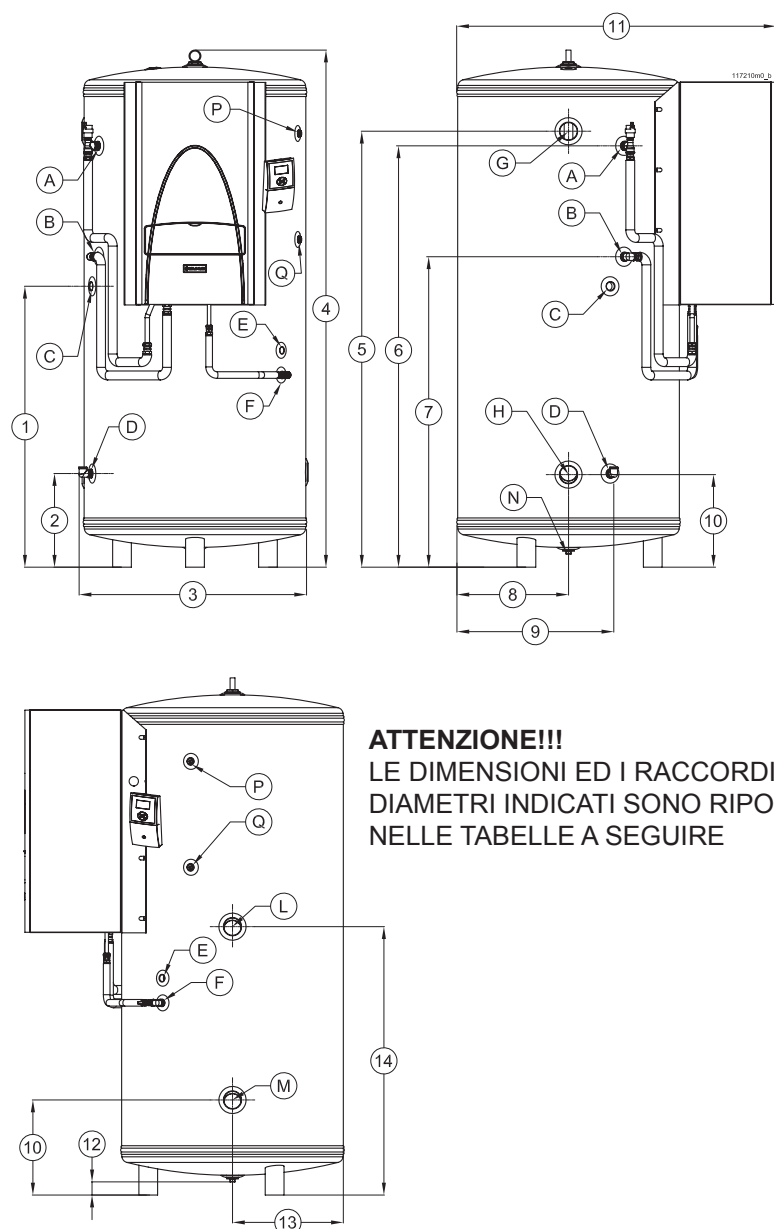


**ATTENZIONE !!!**

L'apparecchio deve essere installato esclusivamente su una superficie orizzontale che ne sopporti il peso, considerare il peso in servizio del bollitore (vedi capitolo 7 caratteristiche tecniche) più la caldaia pieni d'acqua.

Definire il locale e la posizione adatta per l'installazione, tenendo conto dei seguenti fattori:

- dimensioni e peso dell'apparecchio;
- allacciamento dell'alimentazione idrica;
- allacciamento dell'impianto dell'acqua calda sanitaria;
- allacciamento dell'impianto a pannelli solari;
- eventuale allacciamento dello scarico del bollitore (consigliato);
- eventuale allacciamento dello scarico della valvola di sicurezza bollitore (consigliato);
- eventuale allacciamento dello scarico della valvola di sicurezza caldaia (consigliato);
- allacciamento elettrico;
- Per quanto riguarda gli allacciamenti della caldaia vedere quanto riportato sul manuale d'installazione della stessa;



**ATTENZIONE!!!**

LE DIMENSIONI ED I RACCORDI DEI DIAMETRI INDICATI SONO RIPORTATI NELLE TABELLE A SEGUIRE

Figura 10 - Dimensionali bollitori

## 4 - INSTALLAZIONE

RIFERIMENTO	U.M.	B-WR-S 300 B-W-S 300	B-WR-S 500 B-W-S 500	B-WR-S 800 B-W-S 800
1 LUNGHEZZA	mm	855	960	1140
2 LUNGHEZZA	mm	330	295	375
3 LUNGHEZZA	mm	730	830	980
4 ALTEZZA	mm	1630	1830	2100
5 LUNGHEZZA	mm	1345	1565	1745
6 LUNGHEZZA	mm	1335	1465	1745
7 LUNGHEZZA	mm	935	1065	1245
8 LUNGHEZZA	mm	360	415	495
9 LUNGHEZZA	mm	460	600	700
10 LUNGHEZZA	mm	350	295	350
11 LUNGHEZZA *	mm	995	1095	1245
11 LUNGHEZZA **	mm	1040	1140	1290
12 LUNGHEZZA	mm	50	50	50
13 LUNGHEZZA	mm	375	450	520
14 LUNGHEZZA	mm	945	1075	1225

\* INGOMBRO CON CALDAIA A CONDENSAZIONE

\*\* INGOMBRO CON CALDAIA NON A CONDENSAZIONE

### Tabella riferimento a Figura 10 - Dimensionali bollitori

RIFERIMENTO	U.M.	B-WR-S 1000 B-W-S 1000	B-WR-S 1500 B-W-S 1500	B-WR-S 2000 B-W-S 2000
1 LUNGHEZZA	mm	1225	1230	1390
2 LUNGHEZZA	mm	365	395	410
3 LUNGHEZZA	mm	1080	1180	1250
4 ALTEZZA	mm	2120	2200	2520
5 LUNGHEZZA	mm	1765	1800	2110
6 LUNGHEZZA	mm	1745	1780	2110
7 LUNGHEZZA	mm	1295	1330	1480
8 LUNGHEZZA	mm	490	605	600
9 LUNGHEZZA	mm	740	890	900
10 LUNGHEZZA	mm	385	420	410
11 LUNGHEZZA *	mm	1335	1445	1545
11 LUNGHEZZA **	mm	1380	1490	1590
12 LUNGHEZZA	mm	50	50	50
13 LUNGHEZZA	mm	505	590	600
14 LUNGHEZZA	mm	1315	1350	1325

\* INGOMBRO CON CALDAIA A CONDENSAZIONE

\*\* INGOMBRO CON CALDAIA NON A CONDENSAZIONE

### Tabella riferimento a Figura 10 - Dimensionali bollitori

## 4 - INSTALLAZIONE

RIFERIMENTO	U.M.	B-WR 300 B-W 300	B-WR 500 B-W 500	B-WR 800 B-W 800
A RACCORDO	"	3/4"	3/4"	3/4"
B RACCORDO	"	3/4"	3/4"	3/4"
C RACCORDO	"	3/4"	3/4"	3/4"
D RACCORDO	"	3/4"	3/4"	3/4"
E RACCORDO	"	1/2"	1/2"	1/2"
F RACCORDO	"	1/2"	1/2"	1/2"
G RACCORDO	"	1" 1/4	1" 1/4	2"
H RACCORDO	"	1" 1/4	1" 1/4	2"
L RACCORDO	"	1" 1/4	1" 1/4	2"
M RACCORDO	"	1" 1/4	1" 1/4	2"
N RACCORDO	"	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
P RACCORDO	"	1/2"	1/2"	1/2"
Q RACCORDO	"	1/2"	1/2"	1/2"

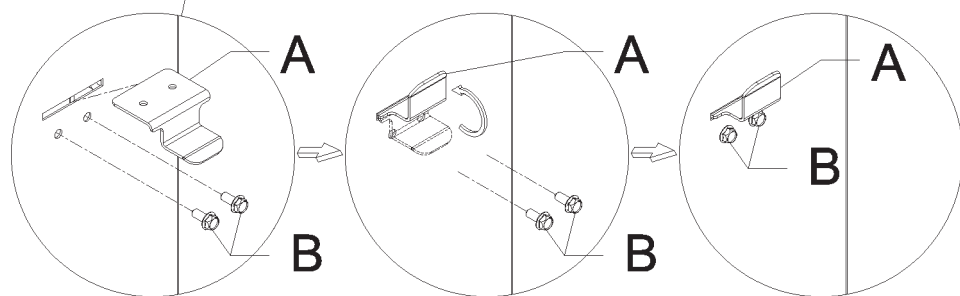
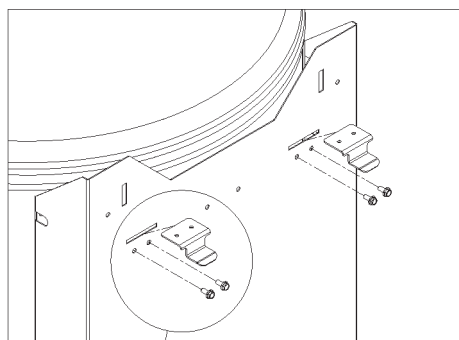
**Tabella riferimento a Figura 10 - Diametri raccordi**

RIFERIMENTO	U.M.	B-WR 1000 B-W 1000	B-WR 1500 B-W 1500	B-WR 2000 B-W 2000
A RACCORDO	"	3/4"	3/4"	1"
B RACCORDO	"	3/4"	3/4"	1"
C RACCORDO	"	3/4"	3/4"	1"
D RACCORDO	"	3/4"	3/4"	1"
E RACCORDO	"	1/2"	1/2"	1/2"
F RACCORDO	"	1/2"	1/2"	1/2"
G RACCORDO	"	2"	2"	2"
H RACCORDO	"	2"	2"	2"
L RACCORDO	"	2"	2"	2"
M RACCORDO	"	2"	2"	2"
N RACCORDO	"	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
P RACCORDO	"	1/2"	1/2"	1/2"
Q RACCORDO	"	1/2"	1/2"	1/2"

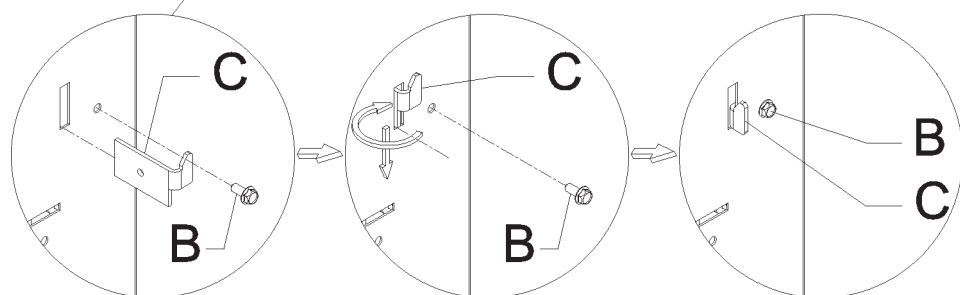
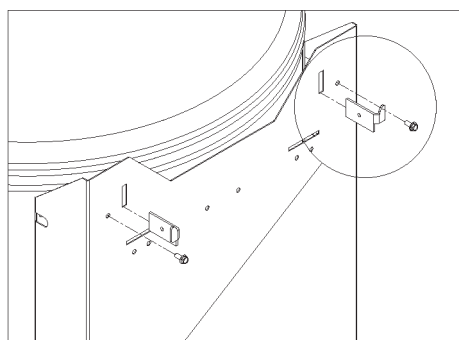
**Tabella riferimento a Figura 10 - Diametri raccordi**



## 4 - INSTALLAZIONE



**Figura 11 - Montaggio staffe sostegno per caldaie modello BME, BMS, CLS e AXIA**



**Figura 12 - Montaggio staffe sostegno per caldaie serie NOVADENS B**

### 4.5 - Rubinetto di scarico bollitore (a cura dell'installatore)

Per facilitare lo scarico del bollitore, è consigliabile l'installazione di una prolunga con rubinetto di scarico da collegare al posto del tappo posto sotto al bollitore (vedi particolare "23" di figura 1)(a cura dell'installatore) come indicato negli schemi illustrativi di collegamento in fig. 2, 3, 4 e 5.

### 4.6 - Montaggio dell'apparecchio

I bollitori vengono forniti di serie con due tipologie di staffe di sostegno caldaia che verranno utilizzate a seconda di quello che sarà il modello di caldaia da abbinare agli stessi.

Per montare sul bollitore una caldaia modello BME, BMS, CLS e AXIA occorre utilizzare le staffe "A" e le viti "B" facendo riferimento a quanto riportato in figura 11 e procedendo come di seguito:

- Inserire le staffe "A" nelle apposite asole;
- ruotarle, portandole in battuta sulla superficie posteriore della lamiera facendo combaciare i fori di fissaggio;
- fissare il tutto con le viti "B".

Per montare sul bollitore una caldaia modello NOVADENS B occorre utilizzare le staffe "C" e le viti "B" facendo riferimento a quanto riportato in figura 12 e procedendo come di seguito:

- Inserire le staffe "C" nelle apposite asole;
- ruotarle, portandole in battuta sulla superficie posteriore della lamiera facendo combaciare i fori di fissaggio;
- fissare il tutto con le viti "B".

## 4 - INSTALLAZIONE

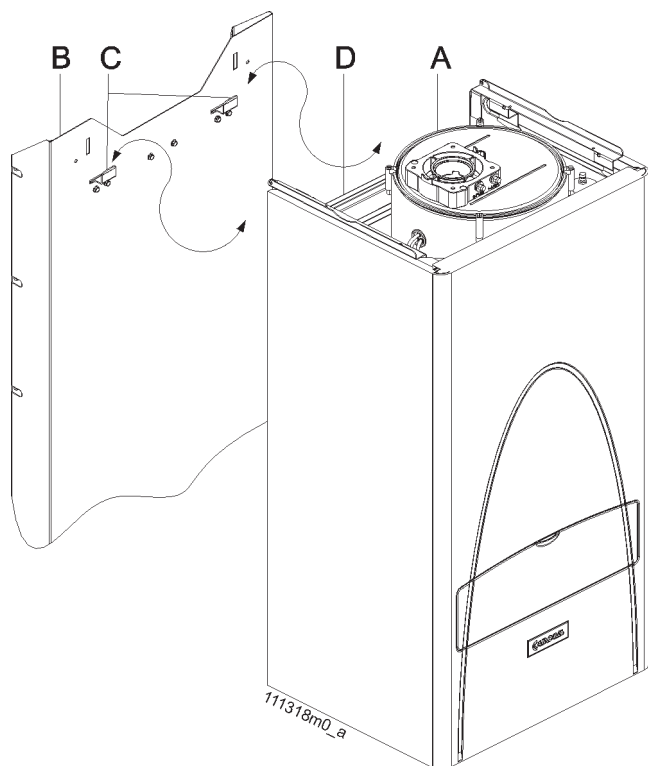


Figura 13 - Montaggio caldaie modello BME, BMS, CLS e AXIA

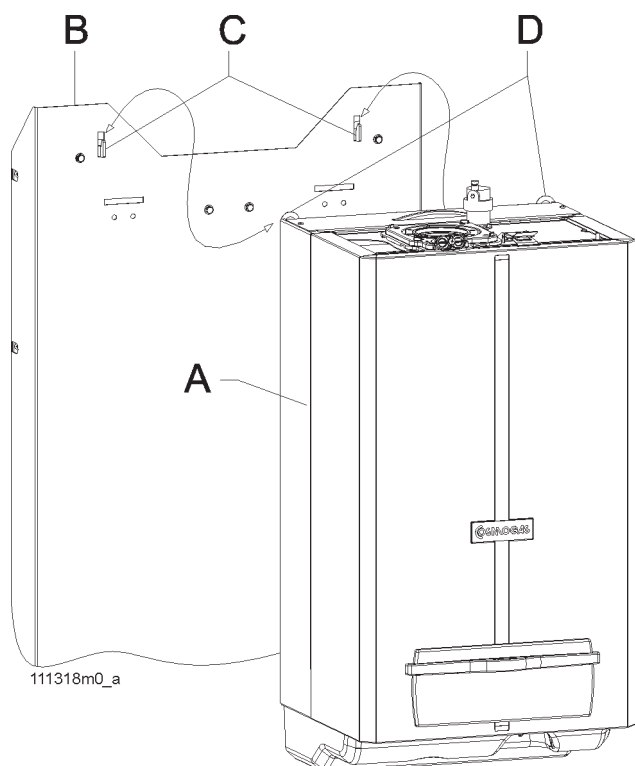


Figura 14 - Montaggio caldaie NOVADENS B

### 4.6.1 - Fissaggio caldaie serie BME, BMS, CLS e AXIA

Facendo riferimento alla figura 13 procedere come di seguito:

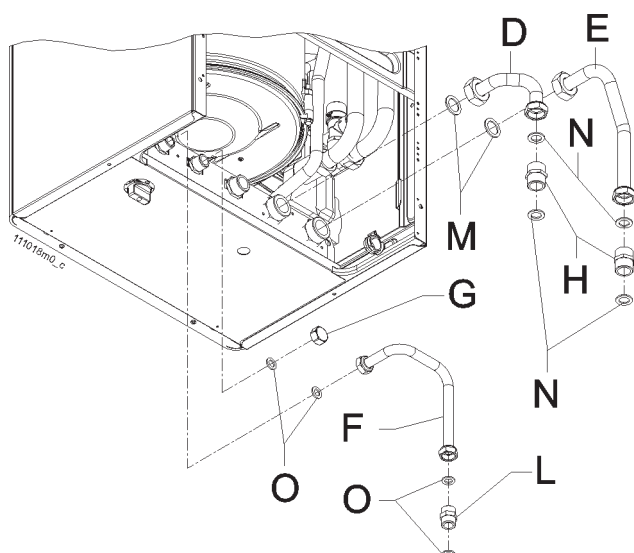
Appendere la caldaia "A", con il movimento indicato in figura, con la staffa "D" alle staffe "C" montate precedentemente.

### 4.6.2 - Fissaggio caldaie NOVADENS B

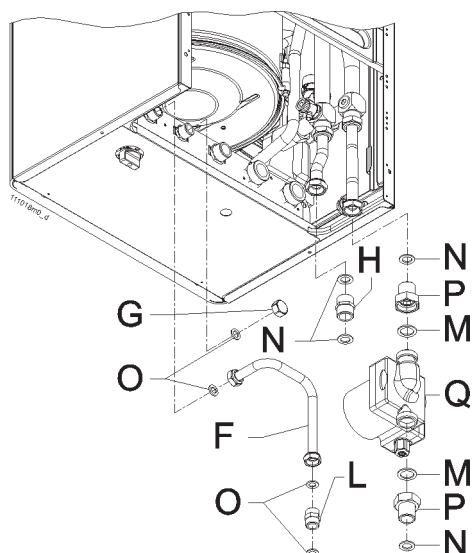
Facendo riferimento alla figura 14 procedere come di seguito:

Appendere la caldaia "A", con il movimento indicato in figura, con i ganci "D" alle staffe "C" montate precedentemente.

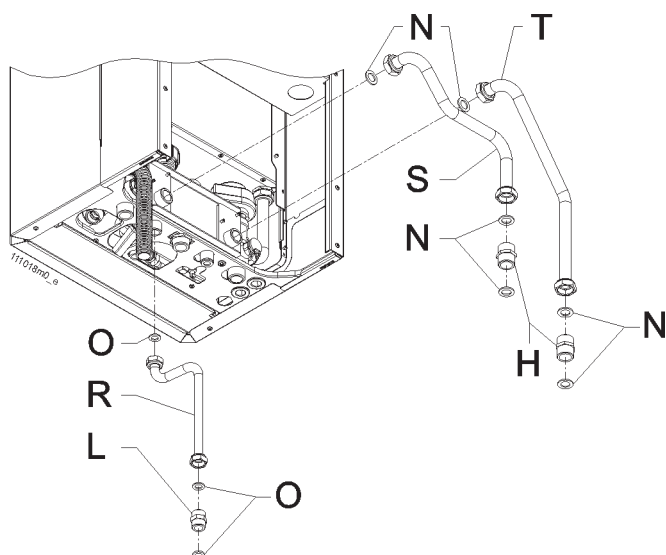
## 4 - INSTALLAZIONE



**Figura 15 - Collegamento bollitore B-W-S a caldaia modello BME, BMS, CLS e AXIA.**



**Figura 16 - Collegamento bollitore B-WR-S a caldaia modello BME, BMS, CLS e AXIA.**



**Figura 17 - Collegamento bollitori B-WR/W-S a caldaia NOVADENS B**

### 4.7 - Collegamenti idraulici

#### 4.7.1 - Kit collegamento caldaia - bollitore



**ATTENZIONE !!!** Proseguire l'installazione con il montaggio, sulla caldaia, del KIT di tubi di collegamento dedicato al tipo di bollitore.

A seconda del tipo di bollitore e del tipo di caldaia da installare verrà abbinato un KIT di collegamento differente, i 3 tipi di KIT sono riportati in figure 15, 16 e 17.



**ATTENZIONE !!!** In legenda sono riportate le misure dei raccordi per l'installazione.

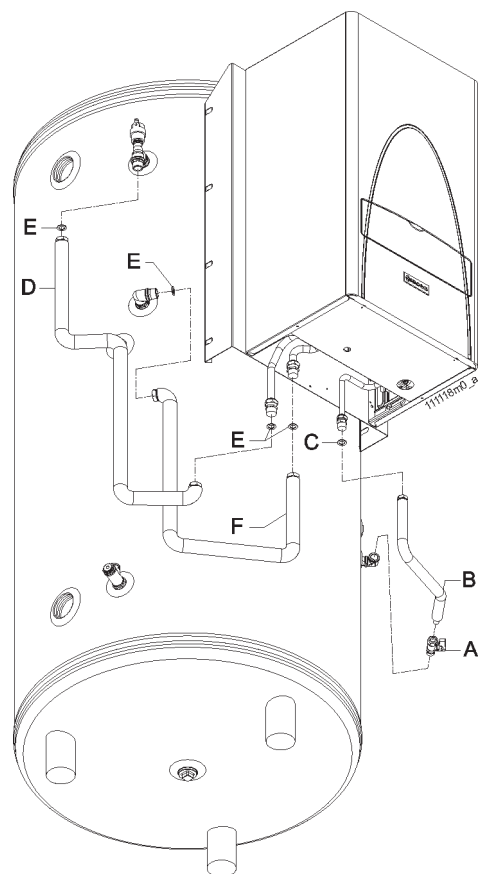
Il contenuto dei tre kit è illustrato nelle figure, suddiviso per modelli, come di seguito:

- bollitore B-W-S e caldaia serie Ei/H vedere figura 15;
- bollitore B-WR-S e caldaia serie Ei/H vedere figura 16;
- collegamento fra bollitori B-W-S e B-WR-S e caldaia serie NOVADENS B vedere figura 17.

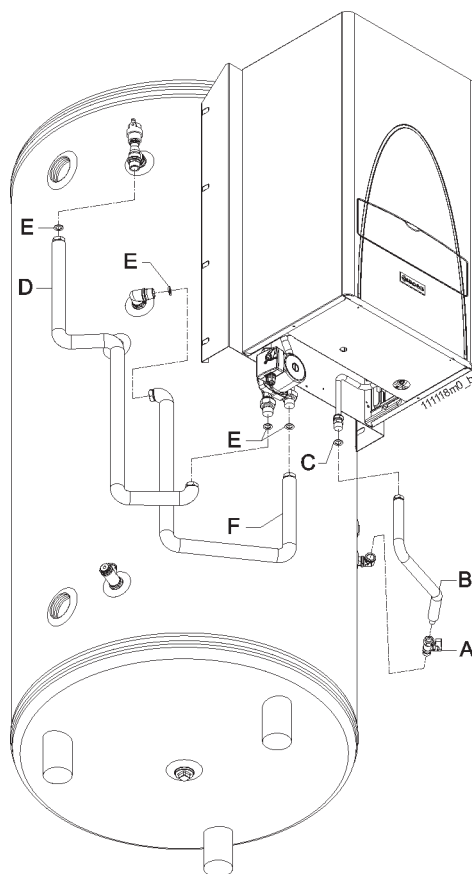
#### Legenda di figure 15, 16 e 17:

D = tubo collegamento ritorno caldaia (serie Ei/H) 1" - serpentino bollitore 3/4";  
 E = tubo collegamento mandata caldaia (serie Ei/H) 1" - serpentino bollitore 3/4";  
 F = tubo riempimento caldaia (serie Ei/H) 1/2";  
 G = tappo 1/2";  
 H = nipplo 3/4";  
 L = nipplo 1/2";  
 M = guarnizione 1";  
 N = guarnizione 3/4";  
 O = guarnizione 1/2";  
 P = raccordo collegamento circolatore 1";  
 Q = circolatore 1";  
 R = tubo riempimento caldaia (NOVADENS B) 1/2";  
 S = tubo collegamento mandata caldaia (NOVADENS B) 3/4";

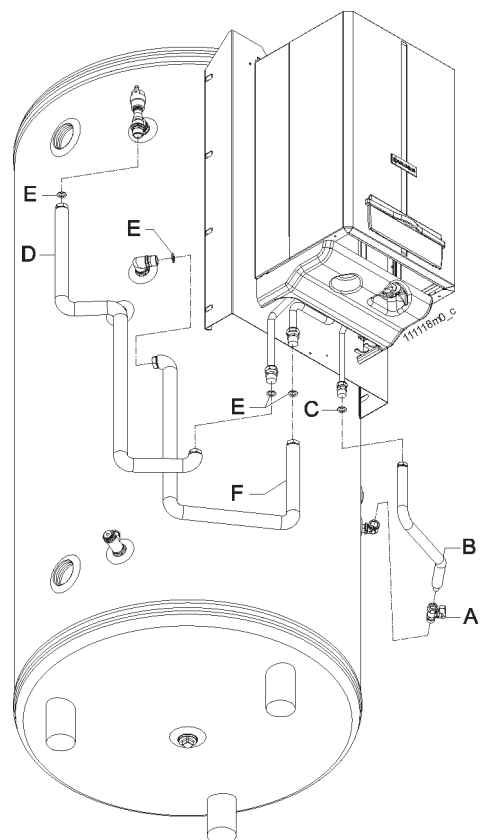
## 4 - INSTALLAZIONE



**Figura 18 - Collegamento B-W-S con BME, BMS, CLS e AXIA**



**Figura 19 - Collegamento B-WR-S con BME, BMS, CLS e AXIA**



**Figura 20 - Collegamento B-WR/W-S con NOVADENS B**

### 4.7.2 - Kit collegamento bollitore - caldaia



**ATTENZIONE !!!** Terminare il collegamento tra caldaia e bollitore come riportato nelle figure 18, 19 e 20.



**ATTENZIONE !!!** Il rubinetto di riempimento caldaia (particolare "A" di figure 18, 19 e 20) si trova nel sacchetto raccordi fornito con la caldaia.

I bollitori vengono forniti di serie con i tubi di collegamento standard all'interno dell'imballo da montare (riferimenti "B", "D" ed "F" di figure 18, 19 e 20), per terminare il collegamento procedere come di seguito:

- bollitore B-W-S e caldaie serie BME, BMS, CLS e AXIA vedere figura 18;

- bollitore B-WR-S e caldaia serie BME, BMS, CLS e AXIA vedere figura 19;

- collegamento fra bollitori B-W-S e B-WR-S e caldaia serie NOVADENS B vedere figura 20.

#### **Legenda di figure 18, 19 e 20:**

A = Rubinetto di riempimento caldaia (presente all'interno del kit raccordi in dotazione con la stessa) 1/2";  
B = Tubo riempimento caldaia 1/2";  
C = Guarnizione 1/2";  
D = Tubo mandata 3/4";  
E = Guarnizione 3/4";  
F = Tubo ritorno 3/4".

## 4 - INSTALLAZIONE

### 4.8 - Gruppo di carico e sicurezza Pannello solare (a richiesta)



**ATTENZIONE !!!** Per il collegamento fra bollitore e impianto a pannelli solari è necessario installare un gruppo di carico e sicurezza che va richiesto al momento dell'ordine del bollitore.



**ATTENZIONE !!!** Il pannello solare può raggiungere temperature superiori ai 150°C, occorre quindi utilizzare raccordi e tubazioni idonee. Per danni causati da questa inosservanza non può essere responsabile il costruttore dell'apparecchio.

Quando non diversamente specificato fare riferimento a figura 21.

Il gruppo di carico e sicurezza per pannelli solari viene fornito assemblato pronto per essere collegato fra bollitore ed impianto ed è formato da:

C - Rubinetto di carico impianto.  
D - Flussimetro.  
E - Rubinetto di regolazione portata.  
F - Rubinetto di scarico impianto.  
G - Circolatore.  
H - Rubinetto d'intercettazione con termometro.  
L - Valvola di sicurezza 6 bar.  
N - Idrometro.

**Per eseguire l'installazione procedere come di seguito:**

- Collegare il raccordo "A" con il bollitore come indicato in figura;
- Collegare il raccordo "B" con il raccordo "A";
- Collegare l'impianto a pannelli solari lato RITORNO al raccordo "M";
- Collegare l'impianto a pannelli solari lato MANDATA con il raccordo "P";
- Prevedere il vaso d'espansione (a cura dell'installatore) da collegare al raccordo "O";



**ATTENZIONE !!!** Qualora dovesse intervenire la valvola di sicurezza "L", potrebbe causare danni a persone animali o cose, di ciò non può essere responsabile il costruttore dell'apparecchio. Pertanto è necessario collegare lo scarico della valvola di sicurezza ad una tubazione adeguata secondo le norme e leggi in materia.

### 4.8.1 - Carico impianto a pannelli solari

Terminata l'installazione si procede con la carica dell'impianto come di seguito:



**ATTENZIONE !!!** Prima di procedere con la carica dell'impianto è necessario eseguire una pulizia del circuito solare.



**ATTENZIONE !!!** Il circuito deve essere caricato con una soluzione, liquido antigelo specifico per pannelli solari e acqua demineralizzata, si consiglia l'impiego di apposito serbatoio e pompa.

Per il calcolo della giusta quantità di liquido antigelo da utilizzare l'installatore deve calcolare l'esatto valore dato da: contenuto pannelli solari, tubazione e serpentino del bollitore mentre per quanto riguarda la percentuale di miscelazione fra il liquido in oggetto e l'acqua si deve tener conto del valore antigelo da aggiungere.

- Collegare la mandata del serbatoio con pompa, con la miscela pronta, al rubinetto "F";
- Collegare il ritorno del serbatoio con pompa al rubinetto "C";
- Chiudere completamente il rubinetto "E" per evitare il ricircolo del liquido in carica;
- Procedere con la carica controllando la pressione dell'impianto sul manometro "N";
- Si consiglia di fare circolare il liquido nell'impianto solare e serbatoio per almeno 10 minuti, affinché le bolle d'aria possano uscire completamente;
- Regolare la pressione nel circuito a 2,5 bar tramite la chiusura dei rubinetti "C" ed "F";
- Una volta caricato l'impianto procedere con la regolazione della portata del circuito agendo sulla valvola "E" utilizzando come riferimento le tacche riportate sulla base di regolazione della stessa così da rendere più facile il riposizionamento dopo una qualsiasi manutenzione.

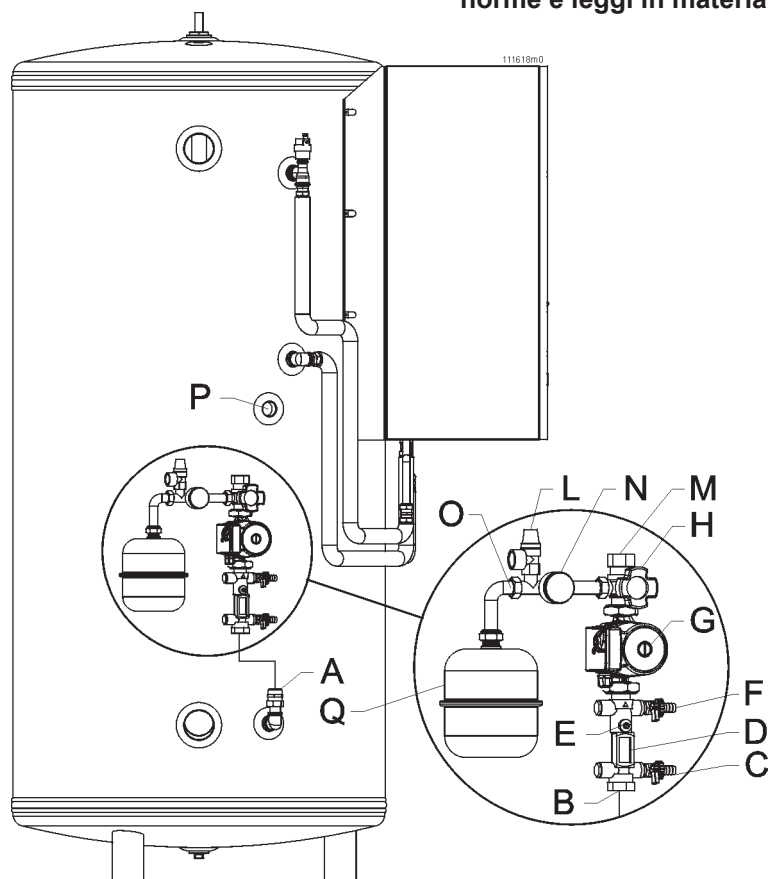


Figura 21 - Installazione gruppo di carico e sicurezza per pannelli solari

### **4.9 - Centralina controllo solare**

Vedere quanto riportato nel manuale a corredo dello stesso.

#### **4.9.1 - Impianti solari – Avvertenze sull'arresto dell'impianto (ristagno)**

Il principio di base è il seguente: Il ristagno non è un problema e non si può mai escludere (ad es. in caso di black-out) che in estate i limiti di accumulo del regolatore possano causare la disattivazione dell'impianto. Per tale ragione esso deve essere sempre strutturato in condizioni di sicurezza intrinseca, garantite da una progettazione conforme del serbatoio di espansione.

I test eseguiti hanno dimostrato che il termovettore (protezione antigelo) in caso di ristagno è meno sollecitato rispetto al momento precedente la fase vapore.

I data sheet di tutti i produttori dei collettori indicano temperature di arresto al di sopra dei 200°C; tuttavia esse si producono di norma solo nella fase di funzionamento con "vapore asciutto", quindi sempre quando il termovettore all'interno del collettore è completamente vaporizzato o quando il collettore viene completamente svuotato dalla formazione del vapore.

Il vapore umido si asciuga poi rapidamente e perde qualunque capacità di conduzione termica;

in tal modo si può in generale ritenere che tali temperature elevate non possano presentarsi sul punto di misurazione del sensore del collettore (in caso di montaggio normale nel tubo collettore), poiché la distanza di conduzione termica rimanente dall'assorbitore al sensore nei composti metallici provoca un raffreddamento corrispondente.



## 4 - INSTALLAZIONE

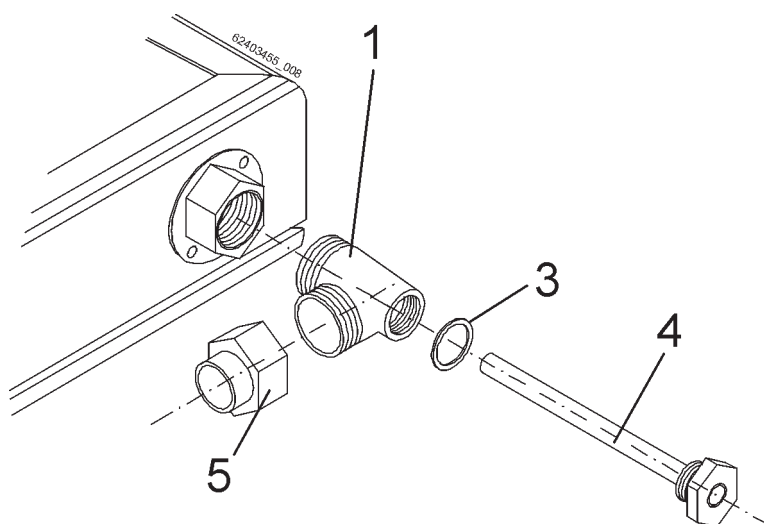


Figura 22 - kit di connessione SOLARPLUS (ANDATA)

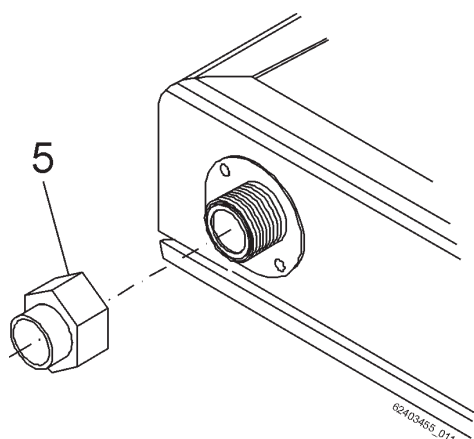


Figura 23 - Raccordo di connessione SOLARPLUS (RITORNO)

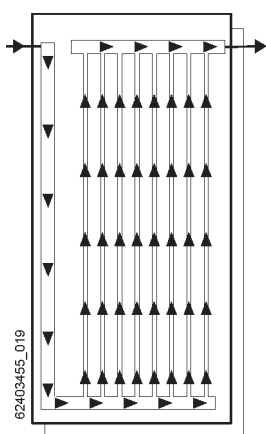


Figura 24 - Schema di circuitazione SOLARPLUS

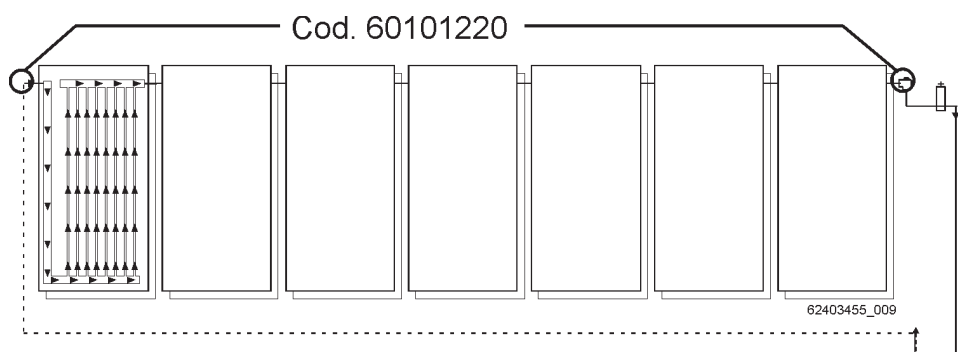


Figura 25 - Collegamento in serie di pannelli SOLARPLUS

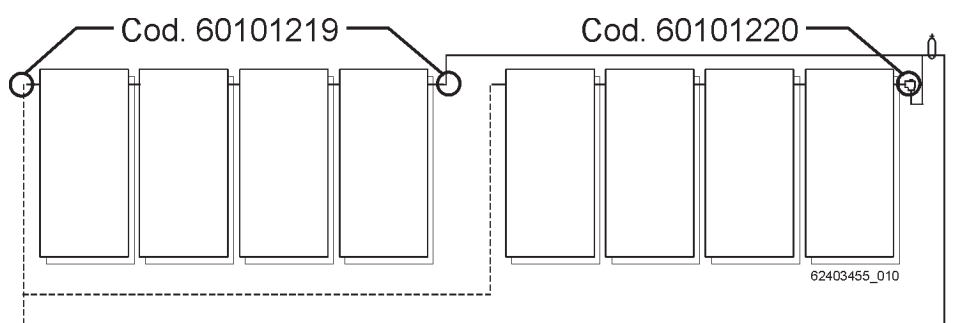


Figura 26 - Collegamento in parallelo di pannelli SOLARPLUS

### 4.10 - Pannelli solari SOLAR PLUS (a richiesta)

Il SOLAR PLUS è un collettore solare con superficie in rame selettiva, dove il liquido caricato nell'impianto si riscalda direttamente al passaggio continuo all'interno delle tubazioni del pannello stesso.

#### 4.10.1 - Connessione SOLAR PLUS



**ATTENZIONE !!!** La sonda solare deve essere montata nel pozzetto ("4" di fig 22) sempre nella parte destra del pannello; Per evitare problemi di gelo, una volta installata la sonda il pozzetto va sigillato.



**ATTENZIONE !!!** La circolazione nell'impianto solare deve avvenire sempre da sinistra (IN) verso destra (OUT). Un montaggio inverso può provocare una notevole riduzione dell'efficienza (fig 24).



**ATTENZIONE !!!** Durante il montaggio, se i pannelli sono esposti all'irradiazione diretta del sole, i raccordi possono raggiungere eccessive temperature.



**ATTENZIONE !!!** Per tutte le operazioni su tetto si devono applicare le precauzioni di sicurezza in vigore.

I pannelli solari SOLAR PLUS per essere collegati all'impianto necessitano del kit di connessione (fig.22, 23 e 25) (a richiesta) formato da un raccordo a 3 vie "1", pozzetto da 8 mm "4" per sonda solare, coppia di raccordi a doppia tenuta "5" per la connessione di andata e ritorno. Gli attacchi su entrambi i lati sono per tubo di rame a brasare 22 mm. Se invece si realizzano diversi "campi solari" con gruppi di pannelli solari occorre utilizzare anche il raccordo di connessione codice 60101219 (fig.26) (a richiesta).



**ATTENZIONE !!!** I pannelli si possono collegare in serie fino a 6/7 pezzi, oltre i 7/8 pezzi si consiglia la separazione in vari gruppi in parallelo (fig. 25 e 26).

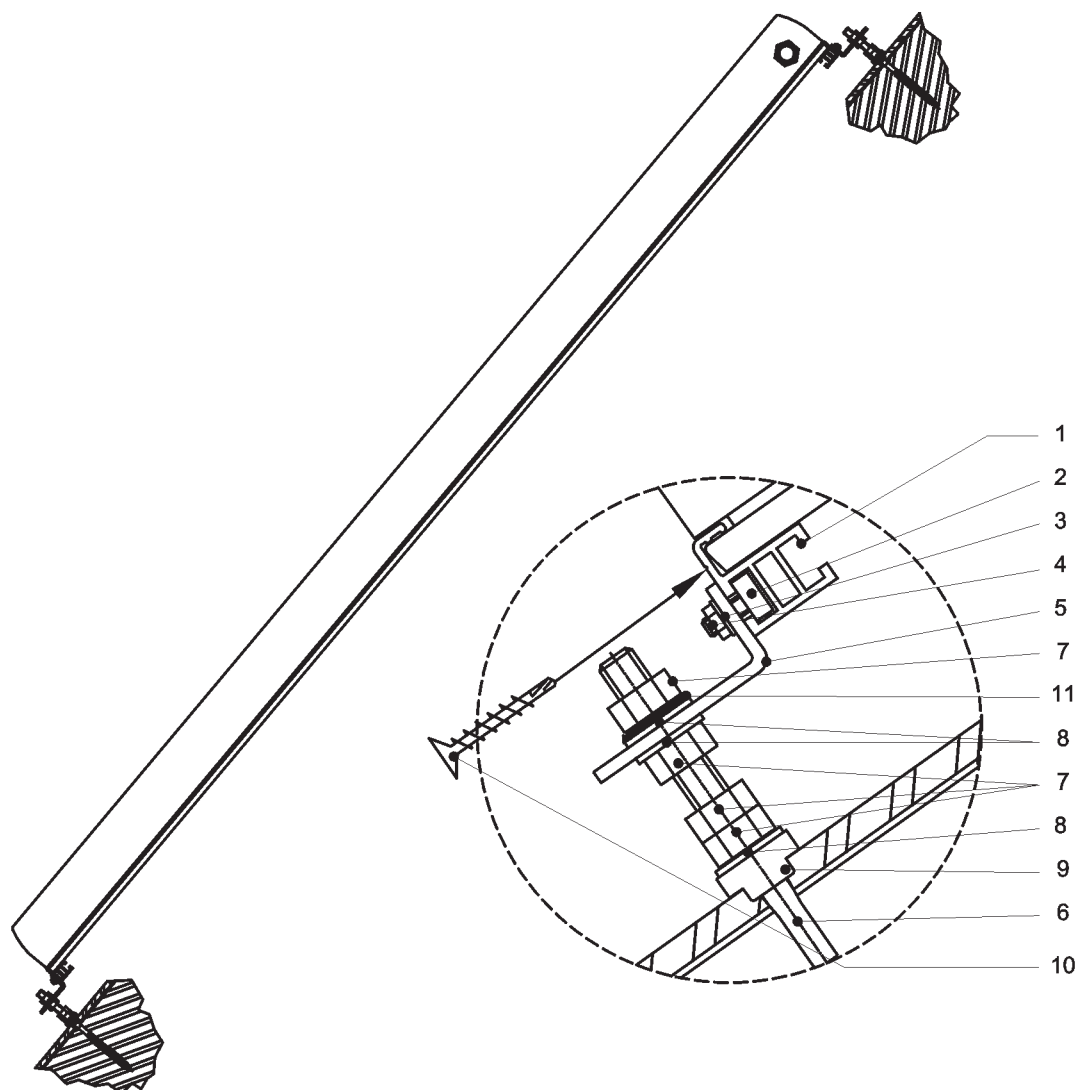


## 4 - INSTALLAZIONE

TIPO PANNELLO SOLARE	NUMERO DI PANNELLI	CODICE SET FISSAGGIO
SOLARPLUS V (verticale)	2	63403007
	3	63403008

solarplus\_14a

### 4.10.2 - Set fissaggio SOLARPLUS-V per tetti inclinati (a richiesta)



Pos	codice	Descrizione	Pannelli solari			
			Nr.2	Nr.3		
1	0915.	Profilato in alluminio polverizzato	2	2		
-	09717	Barra di giunzione in alluminio 15x6x200	2	2		
2	29510	Vite con testa a martello M8x20 AISI 304	6	8		
3	29206	Rondella per M8 – 8.4 mm DIN 125	6	8		
4	29272	Dado esagonale di sicurezza M8 DIN 985 AISI 304	6	8		
5	03908	Angolo di fissaggio per STAMS AISI 304	6	8		
6	03952	Vite prigioniera M12 x 350 mm AISI 304	6	8		
7	29211	Dado esagonale M12 DIN 934 AISI 304	24	32		
8	29211	Rondella per M12 – 13 mm DIN 125	18	24		
9	08929	Guarnizione per STAMS	6	8		
10	29526	Vite autoforante / autofilettante 5,5 x 32 mm	4	6		
11	29175	Disco dentato M12 - 13.0mm DIN 6798 AISI 304	6	8		

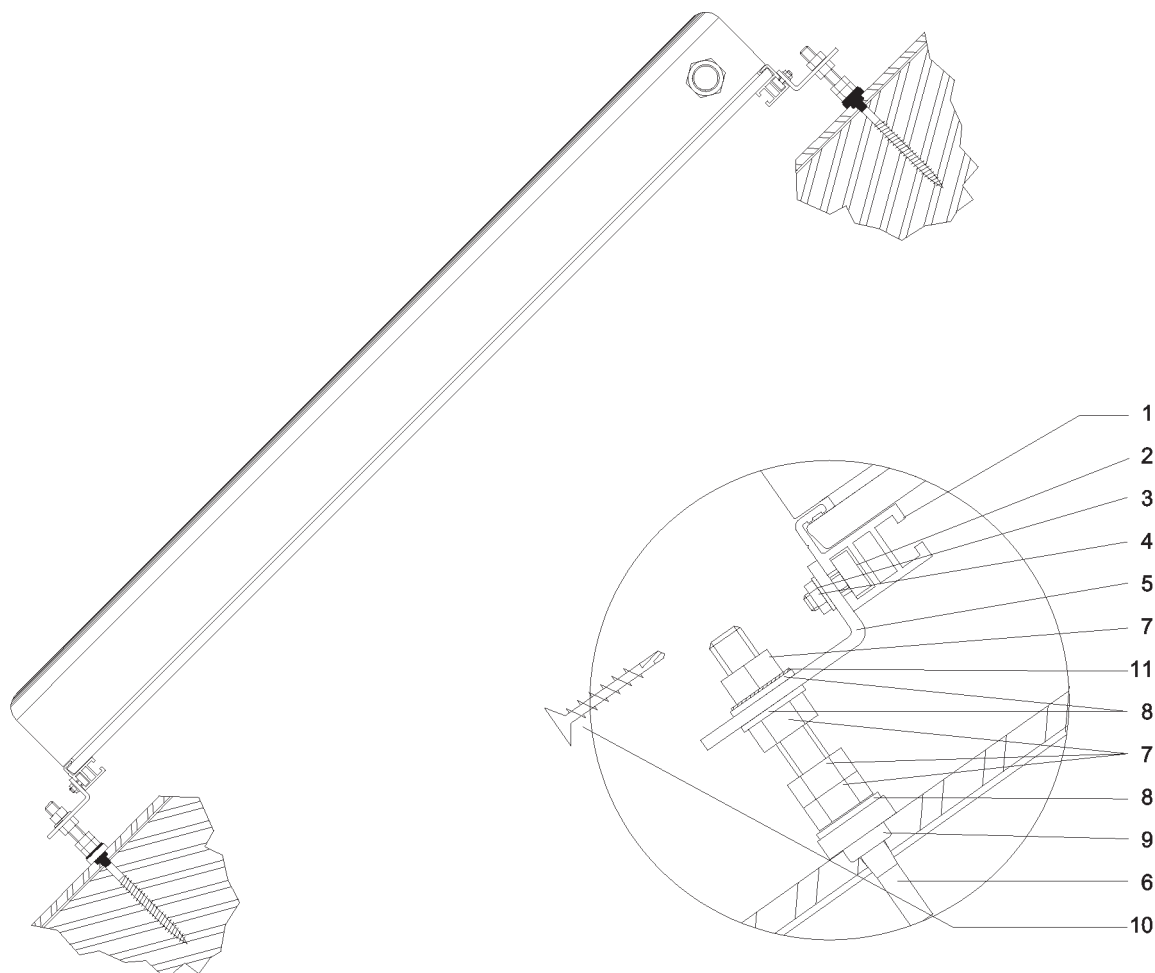
Figura 27 - Fissaggio SOLARPLUS-V

## 4 - INSTALLAZIONE

TIPO PANNELLO SOLARE	NUMERO DI PANNELLI	CODICE SET FISSAGGIO
SOLARPLUS O (orizzontale)	2	63403024
	3	63403025

solarplus\_14b

### 4.10.3 - Set fissaggio SOLARPLUS-O per tetti inclinati (a richiesta)



Pos	Codice	Descrizione	Codice	
			Nr.2	Nr.3
			63403024	63403025
1	0915.	Profilato in alluminio polverizzato	2	2
-	09717	Barra di giunzione in alluminio 15x6x200	2	2
2	29510	Vite con testa a martello M8x20 AISI 304	8	12
3	29206	Rondella per M8 – 8.4 mm DIN 125	8	12
4	29272	Dado esagonale di sicurezza M8 DIN 985 AISI 304	8	12
5	03908	Angolo di fissaggio per STAMS AISI 304	8	12
6	03952	Vite prigioniera M12 x 350 mm AISI 304	8	12
7	29211	Dado esagonale M12 DIN 934 AISI 304	32	48
8	29211	Rondella per M12 – 13 mm DIN 125	24	36
9	08929	Guarnizione per STAMS	8	12
10	29526	Vite autoforante / autofilettante 5,5 x 32 mm	4	6
11	29175	Disco dentato M12 - 13.0mm DIN 6798 AISI 304	8	12

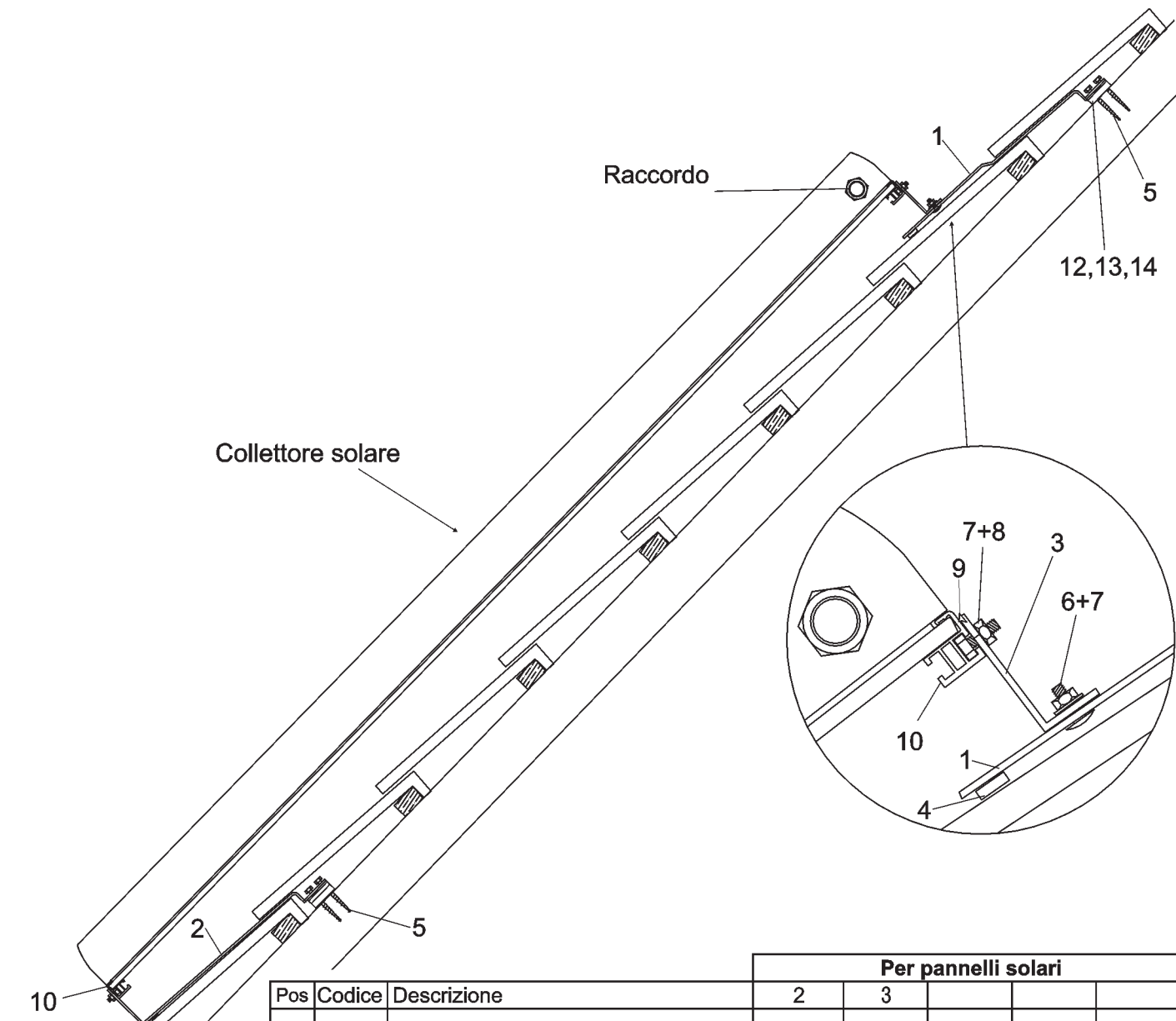
Figura 28 - Fissaggio SOLARPLUS-O

## 4 - INSTALLAZIONE

TIPO PANNELLO SOLARE	NUMERO DI PANNELLI	CODICE SET FISSAGGIO
SOLARPLUS V (verticale)	2	63403001
	3	63403002

solarplus\_15a

### 4.10.4 - Set fissaggio SOLARPLUS-V per tetti inclinati a tegole plane (a richiesta)



Pos	Codice	Descrizione	Per pannelli solari			
			2	3		
1	03901	Staffa di fissaggio superiore A2	3	4		
2	03902	Staffa di fissaggio inferiore A2	3	4		
3	03904	Angolo di fissaggio A2	3	4		
4	08930	Tappo di caucciù EPDM	9	12		
5	29027	Vite a testa esagonale 8 x 80 mm	18	24		
6	29111	Vite con testa sferica unita con quadro 8x20mm	3	4		
7	29272	Dado esagonale di sicurezza M8 DIN985 A2	9	12		
8	29510	Vite con testa a martello M8x20 A2	6	8		
9	29526	Vite autoforante/autofilettante 5,5x32mm	4	6		
10	09150	Profilato in alluminio polverizzato	2	2		
11	09717	Barra di giunzione in alluminio	2	2		
12	03905	Piastrina d'aggiustaggio di plastica 3mm	6	8		
13	03906	Piastrina d'aggiustaggio di plastica 7mm	6	8		
14	03907	Piastrina d'aggiustaggio di plastica 12mm	6	8		

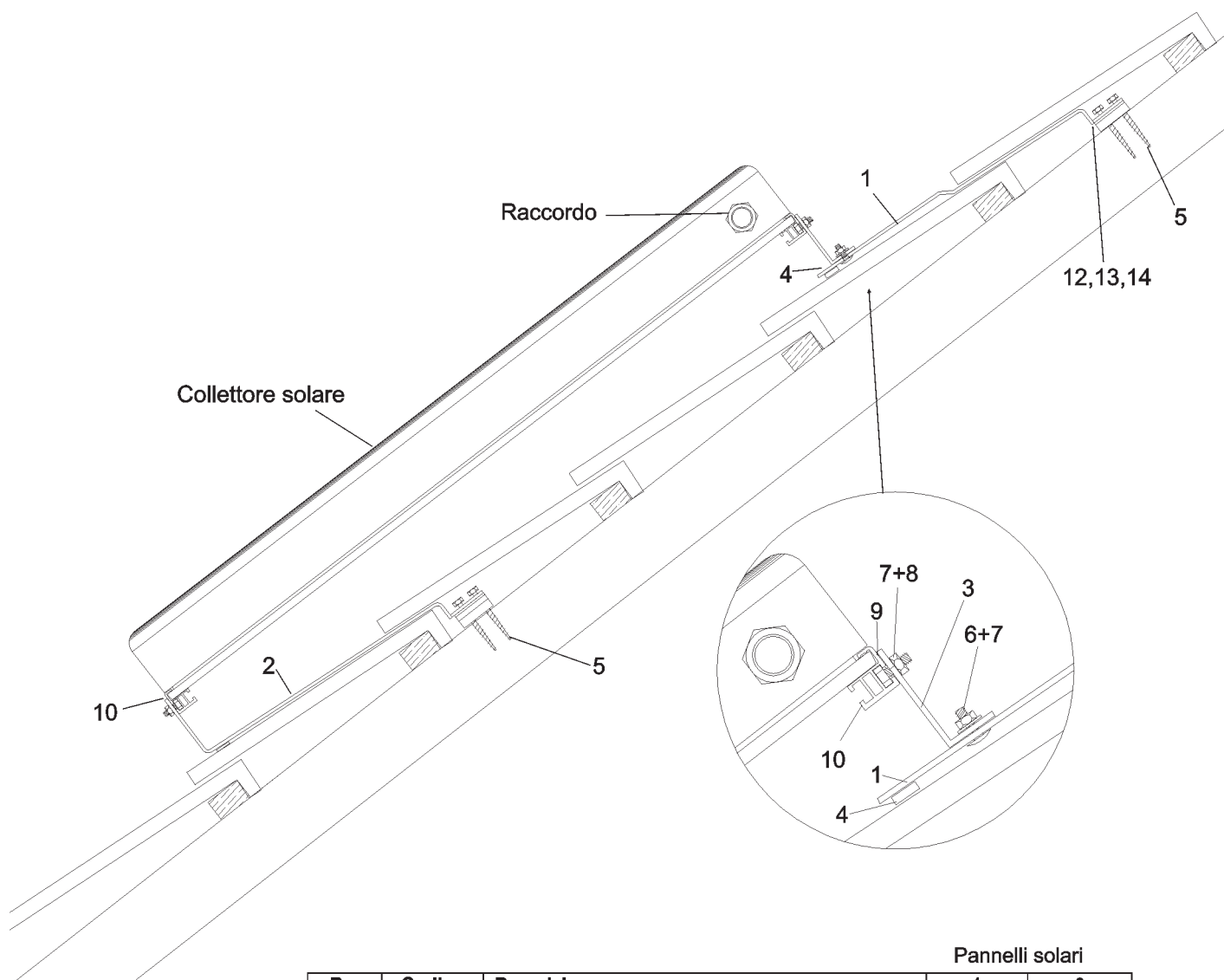
Figura 29 - Fissaggio SOLARPLUS-V

## 4 - INSTALLAZIONE

TIPO PANNELLO SOLARE	NUMERO DI PANNELLI	CODICE SET FISSAGGIO
SOLARPLUS O (orizzontale)	2	63403022
	3	63403023

solarplus\_15b

### 4.10.5 - Set fissaggio SOLARPLUS-O per tetti inclinati a tegole plane (a richiesta)



Pos	Codice	Descrizione	Pannelli solari	
			1	2
			<b>63403022</b>	<b>63403023</b>
1	0915.	Profilato in alluminio polverizzato	2	2
-	09717	Barra di giunzione in alluminio 15x6x200	2	2
2	29510	Vite con testa a martello M8x20 AISI 304	4	8
3	29206	Rondella per M8 – 8.4 mm DIN 125	4	8
4	29272	Dado esagonale di sicurezza M8 DIN 985 AISI 304	4	8
5	03908	Angolo di fissaggio per STAMS AISI 304	4	8
6	29042	Vite prigioniera M12 x 350mm AISI 304	4	8
7	29237	Dado esagonale M12 DIN 934 AISI 304	16	32
8	29211	Rondella per M12 – 13 mm DIN 125	12	24
9	08929	Guamizione per STAMS	4	8
10	29526	Vite autoforante / autofilettante 5,5 x 32 mm	4	4
11	29175	Disco dentato M12 – 13,0 mm DIN 6798 AISI 304	4	8

Figura 30 - Fissaggio SOLARPLUS-O

## 4 - INSTALLAZIONE



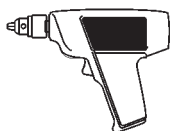
**ATTENZIONE !!!** La presente istruzione fa riferimento alla numerazione delle figure presenti in questa pagina.

### 4.10.6 - Montaggio SOLARPLUS su tetti inclinati

#### Utensili:



Tasselli 14 mm solo per tetti in calcestruzzo



Avvitatore



Metro

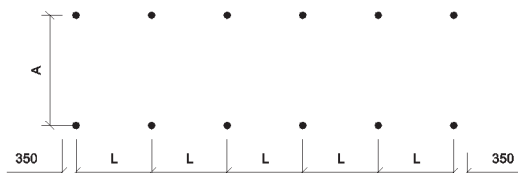


Punta Ø 10 mm; per tetti de calcestruzzo punta per murature Ø 14 mm



Chiave a forchetta 19 mm  
Chiave a cricco 19 mm

#### Tabella: Punti di fissaggio:



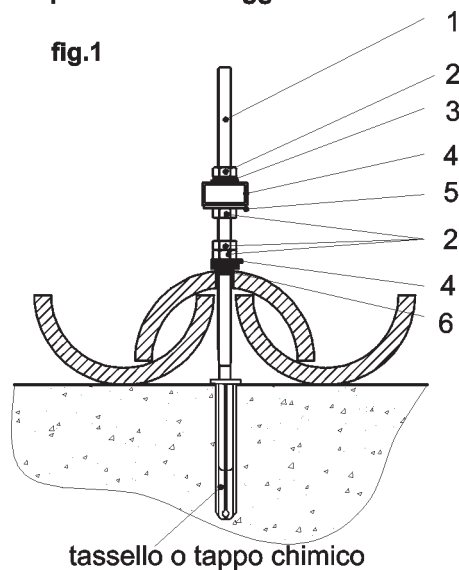
#### Tipo verticale:

pz.	2	3	4	5	6
A mm	2180				
L mm	750	880	950	990	1010

#### Tipo orizzontale:

pz.	2	3	4	5	6
A mm	1153				
L mm	1187	1144	1126	1116	1109

#### Sequenza di montaggio:



1. Stabilire le posizioni dei punti di fissaggio approssimative. Misurare le distanze prendendo i valori dalla tabella in alto. La posizione ottima è nella parte dove le tegole non sono sovrapposte circa nella metà della tegola. Considerare che i pannelli sormontano i fori alle parti laterali di 350 mm.
2. Segnare la parte inferiore col gesso e usando un filo e livella stabilire la posizione di tutte vite inferiori dopo prendendo le misure segnare anche le posizioni delle vite superiori.
3. Forare Ø 14 la tegola per la vite e la guarnizione (Attenzione forare sempre nella parte alta della tegola fig. 1). Per il tetto di calcestruzzo forare un foro Ø 14 nella copertura e inserire i tasselli nel foro (per il fissaggio si consiglia di usare dei tasselli ad espansione Ø 14 o tappi chimici), per tetto di legno forare Ø 10 (Attenzione! Fissare sempre alle travi e non al tavolato). Effettuare questo lavoro per tutti i punti di fissaggio.
4. Inserire la vite nel tassello o foro e avvitare fino che tutta la lunghezza filettata della vite sia dentro il tassello o in legno. Posare la guarnizione pos. 6 nel foro della tegola e inserire con rondella pos. 4 e due dadi pos. 2. In seguito viene avvitato un dado pos. 2 su cui appoggiare la rondella grande pos. 5, che servono per sostegno del supporto. Distanza tra i dadi varia a seconda della copertura valore standard ca. 30 mm.
5. Montare la barra inferiore 40 x 20 mm del supporto inserendo le due vite prigioniere nei fori della barra.
6. Fissare la barra del supporto con rosetta 4 disco dentato 3 e dado 2 Effettuare lo stesso procedimento con tutti gli altri supporti.
7. Accorciare le vite prigioniere se risultano troppo lunghi
8. Montaggio dei collettori: inserire i collettori nel profilato inferiore (1) il profilato superiore viene inserito senza fissarlo. Unire insieme i collettori utilizzando i raccordi nella parte superiore con le chiavi da 38 e 27  
Attenzione! strigere i raccordi idraulici tenendo sempre due chiavi altrimenti l'assorbitore si potrebbe svergolare
9. Stringere i dadi e fissare il profilato al pannello con le vite autofilettanti

## 4 - INSTALLAZIONE



**ATTENZIONE !!!** La presente istruzione fa riferimento alla numerazione delle figure presenti in questa pagina.

### 4.10.7 - Montaggio SOLARPLUS su tetti inclinati con tegole piane

Attrezzi necessari per montaggio:



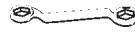
avvitatore



martello

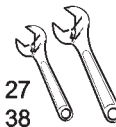


metro



chiave fissa a collare  
13 mm

chiave 27  
chiave 38



per dado 13 mm

1. Stabilire il posto per il montaggio dei pannelli solari. Sollevare le tegole, al posto stabilito per fissare le staffe 1 e 2 in una distanza tra loro vedi fig. 1. Prima del fissaggio inserire i tappi di gomma 4 nell'apposito foro nella parte inferiore delle staffe 1 e 2 vedi fig. 2 e 4.

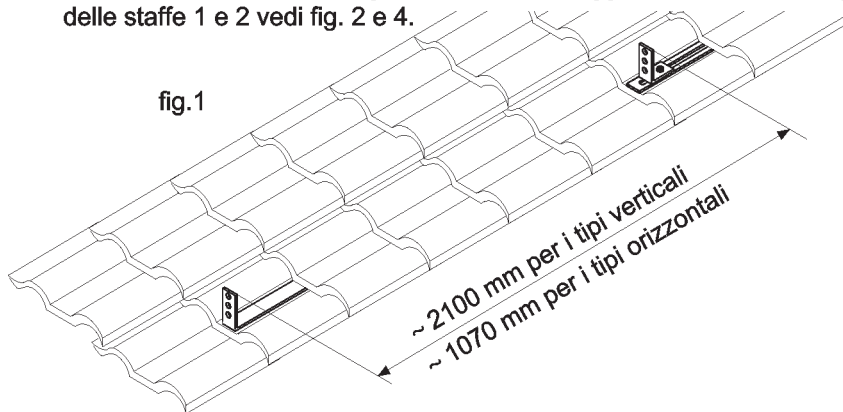


fig.1

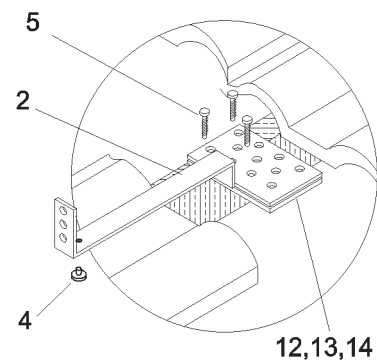


fig.2

2. Montaggio della staffa inferiore fig.2: Fissare la staffa inferiore con le viti a esagono 5 nella parte bassa della tegola, per il tetto di calcestruzzo si devono prendere dei tasselli ad espansione (non sono inclusi nella consegna). Il tappo di gomma 4 deve essere situato ad un posto dove le tegole sono sovrapposte fig. 3. Tramite le piastrine di distanza (12, 13,14) si può adeguare l'altezza della staffa a quella della tegola. Attenzione! Si devono usare sempre piastrine diverse in oltre caso non saranno sufficienti. Nello stesso modo montare tutte le staffe inferiori.

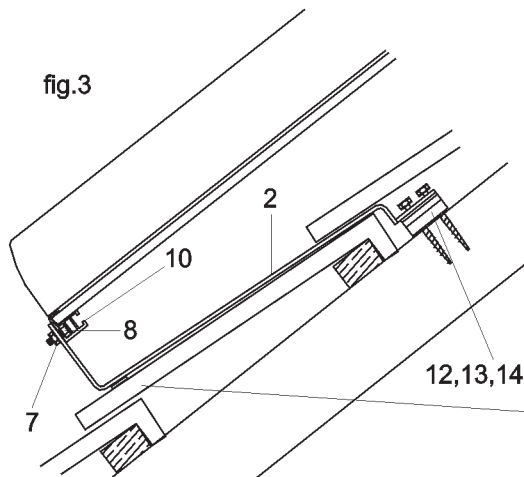


fig.3

3. Montaggio della staffa superiore fig. 4:

Le staffe superiori si montano nello stesso modo. Prima del fissaggio però si unisce la staffa 1 con l'angolo di fissaggio 3 usando la vite con testa a sfera unita con quadro 6 e il dado esagonale 7 nel foro asolato senza avvitarlo stretto.

4. Montaggio dei profilati fig. 3:

Montare il profilato polverizzato 10 tramite le viti con testa a martello 8 e i dadi di sicurezza 7 con staffe 1 e 2. Le staffe sono dotate di tre fori per adeguare i pannelli all'altezza delle tegole.

Importante: Il tappo di gomma 4 deve essere situato ad un posto dove le tegole sono sovrapposte.

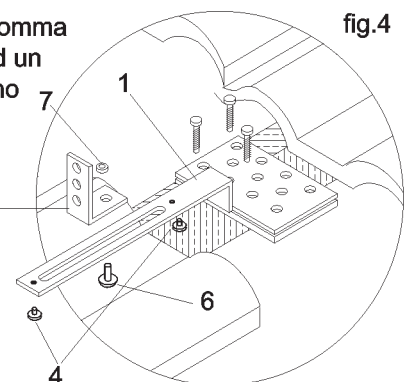


fig.4

5. Montaggio dei pannelli fig.3:

Inserire i pannelli nel profilato inferiore e montare nello stesso modo il profilato superiore regolando la distanza con l'angolo di fissaggio nel foro asolato e stringete la vite con testa a sfera unita con quadro e il dado esagonale. I pannelli vengono collegati per mezzo dei raccordi nella loro parte superiore con le chiavi 38 e 27.

Fissare tramite le vite autoforanti e autofilettanti i pannelli estremi nei fori del profilo.

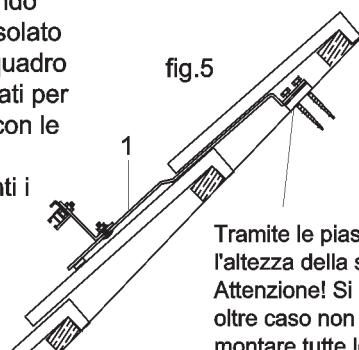


fig.5

Tramite le piastrine di distanza (12,13,14) si può adeguare l'altezza della staffa a quella della tegola. Attenzione! Si devono usare sempre piastrine diverse in oltre caso non saranno sufficienti. Nello stesso modo montare tutte le staffe inferiori.

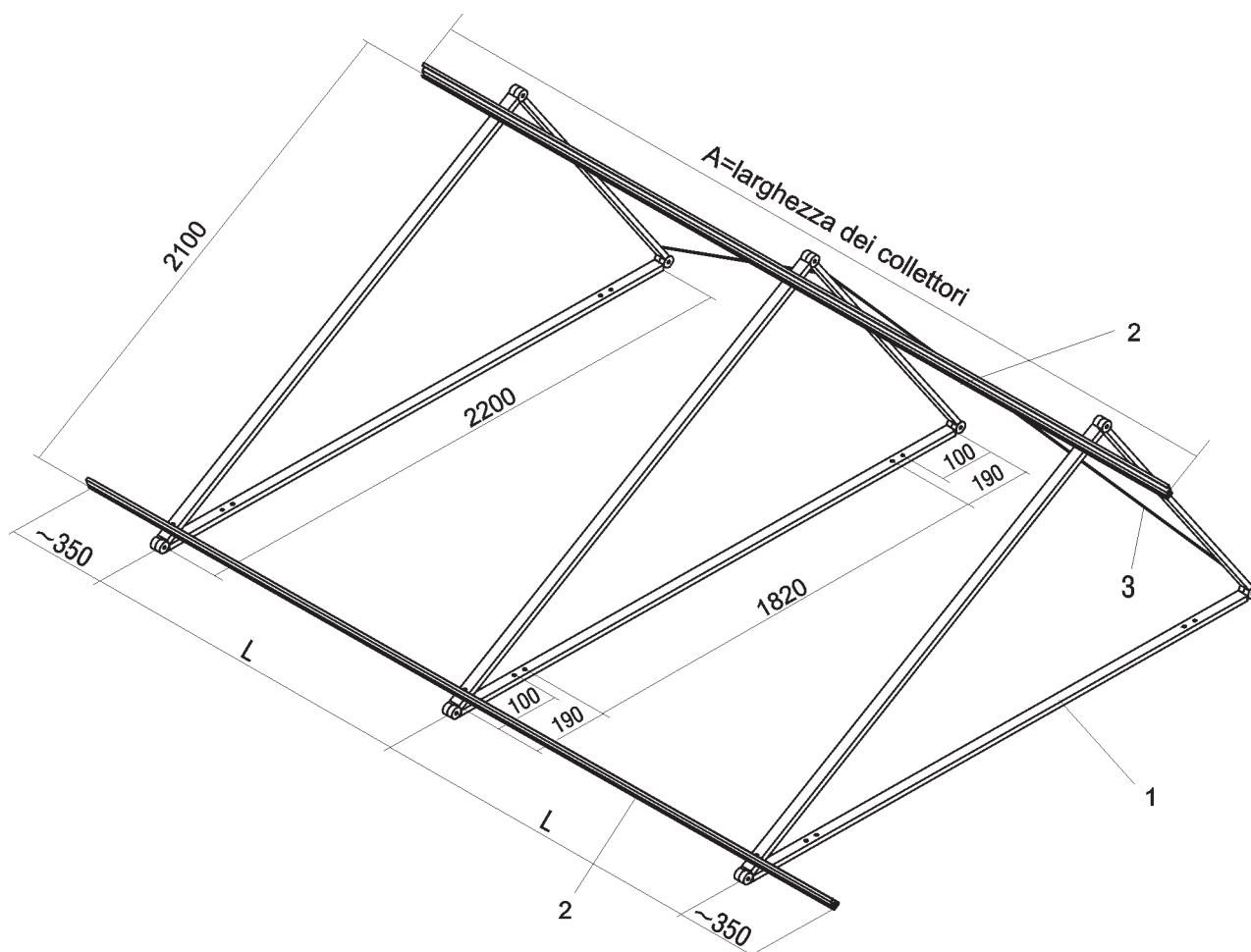


## 4 - INSTALLAZIONE

TIPO PANNELLO SOLARE	NUMERO DI PANNELLI	CODICE SUPPORTO
SOLARPLUS V (verticale)	2	63403013
	3	63403014

solarplus\_16a

### 4.10.8 - Montaggio SOLARPLUS-V su supporto inclinabile



Pannelli Nr.	A mm	L mm	Supporti Nr.	Peso kg
2	2200	755	2 St.	~19
3	3330	880	3 St.	~26
4	4460	950	4 St.	~32
5	5590	990	5 St.	~39
6	6720	1010	6 St.	~46

Pos	Codice	Descrizione	Pannelli solari			
			Nr.2	Nr.3		
1	03916	Set profilati in alluminio 40 x 20 (tre barre)	2	3		
2	09150	Profilato in alluminio polverizzato	2	2		
3	03941	Tiranti in alluminio	2	2		
4	09717	Barra di giunzione in alluminio	2	2		
5	03948	Graffetta ..AISI 304	4	6		
6	29068	Vite a testa esagonale SKS M8 x 20 ..AISI 304	4	4		
7	29066	Vite a testa esagonale SKS M8 x 25 ..AISI 304	4	6		
8	29206	Rosetta per M8 ..AISI 304	4	4		
9	29526	Vite autoforante / autofilettante 5,5x32 mm	4	6		
10	29045	Vite a brugola M8 x 35 DIN912 ..AISI 304	6	9		
11	29272	Dado esagonale di sicurezza M8 DIN985 ..AISI 304	6	9		

Figura 31 - Fissaggio SOLARPLUS-V

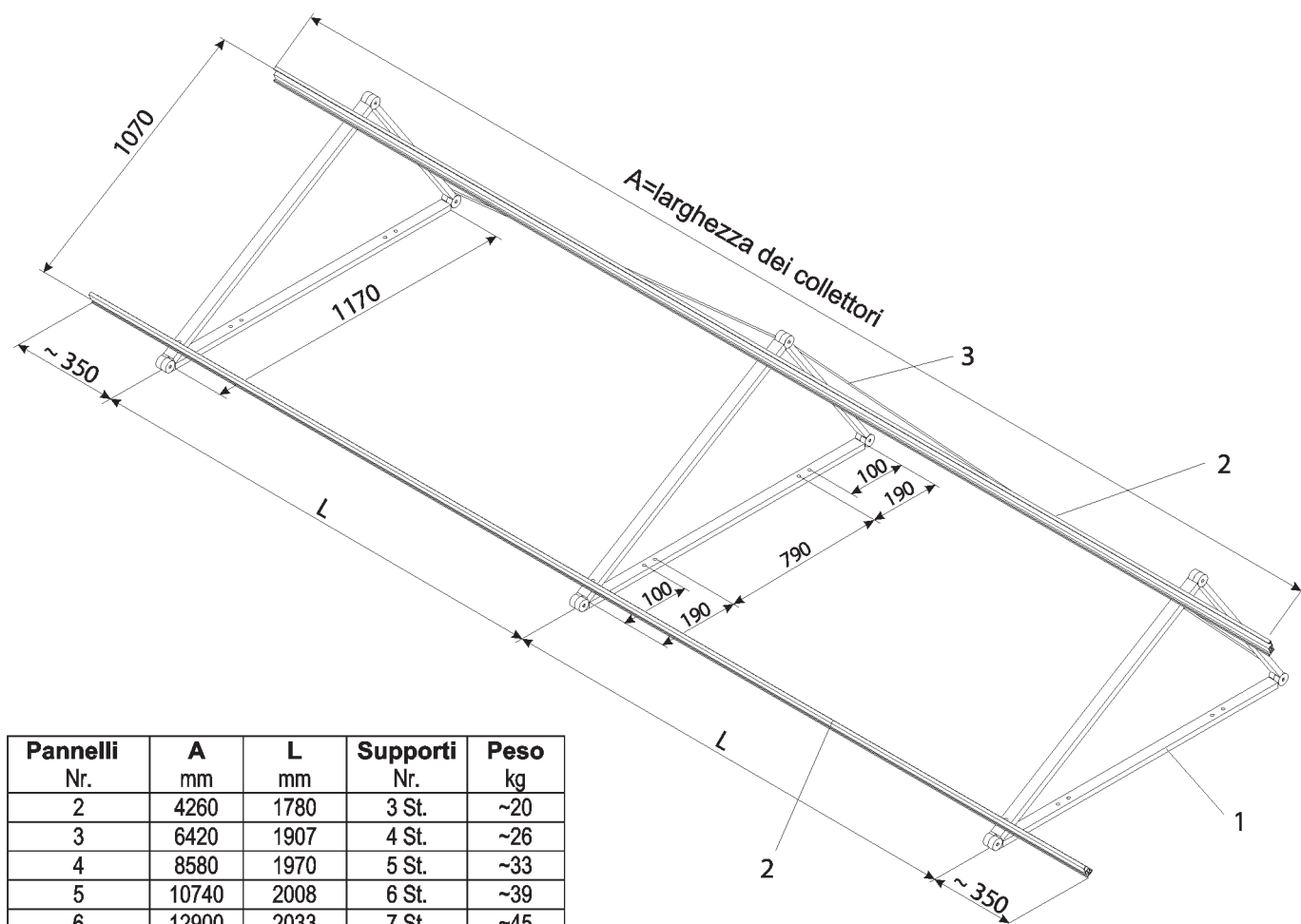


## 4 - INSTALLAZIONE

TIPO PANNELLO SOLARE	NUMERO DI PANNELLI	CODICE SUPPORTO
SOLARPLUS O (orizzontale)	2	63403026
	3	63403027

solarplus\_16b

### 4.10.9 - Montaggio SOLARPLUS-O su supporto inclinabile



Pannelli Nr.	A mm	L mm	Supporti Nr.	Peso kg
2	4260	1780	3 St.	~20
3	6420	1907	4 St.	~26
4	8580	1970	5 St.	~33
5	10740	2008	6 St.	~39
6	12900	2033	7 St.	~45

#### Panelli solari

Pos	Codice	Descrizione	Panelli solari		
			Nr.2	Nr.3	
			<b>Codice</b>	<b>63403026</b>	<b>63403027</b>
1	03916	Set profilati in alluminio 40 x 20 (tre barre)	3	4	
2	09150	Profilato in alluminio polverizzato	2	2	
3	03941	Tiranti in alluminio	2	2	
4	09717	Barra di giunzione in alluminio	2	2	
5	03948	Graffetta .. AISI 304	6	8	
6	29068	Vite a testa esagonale SKS M8 x 20 .. AISI 304	4	4	
7	29066	Vite a testa esagonale SKS M8 x 25 .. AISI 304	6	8	
8	29206	Rosetta per M8 .. AISI 304	4	4	
9	29526	Vite autoforante / autofilettante 5,5x32 mm	4	6	
10	29045	Vite a brugola M8 x 35 DIN912 .. AISI 304	9	12	
11	29272	Dado esagonale di sicurezza M8 DIN985 .. AISI 304	9	12	

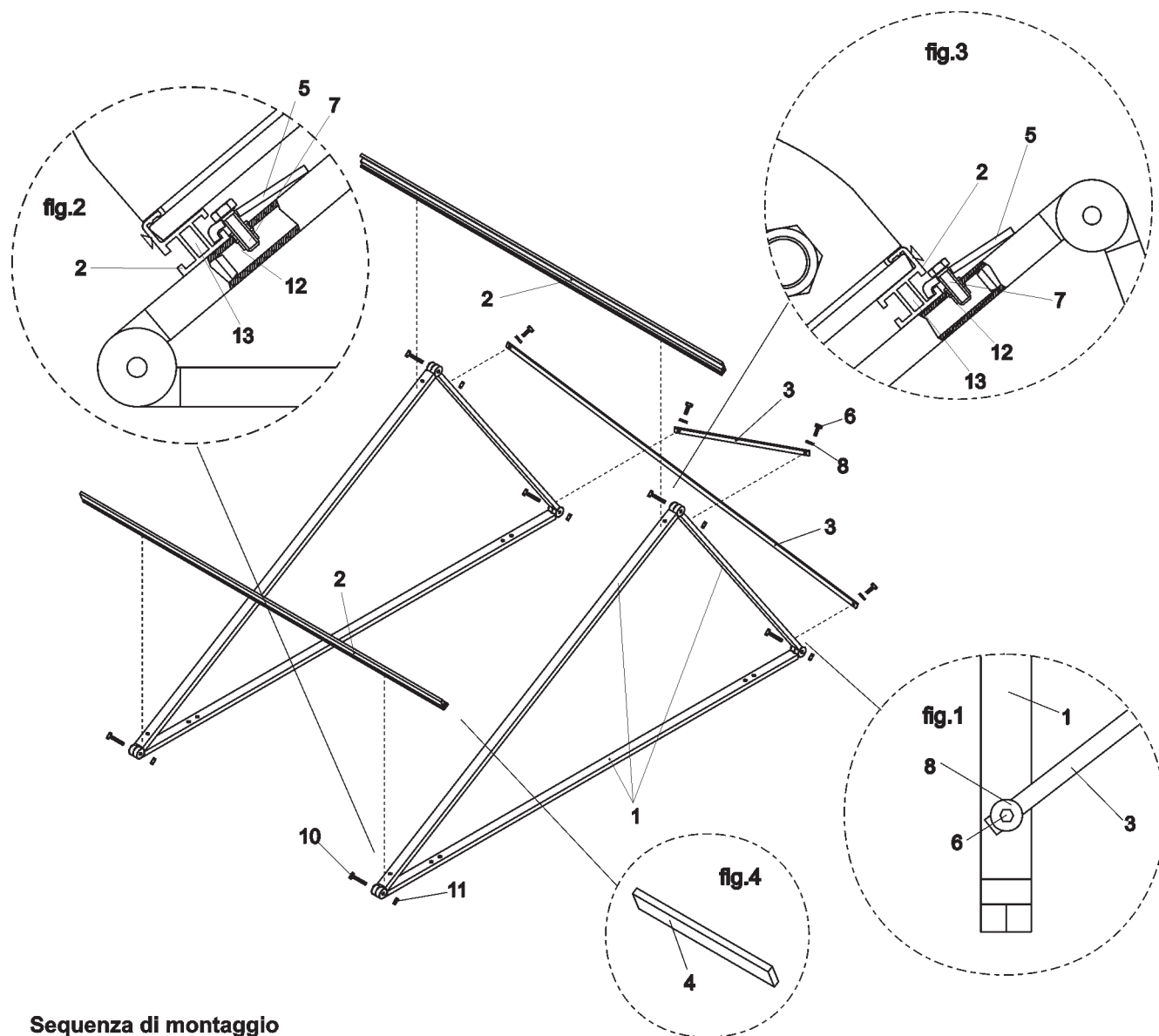
Figura 32 - Fissaggio SOLARPLUS-O

## 4 - INSTALLAZIONE



**ATTENZIONE !!!** La presente istruzione fa riferimento alla numerazione delle figure presenti in questa pagina.

### 4.10.10 - Montaggio supporto inclinabile per SOLARPLUS

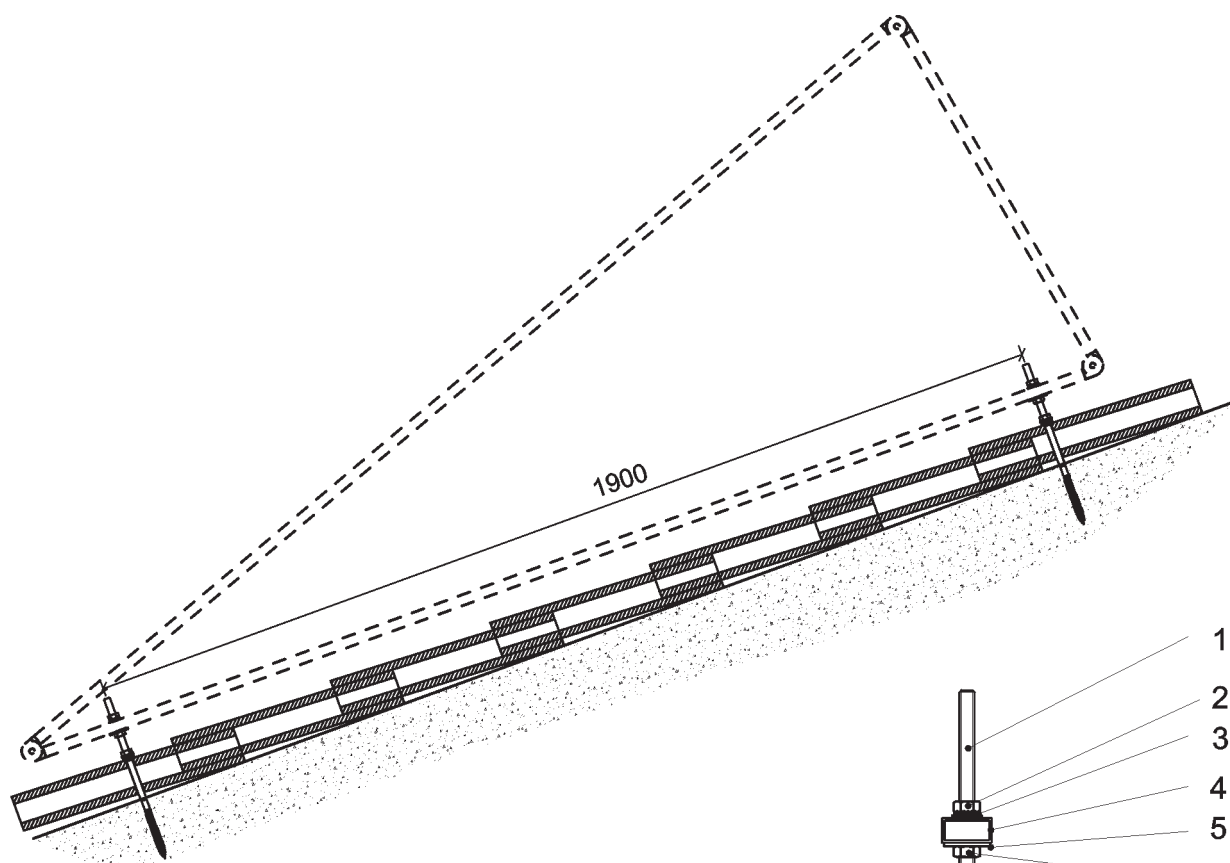


#### Sequenza di montaggio

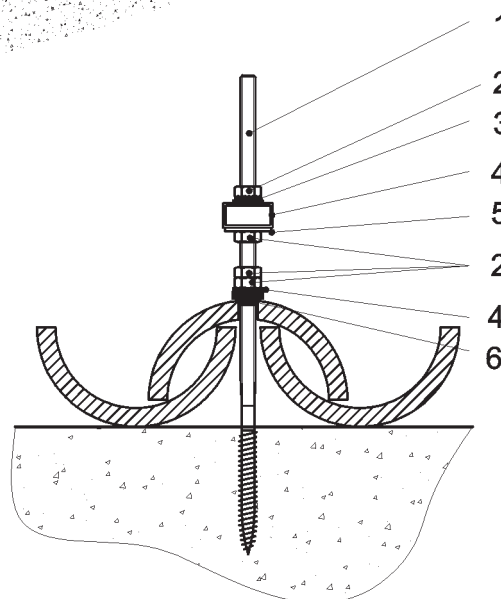
1. Accoppiare il set di profilati 1 con la vite a brugola 10 e i dadi esagonali di sicurezza 11.
2. Stabilire la posizione di ogni supporto rispettando le distanze indicate sulla pagina precedente e fissare i supporti sulla sottostruttura con viti e tasselli ad espansione.
3. Montare i tiranti 3 (la perforazione si fa sul posto su misura) con la vite a testa esagonale 6 e le rosette 8 nell'apposito dado 12 montato nel profilato 1 come indicato in fig. 1; il tirante deve partire dal primo pannello in alto passando poi al secondo in basso, il montaggio deve terminare con il secondo tirante che passa dal penultimo pannello in basso all'ultimo in alto.
4. Fissare il profilato 2 nella parte inferiore con le graffette 5 e le vite a testa esagonale 7 nell'apposito dado 12 montato nel profilato 1 come indicato in fig. 2.
5. Inserire i pannelli nel profilato 2 inferiore e montare nello stesso modo il profilato 2 superiore senza fissarlo.
6. Unire assieme i pannelli utilizzando i raccordi da posizionare nella parte superiore utilizzando le chiavi fisse 38 e 27.
7. Fissare il profilato 2 nella parte superiore con le graffette 5 e le vite a testa esagonale 7 nell'apposito dado 12 montato nel profilato 1 come indicato in fig. 3.
8. Inserire la barra di giunzione 4 fig.4 nella scanalatura 13 in modo da fissare insieme i due profilati 2.
9. Fissare con le viti autoforanti/autofilettanti i pannelli estremi nei fori del profilo.

**Avvertenza:** Per il calcolo di carico della sottostruttura conforme alle norme si deve richiedere l'intervento sul posto di un tecnico autorizzato. Il produttore non si assume alcuna responsabilità a riguardo.

## 4.10.11 - Kit fissaggio sostegno supporto inclinabile per SOLARPLUS



Attenzione! Forare  
sempre nella parte alta  
della tegola.



Pos	Codice	Descrizione	Set
		<b>codice</b>	<b>63403018</b>
1	29042	Vite prigioniera M12 x 350 mm AISI 304	2,00
2	29237	Dado esagonale M12 DIN 934 AISI 304	8,00
3	29175	Disco dentato M12 - 13,0mm DIN 6798 AISI 304	2,00
4	29211	Rondella per M12 - 13 mm DIN 125 AISI 304	4,00
5	29222	Rondella 13,0mm DIN 9021 AISI 304	2,00
6	08929	Guarnizione per STAMS	2,00

Le istruzioni per il montaggio del supporto inclinato vengono forniti con il supporto stesso!

## 4 - INSTALLAZIONE



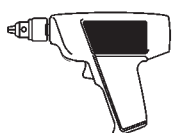
**ATTENZIONE !!!** La presente istruzione fa riferimento alla numerazione delle figure presenti in questa pagina.

### 4.10.12-Montaggio kit fissaggio sostegno inclinabile per SOLARPLUS

#### Utensili:



Tasselli 14 mm solo per tetti in calcestruzzo



Avvitatore



Metro

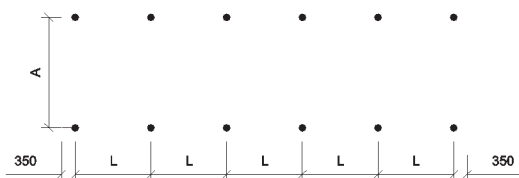


Punta Ø 10 mm; per tetti de calcestruzzo punta per murature Ø 14 mm



Chiave a forchetta 19 mm  
Chiave a cricco 19 mm

#### Tabella: Punti di fissaggio:



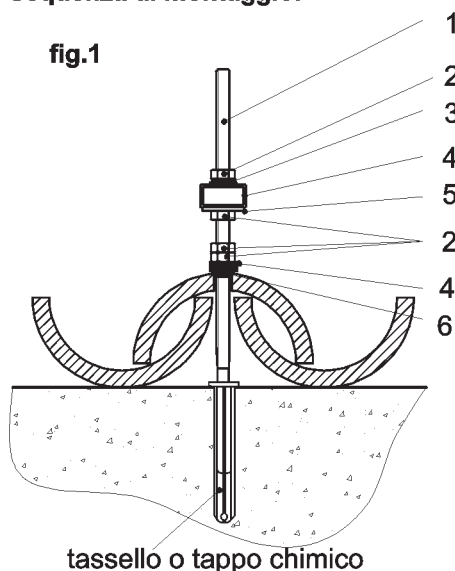
#### Tipo verticale:

pz.	2	3	4	5	6
A mm	1900				
L mm	755	880	950	990	1010

#### Tipo orizzontale:

pz.	2	3	4	5	6
A mm	90				
L mm					

#### Sequenza di montaggio:



tassello o tappo chimico

1. Stabilire le posizioni dei punti di fissaggio approssimative. Misurare le distanze prendendo i valori dalla tabella in alto. La posizione ottima è nella parte dove le tegole non sono sovrapposte, circa nella metà della tegola. Considerare che i pannelli sormontano i fori alle parti laterali di 350 mm.
2. Segnare la parte inferiore col gesso e usando un filo e livella stabilire la posizione di tutte viti inferiori dopo prendendo le misure segnare anche le posizioni delle viti superiori.
3. Forare Ø 14 la tegola per la vite e la guarnizione (Attenzione forare sempre nella parte alta della tegola fig. 1). Per il tetto di calcestruzzo forare un foro Ø 14 nella copertura e inserire i tasselli nel foro (per il fissaggio si consiglia di usare dei tasselli ad espansione Ø 14 o tappi chimici), per tetto di legno forare Ø 10 (Attenzione! Fissare sempre alle travi e non al tavolato). Effettuare questo lavoro per tutti i punti di fissaggio.
4. Inserire la vite nel tassello o foro e avvitare fino a quando la lunghezza filettata della vite sia dentro il tassello o in legno. Posare la guarnizione pos. 6 nel foro della tegola e inserire con rondella pos. 4 e due dadi pos. 2. In seguito viene avvitato un dado pos. 2 su cui appoggiare la rondella grande pos. 5, che servono per sostegno del supporto. Distanza tra i dadi varia a seconda della copertura valore standard ca. 30 mm.
5. Montare la barra inferiore 40 x 20 mm del supporto inserendo le due viti prigioniere nei fori della barra.
6. Fissare la barra del supporto con rosetta 4 disco dentato 3 e dado 2 Effettuare lo stesso procedimento con tutti gli altri supporti.
7. Si consiglia di tagliare le viti prigioniere se sporgono molto nella parte superiore.

## 4 - INSTALLAZIONE

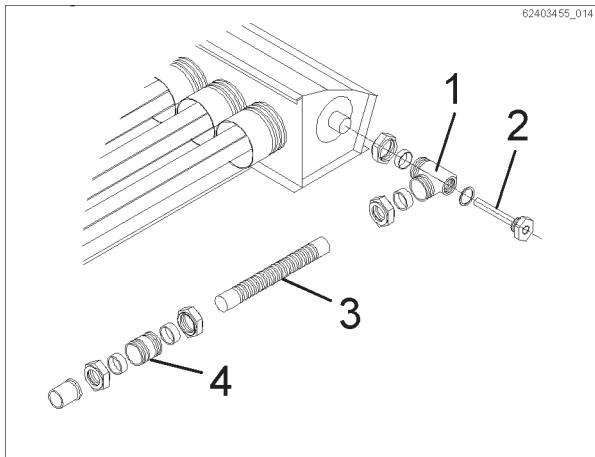


Figura 34 - kit di connessione HEATPIPE

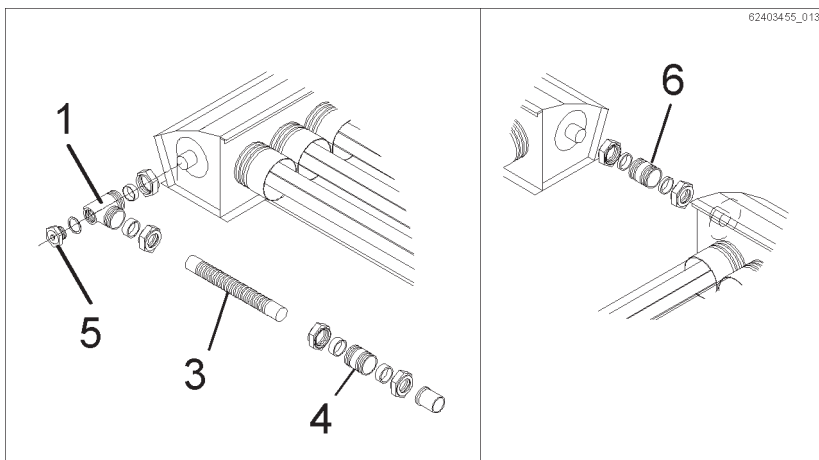


Figura 35 - Raccordo di connessione HEATPIPE

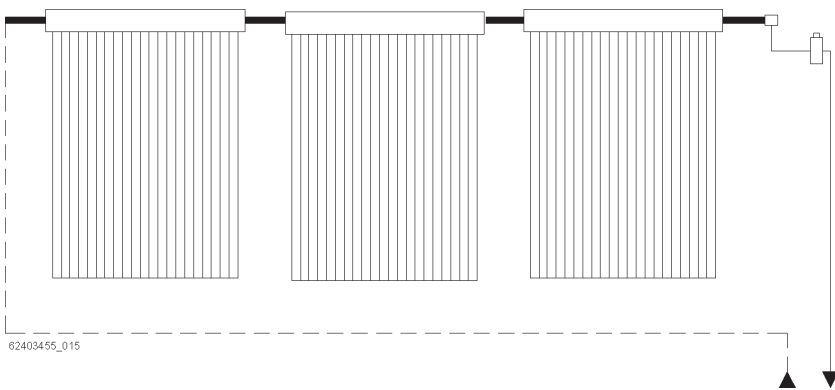


Figura 36 - Collegamento in serie di pannelli HEATPIPE

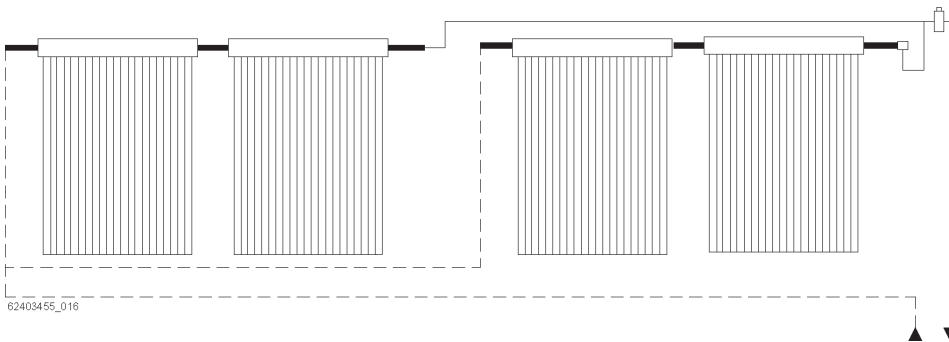


Figura 37 - Collegamento in parallelo di pannelli HEATPIPE

### 4.11 - Pannelli solari HEATPIPE (a richiesta)

Il flusso riscaldato nel tubo dell'assorbitore si vaporizza e sale per circolazione naturale al condensatore collocato in uno scambiatore di calore ad elevata efficienza. Lo scambio termico avviene a secco senza contatto diretto con il fluido termovettore. Il fluido, raffreddandosi nel condensatore, cambia stato dal vapore al fluido e scende di nuovo verso il basso. In questa maniera si ottiene il massimo rendimento sfruttando l'energia latente.

#### 4.11.1 - Connessione HEATPIPE



**ATTENZIONE !!!** La sonda solare deve essere montata nel pozzetto 8 mm sempre nella parte destra del pannello.



**ATTENZIONE !!!** Durante il montaggio, i raccordi possono raggiungere eccessive temperature, se i pannelli sono esposti all'irradiazione diretta del sole.



**ATTENZIONE !!!** I pannelli solari si devono proteggere dai colpi o altre manipolazioni sgarbate. Il condensatore non deve essere piegato inutilmente. La guarnizione del tubo sottovuoto può essere danneggiata.



**ATTENZIONE !!!** Per tutte le operazioni su tetto si devono applicare le precauzioni di sicurezza in vigore.

Per l'installazione di un pannello occorre richiedere il kit di connessione (fig. 34 e 35) formato da "1" Raccordo a T (2 pz), "2" Pozzetto per sonda (1 pz), "3" Tubo flessibile (2 pz), "4" Raccordo di giunzione (2 pz) e "5" Tappo (1 pz). Quando installiamo uno o più gruppi di pannelli per allacciarli fra di loro occorre richiedere anche il raccordo di giunzione "6" (fig.35).



**ATTENZIONE !!!** I pannelli si possono collegare in serie fino a 60 tubi ovvero 3 HP 20 o 2 HP 30, oltre questi quantitativi occorre la separazione in vari gruppi in parallelo (fig. 36 e 37).

## 4.11.2 - Montaggio HEATPIPE su supporto inclinato a 45 gradi

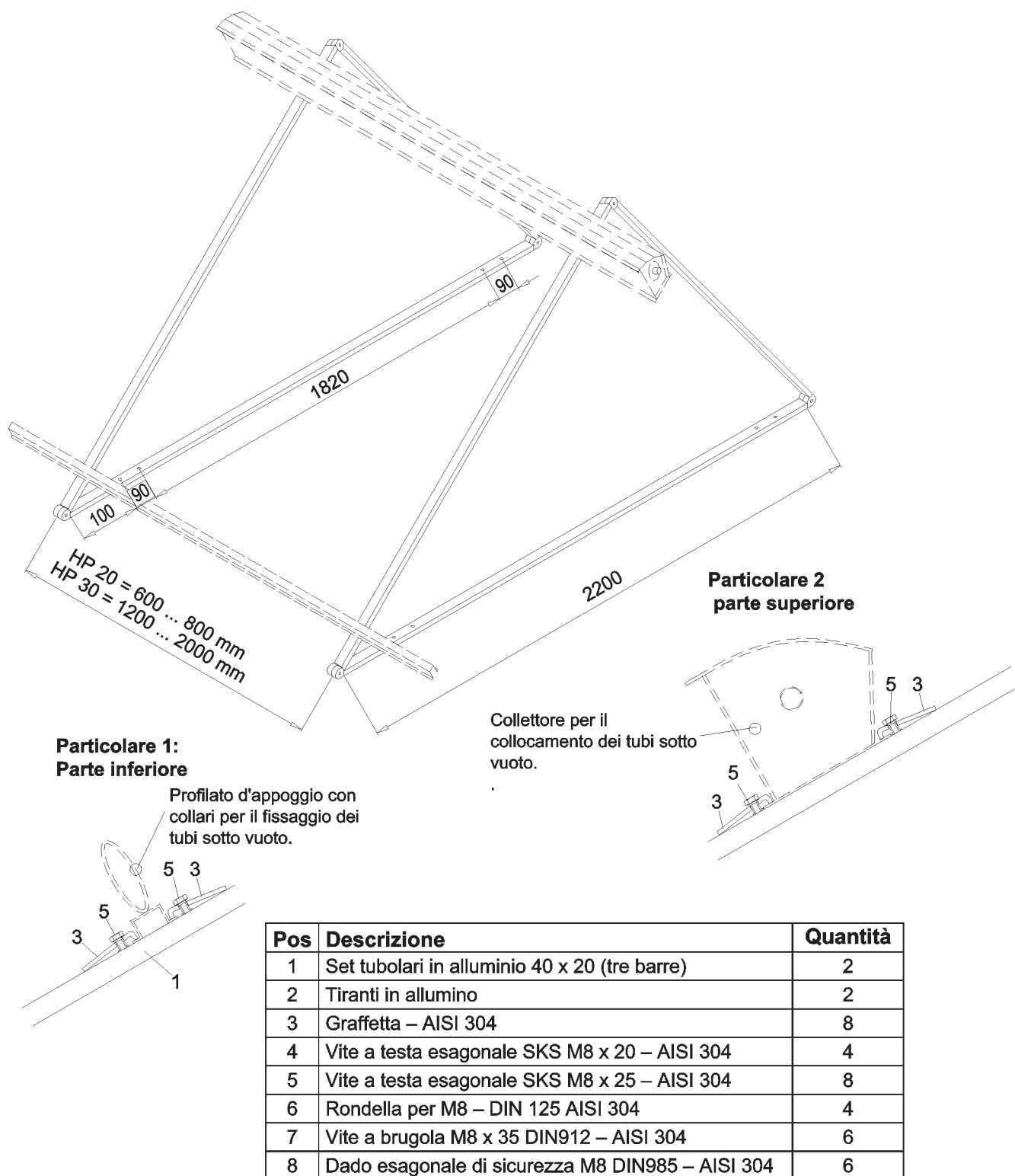


Figura 38 - Fissaggio HEATPIPE

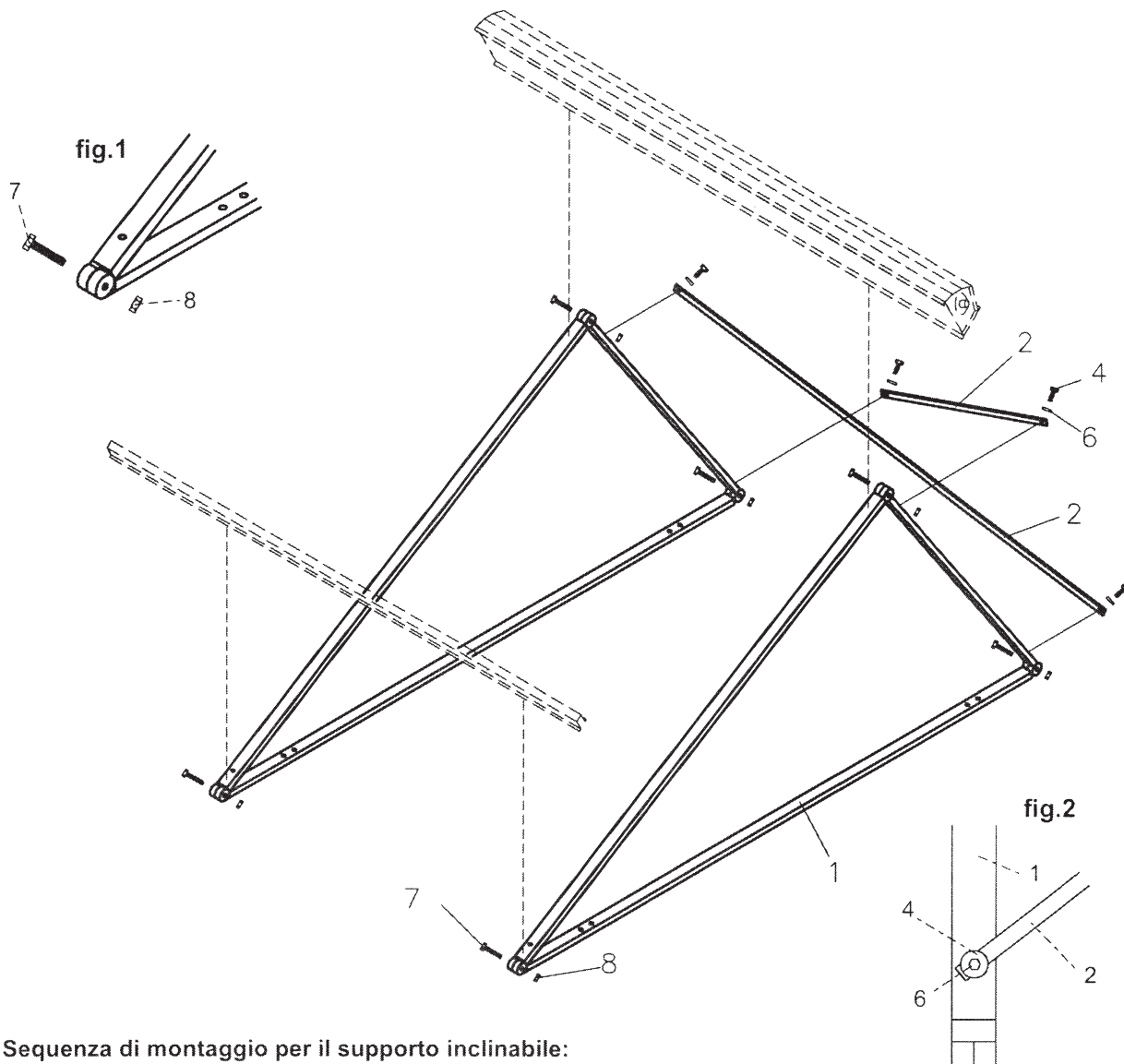


## 4 - INSTALLAZIONE



**ATTENZIONE !!!** La presente istruzione fa riferimento alla numerazione delle figure presenti in questa pagina.

### 4.11.3 - Montaggio HEATPIPE su supporto inclinato a 45 gradi



#### Sequenza di montaggio per il supporto inclinabile:

- Accoppiare tubolari 1 con la vite a brugola 7 e i dadi esagonali di sicurezza 8 fig. 1.
- Stabilire la posizione dei supporti rispettando le distanze indicate sulla pagina precedente e fissarli sulla sottostruttura preparata (accessori per il fissaggio non nel volume di consegna).

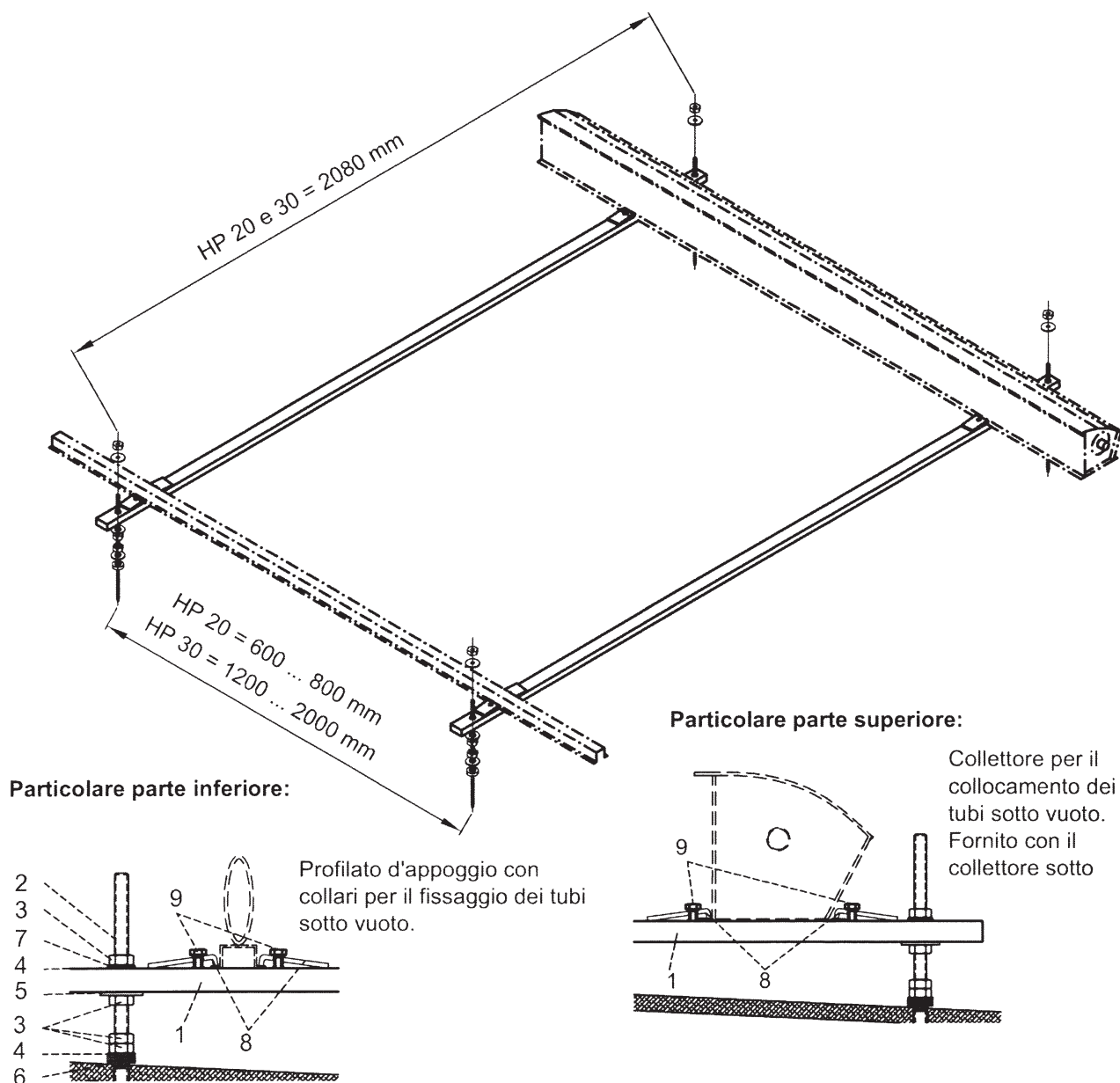
**Avvertenza:** Per il calcolo di carico della sottostruttura conforme alle norme si deve richiedere l'intervento sul posto di un tecnico autorizzato. Il produttore non si assume alcuna responsabilità a riguardo.

- Montare i tiranti 2 con la vite 4 e le rondella 6 nella filettatura disponibile sul tubolare posteriore 1 come indicato in fig. 2. I tiranti devono andare in diagonale tra i supporti. I tiranti vengono perforati e tagliati su misura secondo la distanza.
- Montare il profilato d'appoggio con i collari (particolare 2 della pagina precedente) e fissare due volte nei fori filettati con la graffetta (3) e vite (5). Eseguire il procedimento per il collettore per collocamento dei tubi sotto vuoto (particolare 2 della pagina precedente).

**Passi successivi per il montaggio dei tubi sotto vuoto trovate nelle istruzioni "Collegamento idrico" fornite con il prodotto stesso**



## 4.11.4 - Montaggio HEATPIPE su supporto per tetti inclinati



Pos	Descrizione	Quantità
1	Tubolare in alluminio 40 x 20 mm	2
2	Vite prigioniera M12 x 350 mm AISI 304	4
3	Dado esagonale M12 DIN 934 AISI 304	16
4	Rondella per M12 - 13 mm DIN 125	8
5	Rondella particolare 13 mm DIN 9021 - AISI 304	4
6	Guarnizione per STAMS	4
7	Disco dentato M12 -13.0 mm DIN 6798 AISI 304	4
8	Graffetta - AISI 304	8
9	Vite a testa esagonale M8 x 25 - AISI 304	8

Figura 39 - Fissaggio HEATPIPE

# 4 - INSTALLAZIONE



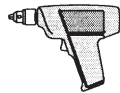
**ATTENZIONE !!!** La presente istruzione fa riferimento alla numerazione delle figure presenti in questa pagina.

## 4.11.5 - Montaggio HEATPIPE su supporto per tetti inclinati

### Utensili:



Tasselli 14 mm solo per tetti in calcestruzzo



Avvitatore



Metro

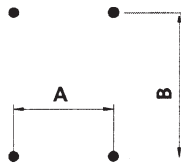


Punta Ø 7 mm e per tetti di calcestruzzo punta per murature Ø 14 mm



Chiave a forchetta 19, 22, 27, 32 mm  
Chiave a cricco 13, 19 mm

### Punti di fissaggio:



tipo	A mm		B mm
	min.	max.	
HP 20	600	800	2080
HP 30	1200	1680	

**Importante:** I punti di fissaggio si devono stabilire così che cadono nella parte alta della tegola.

### Sequenza di montaggio:

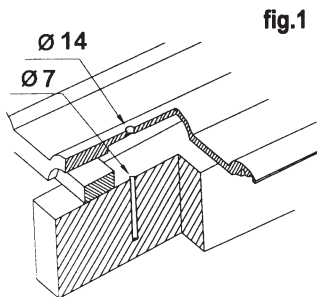


fig.1

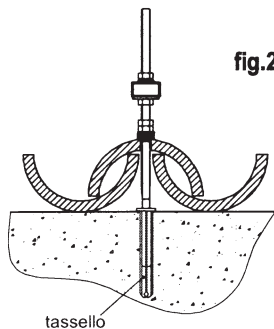


fig.2

tassello

1. Stabilire i punti di fissaggio secondo la tabella in alto. La posizione ottima è nella parte dove le tegole non sono sovrapposte circa nella metà della tegola.
2. Segnare il foro inferiore e usando un filo e livella stabilire la posizione de la seconda vite inferiore misura **A**. Segnare le posizioni delle viti superiori prendendo la misura **B**. Prestate attenzione che il collettore è in una posizione orizzontale.
3. Forare la tegola Ø 14 per la vite e la guarnizione (**Attenzione forare sempre nella parte alta della tegola fig. 1 e 2**). Per il tetto di calcestruzzo forare un foro Ø 14 nella copertura e inserire i tasselli nei fori (per il fissaggio si consiglia di usare dei tasselli ad espansione Ø 14), per tetto di legno forare Ø 7 **fig.1** nella trave. Attenzione! Fissare sempre alle travi e non al tavolato. Per ottenere una stabilità necessaria il foro deve avere al minimo 120 mm. Effettuare questo lavoro per tutti i punti di fissaggio.

4. Inserire la vite nel tassello o nel foro e avvitare, utilizzando 2 dadi (3) uno en contra, fino che tutta la lunghezza filettata della vite sia dentro il tassello o in legno (al minimo 110 mm). Collocare la guarnizione (6) nel foro della tegola e fissare con rondella (4) e dado (3) **fig. 3 e 4**.

**Non stringere molto fortemente i dadi altrimenti si rovinano le tegole.** Stringere un contradado di sicurezza. Avvitare un dado (3) e posare la rondella speciale (5) su cui appoggia il tubolare profilato di alluminio (1). Distanza tra i dadi varia a seconda della copertura del tetto - valore standard ca. 30 mm. Eseguire questo procedimento per tutti i punti di fissaggio. In caso che le viti prigioniere sorgono nella parte superiore tagliare con sega.

5. Montare il tubolare profilato d'alluminio e fissare con dado (3), disco dentato (7) e rondella (4)

6. Montare il profilato d'appoggio **fig.3** e fissare 2 volte nei fori filettati con la graffetta (8) e vite (9). Eseguire il procedimento per il collettore per collocamento dei tubi sotto vuoto **fig.4**.

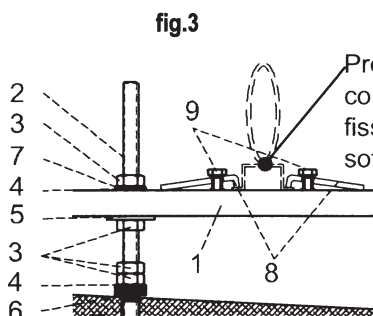


fig.3

Profilato d'appoggio con collari per il fissaggio dei tubi sotto vuoto.

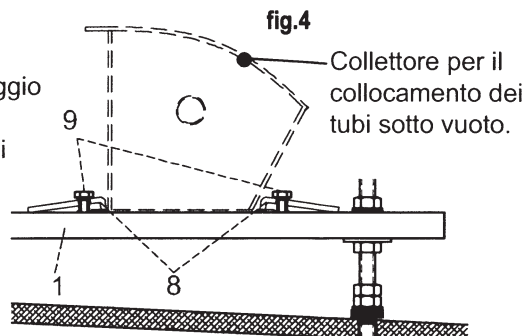


fig.4

Collettore per il collocamento dei tubi sotto vuoto.

- Passi successivi per il montaggio dei tubi sotto vuoto trovate nelle istruzioni "Collegamento idraulico" forniti con il prodotto stesso.

## 4 - INSTALLAZIONE

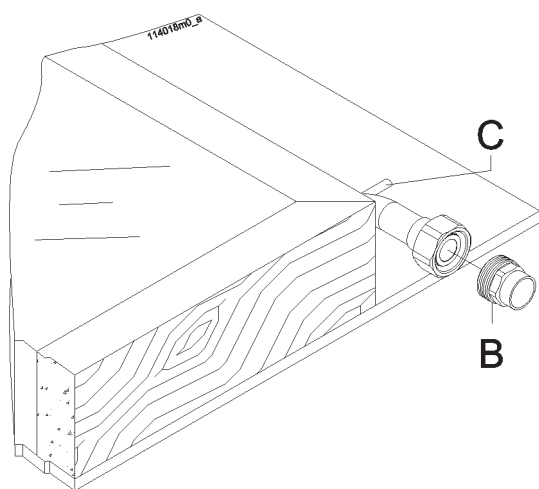


Figura 40 - kit di connessione HARMONY (ANDATA)

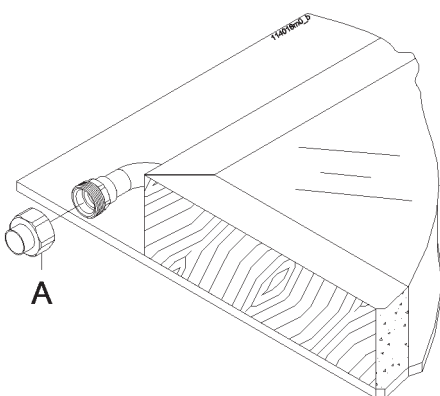
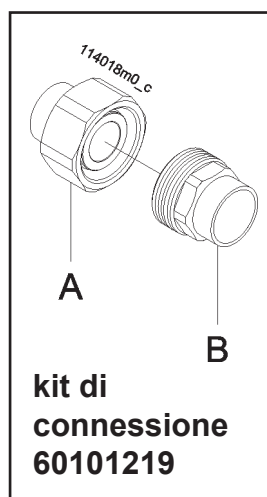


Figura 41 - Raccordo di connessione HARMONY (RITORNO)

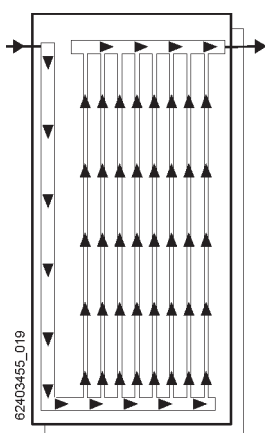


Figura 42 - Schema di circuitazione HARMONY

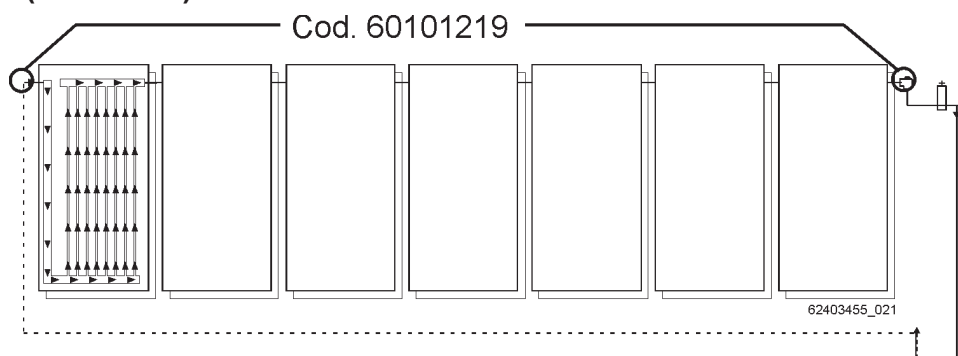


Figura 43 - Collegamento in serie di pannelli HARMONY

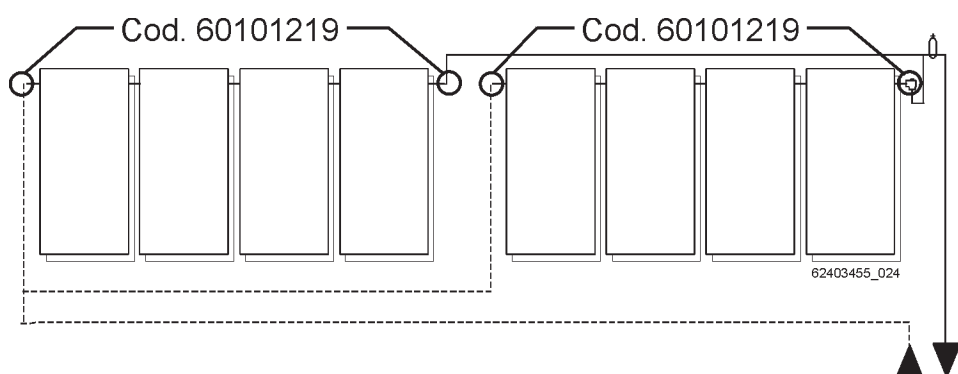


Figura 44 - Collegamento in parallelo di pannelli HARMONY

### 4.12 - Pannelli solari HARMONY (a richiesta)

l'HARMONY è un collettore solare con superficie in rame selettiva, dove il liquido caricato nell'impianto si riscalda direttamente al passaggio continuo all'interno delle tubazioni del pannello stesso.

#### 4.12.1 - Connessione HARMONY



**ATTENZIONE !!!** La sonda solare deve essere montata nel pozzetto ("C" di fig 40) sempre nella parte destra del pannello; Per evitare problemi di gelo, una volta installata la sonda il pozzetto va sigillato.



**ATTENZIONE !!!** La circolazione nell'impianto solare deve avvenire sempre da sinistra (IN) verso destra (OUT). Un montaggio inverso può provocare una notevole riduzione dell'efficienza (fig 42).



**ATTENZIONE !!!** Durante il montaggio, se i pannelli sono esposti all'irradiazione diretta del sole, i raccordi possono raggiungere eccessive temperature.



**ATTENZIONE !!!** Per tutte le operazioni su tetto si devono applicare le precauzioni di sicurezza in vigore.

I pannelli solari HARMONY per essere collegati all'impianto necessitano del kit di connessione (fig.40 e 41) (a richiesta) formato da un raccordo femmina "A" e un raccordo maschio "B". Anche quando si realizzano diversi "campi solari" con gruppi di pannelli occorre utilizzare il raccordo di connessione codice 60101219 (fig.43 e 44) (a richiesta).



**ATTENZIONE !!!** I pannelli si possono collegare in serie fino a 7 pezzi, da 8 pezzi in su si consiglia la separazione in vari gruppi in parallelo (fig. 43 e 44).

# 4 - INSTALLAZIONE



**ATTENZIONE !!!** La presente istruzione fa riferimento alla numerazione delle figure presenti in questa pagina.

## 4.12.2 - Kit di montaggio HARMONY

Attrezzi necessari:



Metro



Avvitatore



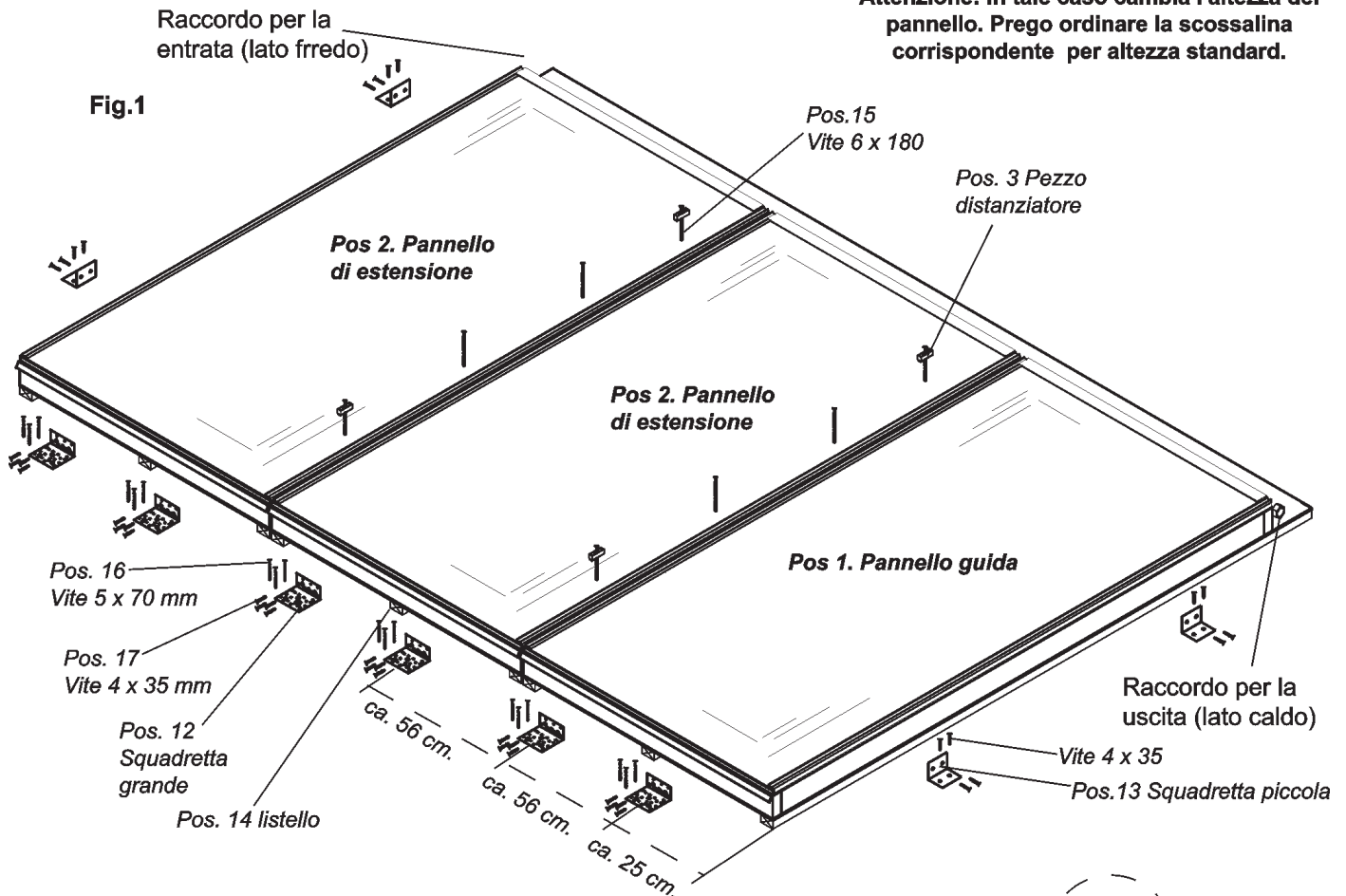
Martello di gomma



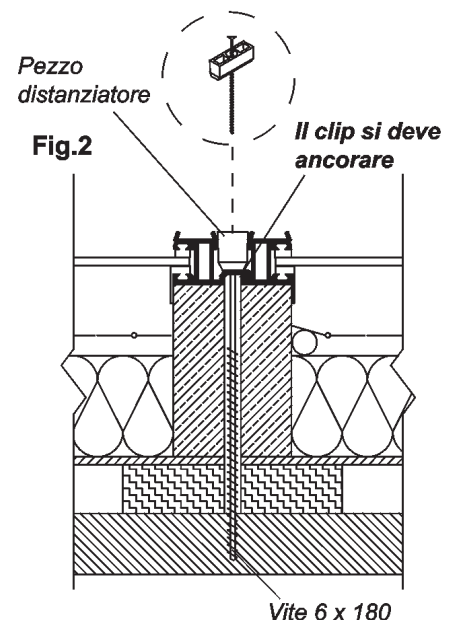
Chiave forcella 27 mm e 38 mm

Sotto i pannelli solari sono montati verticalmente 3 listelli 24x50 mm per adeguare la altezza del pannello a la altezza dei coppi, che garantisce la sottoventilazione del pannello. Per altre coperture (p.e. tegola piana) oppure tetti sottoventilati i listelli si possono smontare.

**Attenzione!** In tale caso cambia l'altezza del pannello. Prego ordinare la scossalina corrispondente per altezza standard.



Pos	Codice	Descrizione	Campo di base			Campo per estensione	
			2	3	4	2	3
1	05017	Pannello guida (con tubo per la sonda solare)	1	1	1		
2	05018	Pannello per l'estensione	1	2	3	2	3
3	08922	Pezzo distanziatore	2	4	6	2	4
4	08918	Lastra di gomma centrale	1	2	3	2	3
5	08919	Lastra di gomma parte destra	1	1	1		
6	08917	Lastra di gomma parte sinistra	1	1	1		
7	29520	Vite autoforante 3,9x13 mm	4	6	8	4	6
8	09411	Profilato di copertura centrale	1	2	3	2	3
9	09403	Profilato di copertura parte destra	1	1	1		
10	09401	Profilato di copertura parte sinistra	1	1	1		
11	29524	Vite autoforante 4,2x22 mm	3	4	5	2	3
<b>Set adattamento per coppi</b>							
12	03955	Squadretta grande	4	6	8	4	6
13	03956	Squadretta piccola	4	4	4		
14	27332	Listello 24 x 50 x 2265 mm	6	9	12	6	9
15	29303	Vite per legno 6 x 180 mm	4	8	12	4	8
16	29350	Vite per legno 5 x 70 mm	16	20	24	12	18
17	29400	Vite per legno 4 x 35 mm	24	30	36	12	18



## 4 - INSTALLAZIONE



**ATTENZIONE !!!** La presente istruzione fa riferimento alla numerazione delle figure presenti in questa pagina.

### 4.12.3 - Istruzioni di montaggio HARMONY

#### Sequenza di montaggio:

- Nella parte inferiore del pannello misurare: per il tetto in coppi ca. 14- 15 cm e per il tetto a tegola piana ca. 8 - 10 cm di distanza tra la parte superiore della tegola e il bordo inferiore del pannello. Montare in filo le squadrette grandi nella parte inferiore come indicato sulla pagina 1 (due per ogni pannello). Montare il primo pannello della parte destra dell'impianto (pannello guida indicato con etichetta rossa "Fühlerkolektor") posandolo su 2 squadrette e fissandolo con le viti 5 x 70 mm e 4 x 35.
- Fissare il pannello nella parte laterale con le squadrette piccole e le viti 4 x 35 mm. Montare il secondo pannello posandolo su 2 squadrette grandi in modo che la giunzione clip si ancora nel primo pannello (fig.2 della pagina precedente). Avvitare e stringere i raccordi della parte alta dei pannelli.  
**ATTENZIONE! Raccordo si deve tener fermo con una chiave 27 mm, mentre avvitando il dado, invece si procurano dei danni all'assorbitore.**  
Proseguire in questa maniera con i pannelli successivi.
- Fissare i pannelli al tetto tramite le asole dei profilati "clip" ognuno con 4 viti 6 x 180 mm. **Nella parte inferiore e superiore usare sempre il pezzo distanziatore fig.2 (vedi anche la pagina precedente).** Fissare le squadrette piccole nel pannello di entrata (lato freddo).
- Montare le lastre di gomma nei profilati fissandole con viti autoforanti 13 mm. Montare il profilato di copertura centrale e fissare con le viti autoforanti 22 mm nel foro nella parte superiore.
- Dato che i profilati di copertura laterali vengono montati dopo la scossalina laterale adesso si può proseguire con il montaggio della scossalina (Istruzioni di montaggio della scossalina vengono forniti con il materiale)  
Montare i profilati di copertura laterali e fissare con le viti autoforanti 22 mm nel foro nella parte superiore (fig. 5).

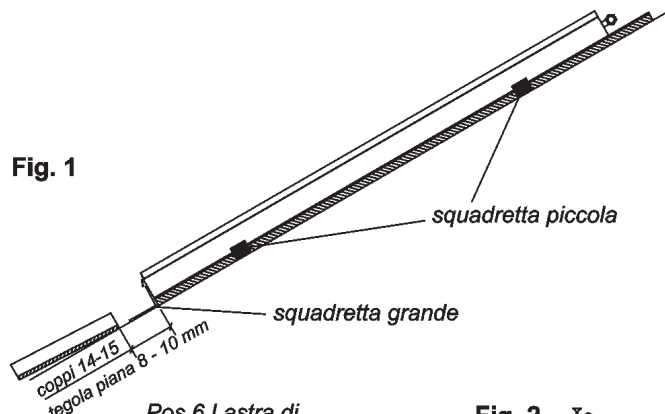


Fig. 1

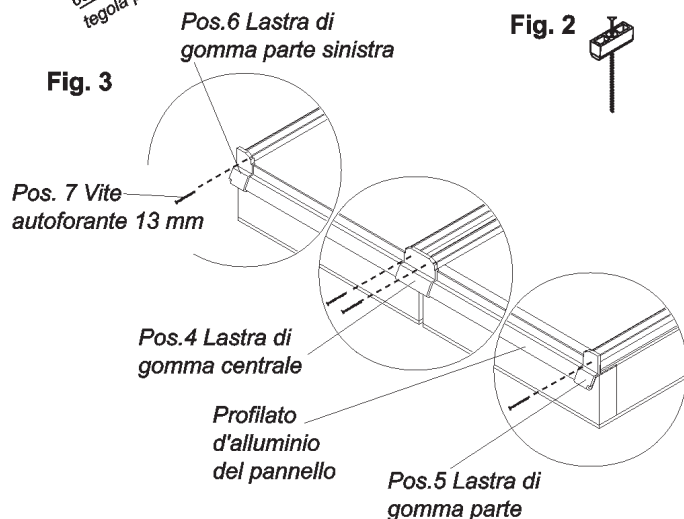


Fig. 3

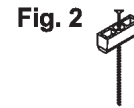


Fig. 2

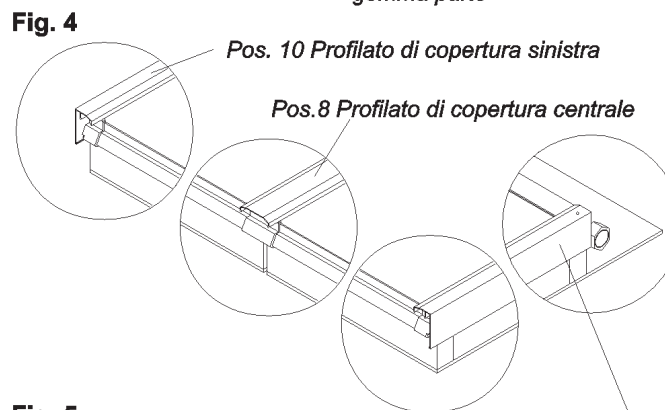


Fig. 4

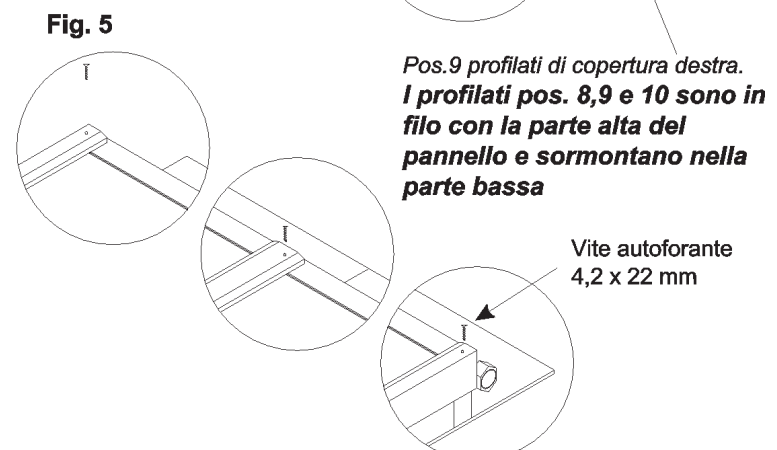


Fig. 5



## 4 - INSTALLAZIONE

### 4.13 - Valvola di sicurezza

Il bollitore è protetto contro le sovrappressioni, da una valvola di sicurezza tarata a 6 bar (Vedi figura 1, particolare "2")

- Collegare lo scarico della valvola ad un tubo di diametro interno minimo di 13 mm; il tubo deve poi essere portato ad uno scarico a cielo aperto con sifone. Tale scarico con sifone, deve essere di tipo atto ad evitare sovrappressioni in caso di apertura della valvola e deve dare modo all'utente di verificarne l'eventuale intervento.



**ATTENZIONE !!!** Se non collegate allo scarico la valvola di sicurezza, qualora dovesse intervenire, potrebbe causare danni a persone animali o cose. Di ciò non può essere responsabile il costruttore dell'apparecchio.



**ATTENZIONE !!!** Per la valvola di sicurezza presente nella caldaia fare riferimento a quanto riportato nell'apposito capitolo del manuale di installazione della stessa.

### 4.14 - Collegamenti elettrici

#### 4.14.1 - Generalità



**ATTENZIONE !!!** La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta solo quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza.

E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di un tecnico professionalmente qualificato, poichè il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.

- Fare verificare da un tecnico professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza elettrica, indicata in targa, richiesta dall'apparecchio.
- Il collegamento dell'apparecchio alla rete elettrica deve essere eseguito con collegamento fisso (non con spina mobile), non è consentito l'uso di

adattatori, prese multiple, prolunghere.

- Il collegamento dell'apparecchio alla rete elettrica deve essere eseguito con un cavo elettrico tripolare a doppio isolamento di sezione minima 1,5 mm<sup>2</sup>, e resistente ad una temperatura minima di 70°C (caratteristica T)
- Per l'allacciamento alla rete elettrica, occorre prevedere un interruttore bipolare con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3mm. L'interruttore deve essere posto nelle vicinanze dell'apparecchio, come previsto dalle norme vigenti in materia.
- Rispettare la polarità fra fase e neutro durante l'allacciamento dell'apparecchio.
- Assicurarsi che le tubazioni dell'impianto idrico e di riscaldamento non siano usate come prese di terra dell'impianto elettrico o telefonico. Queste tubazioni, non sono assolutamente idonee a tale scopo, inoltre potrebbero verificarsi in breve tempo gravi danni di corrosione all'apparecchio, alle tubazioni ed ai radiatori.



**ATTENZIONE !!!** Il bollitore è privo di protezione contro gli effetti causati dai fulmini.

#### 4.14.2 - Collegamento e posizionamento sonde impianto solare



**ATTENZIONE !!!** Per il corretto funzionamento dell'impianto, tutte le sonde vanno posizionate inserite nelle predisposte guaine portabulbo fino alla battuta di fine sede.

**La sonda controllo temperatura bollitore ("15" di figure 2.3, 4, 5)** viene fornita già collegata alla centralina ("17" di figura 1) e posizionata correttamente nell'apposito pozzetto ("16" di figura 1).

**La sonda controllo temperatura ritorno ai pannelli solari ("16" di figure 2.3, 4, 5)** viene fornita già collegata elettricamente alla centralina (particolare "17" di figura 1) e identificabile tramite un'adesivo a bandiera con scritto "SONDA TEMPERATURA RITORNO COLLETTORI SOLARI" e deve essere posizionata correttamente, al momento dell'installazione, all'interno del pozzetto (particolare "12" di figura 1).

**La sonda caldaia/bollitore ("17" di figure 2.3, 4, 5)** si trova, con l'etichetta di identificazione "SONDA CALDAIA - BOLLITORE", già collegata elettricamente alla scheda di connessioni elettriche di ogni caldaia abbinata al bollitore e deve essere posizionata, al momento dell'installazione, correttamente all'interno del pozzetto (particolare "18" di figura 1) identificato nel bollitore con l'etichetta "POZZETTO PER SONDA BOILER DA CALDAIA"..

**Infine la sonda temperatura collettori solari ("18" di figure 2.3, 4, 5)** si trova all'interno dell'imballo in una scatola, contrassegnata da adesivo di riconoscimento identificata con l'etichetta "SONDA DI TEMPERATURA PER COLLETTORI SOLARI", insieme al raccordo (particolare "12" di figura 1) e deve essere collegata elettricamente e posizionata correttamente come indicato nel capitolo 4.14.4.

#### 4.14.3 - Collegamenti elettrici regolatore



**ATTENZIONE !!!:** Il collegamento elettrico può essere realizzato solo da un esperto in base alle direttive in vigore nel Paese interessato a livello locale.

Vedere quanto riportato nel manuale a corredo dello stesso.



**ATTENZIONE !!!** Per proteggere l'impianto dai danni causati da fulmini esso dovrà essere collegato a terra come previsto dalla normativa. I guasti ai sensori dovuti al maltempo o a cariche elettrostatiche sono per lo più riconducibili alla mancata messa a terra.



**ATTENZIONE !!!** Tutte le masse dei sensori sono accoppiate tra loro elettricamente e possono essere scambiate a piacere.

#### 4.14.4 - Allacciamento sonda pannelli solari



**ATTENZIONE !!!** Prima di qualsiasi intervento assicurarsi dell'assenza di tensione elettrica.

## 4 - INSTALLAZIONE



**ATTENZIONE !!!** Essendo i cavi del sensore di temperatura, sottoposti a bassissima tensione di sicurezza (24Vcc), devono scorrere in condotti diversi dal cavo di alimentazione della pompa, il quale è in 230 Vac.

Per l'allacciamento della sonda pannelli solari procedere come di seguito (facendo riferimento alla figura 45):

- utilizzare un cavo bipolare a doppio isolamento, con sezione minima di 1,5 mm<sup>2</sup> da collegare alla sonda per coprire la distanza di installazione da centralina ("17" di figura 1) allo specifico pozzetto nel Pannello solare ("17" di figure 2, 3, 4, 5). La lunghezza massima del cavo di collegamento della sonda è di 20 m (100 m se si utilizza un cavo schermato con messa a terra della schermatura).
- allentare la vite sullo spigolo superiore della centralina ("17" di figura 1) e rimuovere il coperchio, in cui è collocata l'elettronica di regolazione;
- aprire un passacavo lato sensori e fargli scorrere all'interno il cavo suddetto;
- spellare i due cavetti da collegare;
- collegarli al morsetto identificato come "sensor 1";
- rimontare il coperchio con la vite smontata precedentemente;
- posizionare ora la sonda nel pozzetto ("4" di figura 22, "2" di figura 34 o "C" di figura 40) come indicato nei capitoli 4.9.1, 4.10.1 e 4.12.1.

### 4.14.5 - Allacciamento alimentazione circolatore di carico pannelli solari



**ATTENZIONE !!!** Prima di qualsiasi intervento assicurarsi dell'assenza di tensione elettrica.

Per l'alimentazione del circolatore gruppo di carico e sicurezza pannelli solari utilizzare il cavo tripolare, già collegato elettricamente alla

centralina ("17" di figura 1), identificato con adesivo "ALIMENTAZIONE ELETTRICA PER POMPA COLLETTORE SOLARE", collegarlo al circolatore ("10" di figura 1) come indicato di seguito:

- collegare il cavetto marrone alla linea "L" il cavetto blu al neutro "N" ed il cavetto di terra (giallo-verde) al simbolo di terra (simboli presenti nella morsettieria connessioni del circolatore).

### 4.14.6 - Allacciamento alimentazione circolatore di carico bollitore



**ATTENZIONE !!!** Prima di qualsiasi intervento assicurarsi dell'assenza di tensione elettrica.

La pompa ("Q" di figura 16) come indicato nel capitolo 4.7.1 è presente solamente nel kit di collegamento bollitore modello B-WR-S con caldaie modello BME, BMS, CLS ed AXIA, e viene fornita completa di cavo di alimentazione elettrica. Eseguire il collegamento come di seguito:

- accedere ai componenti interni della caldaia seguendo gli appositi capitoli nel manuale di installazione della stessa;
- spelare i capi del cavo tripolare lasciando quello di terra "giallo-verde" più lungo degli altri due per garantire una buona tenuta della messa a terra;
- collegare i capi "blu" e "marrone" del cavo tripolare ai morsetti "PB" della scheda connessioni della caldaia ed il "giallo-verde" ad un morsetto con il simbolo di terra nella stessa scheda.

### 4.14.7 - Allacciamento alimentazione elettrica

Terminati tutti i collegamenti e ripristinato il corretto montaggio della centralina nella sua sede, collegare il cavo predisposto che esce dalla stessa all'alimentazione elettrica.

## 4.15 - Messa in funzione

### 4.15.1 - Riempimento del bollitore

Per il riempimento del bollitore, fate uso esclusivo di acqua pulita proveniente dalla rete idrica.



**ATTENZIONE !!!** E' vietato inserire sostanze chimiche, quali antigelo, all'interno dell'impianto.

Per il carico procedere come di seguito:

- Aprire un rubinetto di acqua calda di una qualsiasi utenza sanitaria collegata all'impianto (per sfatare l'aria presente all'interno del bollitore ancora vuoto).
- Richiudere il rubinetto usato per sfatare l'impianto.
- Infine controllare che non vi siano fughe d'acqua dai raccordi.

### 4.15.2 - Accensione

Per l'accensione fare riferimento con quanto riportato sul manuale di installazione, d'uso e manutenzione della caldaia abbinata al bollitore, e sul manuale a corredo con la centralina di controllo, che tramite le sonde S1, S2 ed S3, controlla il corretto funzionamento di tutto l'impianto solare (che per l'accensione necessita esclusivamente di allacciamento all'alimentazione elettrica).

### 4.15.3 - Istruzione all'utente

Istruire l'utente sull'uso corretto dell'apparecchio, in particolare:

- Consegnare il manuale di installazione ed uso e tutta la documentazione contenuta nell'imballo.
- Informare l'utente del controllo della pressione dell'acqua necessaria all'impianto e delle misure necessarie per il riempimento garantendo lo sfiato d'aria.



## 5 - MANUTENZIONE

### 5.1 - Manutenzione bollitori B-WR-S / B-W-S



**ATTENZIONE!!!**

La manutenzione dell'apparecchio deve essere eseguita solo da un tecnico professionalmente qualificato.

#### 5.1.1 - Controllo dello stato dell'anodo sacrificale

Come manutenzione del bollitore, è sufficiente controllare con cadenza annuale, lo stato dell'anodo sacrificale al magnesio. Per eseguire questa operazione procedere come di seguito:

- scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica;
- chiudere l'alimentazione dell'acqua sanitaria;
- togliere pressione all'impianto sanitario, agendo sul rubinetto di scarico del bollitore o sulle varie utenze sanitarie fino ad azzerare il valore rilevato dall'idrometro della caldaia abbinata;
- svitare l'anodo al magnesio e controllarne lo stato;
- rimontare i componenti procedendo in ordine inverso;
- ripristinare l'alimentazione idrica;
- ripristinare la normale alimentazione elettrica;

Se dopo il primo anno l'anodo è completamente corrosivo, occorre verificare lo stato a cadenze semestrali. Il consumo dell'anodo sacrificale dipende da molti fattori, fra i quali:

- quantità di acqua utilizzata;
- qualità dell'acqua utilizzata;
- temperatura di stoccaggio.

#### 5.1.2 - Svuotamento dell'apparecchio

Per vuotare l'apparecchio, procedere come di seguito:

- chiudere il rubinetto principale di alimentazione dell'acqua fredda sanitaria dell'abitazione;
- aprire tutti i rubinetti in giro per casa, sia dell'acqua fredda che dell'acqua calda;

- assicurarsi che almeno uno di questi si trovi ad altezza inferiore al livello del bollitore;
- Come consigliato nelle figure 2, 3, 4 e 5, se installato, il rubinetto particolare "11" convogliarlo con un tubo flessibile di gomma allo scarico di un lavello o simile;
- aprire il rubinetto di scarico (particolare "11" di figure 2, 3, 4 e 5);
- Una volta evacuata tutta l'acqua richiudere il rubinetto di scarico (particolare "11" di figure 2, 3, 4 e 5);



**ATTENZIONE!!!**

E' assolutamente vietata l'intrusione di additivi chimici quali antigelo o altro all'interno del circuito dell'acqua sanitaria.



**ATTENZIONE!!!**

Per quanto riguarda la manutenzione della caldaia abbinata al bollitore fare riferimento al manuale di installazione della stessa.

### 5.2 - Manutenzione centralina solare

Per la manutenzione della centralina di controllo solare vedere quanto riportato nel manuale a corredo con la stessa.

### 5.3 - Manutenzione Pannelli solari



**ATTENZIONE!!!**

La manutenzione dell'apparecchio deve essere eseguita solo da un tecnico professionalmente qualificato.

Come manutenzione del pannello solare, è sufficiente controllare regolarmente:

- La pressione dell'impianto;
- La differenza di temperatura tra la mandata ed il ritorno del collettore è sempre e soprattutto per forti insolazioni al di sotto dei 30 o dei 60 K;
- La temperatura della mandata del collettore corrisponde circa alla temperatura del collettore;
- La pompa entra in funzione in presenza di radiazione solare;
- Di notte e con cielo fortemente nuvoloso la pompa è ferma e sia la mandata che il ritorno dell'impianto solare sono freddi;

- Si sentono dei rumori all'interno delle condutture, causati dalla presenza di aria nell'impianto;

Mentre meno regolarmente occorre controllare anche:

- La pulizia dei vetri di copertura;
- La concentrazione dell'antigelo (ogni 2 anni);
- La pulizia dei vetri di copertura; Controllare il valore Ph della miscela di acqua e glicole (ogni 2 anni). Se scende sotto al 6,6 il fluido diventa corrosivo e deve essere sostituito;
- La pulizia dei vetri di copertura;

### 6.1 - Indicazioni importanti



**ATTENZIONE !!!**

Vi ricordiamo che il montaggio, la regolazione e la manutenzione del vostro apparecchio, degli allacciamenti elettrici e idraulici, possono essere eseguiti solo da un tecnico professionalmente qualificato.

- In caso di guasto o cattivo funzionamento, disattivare l'apparecchio ed astenersi da qualsiasi tentativo di riparazione od intervento diretto, rivolgersi ad un tecnico professionalmente qualificato.
- Per garantire l'efficienza dell'apparecchio ed il suo corretto funzionamento, è indispensabile fare effettuare da un tecnico professionalmente qualificato la periodica manutenzione.
- Il tecnico spiegherà all'utente il funzionamento e l'utilizzo dell'apparato.
- L'utente deve conoscere le procedure di riempimento, scarico dell'impianto.

### 6.2 - Comportamento di fronte ad avarie

#### *Perdita di acqua*

- Chiudere il rubinetto principale dell'abitazione dell'acqua fredda;
- chiamare un tecnico professionalmente qualificato.

### 6.3 - Avvertenze d'uso

- non lasciare il bollitore inutilmente inserito quando lo stesso non è utilizzato per lunghi periodi; in questi casi disinserire l'interruttore dell'alimentazione elettrica.

### 6.4 - Operazioni precedenti la messa in servizio

#### 6.4.1 - Controllo apertura rubinetti

Eventuali valvole poste sull'acqua fredda e calda, devono essere aperte.

### 6.5 - Quadro comandi

Fare riferimento con quanto riportato nel manuale a corredo con la centralina solare

### 6.6 - Procedura di accensione

Vedere quanto riportato sul manuale della caldaia abbinata al bollitore al capitolo specifico e a quanto riportato nel manuale a corredo della centralina solare (se presente).

### 6.7 - Procedura di spegnimento

Se il bollitore deve rimanere in disuso per un tempo relativamente breve (qualche settimana e comunque senza che vi sia rischio di gelo), è sufficiente spegnere la caldaia come riportato nel suo manuale di installazione, uso e manutenzione. Se durante il periodo di inutilizzo del bollitore c'è pericolo di gelo, occorre eseguire lo svuotamento dell'impianto procedendo come di seguito:

- Seguire la procedura di svuotamento del circuito sanitario di cui al capitolo 5.1.2;

### 6.8 - Precauzioni contro il gelo

L'apparecchio non è protetto contro il gelo. In caso di spegnimento, se questo può essere esposto a temperature che scendono sotto lo zero, occorre eseguire lo svuotamento dell'impianto procedendo come di seguito:

- Seguire la procedura di svuotamento del circuito sanitario di cui al capitolo 5.1.2;

### 6.9 - Anomalie durante il funzionamento

Nel caso l'apparecchio non si avvii, verificare che:

- L'interruttore che porta corrente alla caldaia e alla centralina siano accesi;
- La caldaia non sia in blocco;



**ATTENZIONE !!!** Se dopo questi controlli l'acqua sanitaria è ancora fredda, non tentare di riparare il bollitore da soli, ma chiamate un tecnico professionalmente qualificato.

### 6.10 - Utilizzo:

Fare riferimento a quanto riportato nel manuale a corredo con la centralina solare.

### 6.11 - Antilegionella

Se il bollitore è collegato ad una caldaia COSMOGAS apposita, nel funzionamento della stessa è previsto un ciclo di disinfezione contro il batterio della legionellosi. Tale ciclo prevede di portare il bollitore, ad una temperatura di 60°C (temperatura alla quale il batterio della legionella muore) almeno ogni settimana.

Perché il bollitore venga correttamente disinfettato, dal ciclo di cui sopra, è consigliabile prevedere (a cura dell'installatore) una pompa ("20" di figure 2, 3, 4 e 5), collegata idraulicamente all'impianto come indicato nelle figure 2, 3, 4 e 5 e collegata elettricamente in parallelo alla pompa di carico bollitore (quando presente) o alla valvola a 3 vie lato sanitario.

Per questo motivo l'acqua (in certi momenti) può arrivare alle utenze ad una temperatura più elevata di quanto impostato.



**ATTENZIONE:** Per evitare rischi di scottature, dovute a tale ciclo, occorre prevedere gli opportuni dispositivi di regolazione e di sicurezza a monte delle utenze finali.

# 7 - CARATTERISTICHE TECNICHE

## 7.1 - Caratteristiche tecniche bollitori B-WR-S / B-W-S

MODELLO		300	500
Paese di destino		ITALIA	ITALIA
Capacità	l	300	500
Fluido riscaldante		acqua	acqua
Fluido riscaldato		acqua	acqua
Superficie scambiatore superiore	m <sup>2</sup>	1,0	1,2
Superficie scambiatore inferiore	m <sup>2</sup>	1,2	1,8
Contenuto d'acqua scambiatore superiore	l	6,8	8,1
Contenuto d'acqua scambiatore inferiore	l	8,1	12,2
Materiale per i fondi		acciaio 360	acciaio 360
Materiale per il fasciame		acciaio 360	acciaio 360
Materiale per i serpentini interni		acciaio 360	acciaio 360
Materiale per i raccordi		acciaio 360	acciaio 360
Spessore lamiera fasciame	10/mm	30/10	30/10
Spessore lamiera fondi	10/mm	30/10	30/10
Finitura e protettivo		PTFE	PTFE
Materiale per la copertura esterna		acciaio verniciato	acciaio verniciato
Colore della copertura esterna		grigio	grigio
Materiale per la coibentazione		lana di roccia	lana di roccia
Spessore della coibentazione	mm	50	50
Conducibilità termica della coibentazione	W/(m <sup>2</sup> K)	0,039	0,039
Densità della coibentazione	kg/m <sup>3</sup>	18	18
Temperatura media dell'accumulo	°C	50	50
Dispersione K <sub>boil</sub> (UNI EN 11300-2)	W/K	2,53	3,32
Pressione massima di servizio dell'acqua sanitaria	bar	6	6
Prova idraulica	bar	12	12
Pressione massima del fluido riscaldante	bar	4	4
Tempo di carica da 10°C a 60°C, con Pu 32,5kW	min	37	63
Disponibilità immediata a 40°C con fredda a 10°C e serbatoio a 60°C	l	375	625
Con serbatoio a 60°C completamente carico			
Prod. A.C.S. a 40°C nei primi 10' con Pu=23kW Dt=30°C	l	522	797
Prod. A.C.S. a 40°C nei primi 10' con Pu=29kW Dt=30°C	l	551	826
Prod. A.C.S. a 40°C nei primi 10' con Pu=32kW Dt=30°C	l	565	840
Senza apporto solare			
Prod. A.C.S. a 40°C nei primi 10' con Pu=23kW Dt=30°C	l	297	422
Prod. A.C.S. a 40°C nei primi 10' con Pu=29kW Dt=30°C	l	326	451
Prod. A.C.S. a 40°C nei primi 10' con Pu=32kW Dt=30°C	l	340	465
Prod. A.C.S. in continuo a 40°C con Pu=23kW Dt=30°C	l	11	11
Prod. A.C.S. in continuo a 40°C con Pu=29kW Dt=30°C	l	13,9	13,9
Prod. A.C.S. in continuo a 40°C con Pu=32kW Dt=30°C	l	15,3	15,3
Diametro raccordi entrata/ritorno dello scambiatore superiore	"	3/4"	3/4"
Diametro raccordi entrata/ritorno dello scambiatore inferiore	"	3/4"	3/4"
Diametro per tubo impiegato per scambiatore/i	"	1"	1"
Diametro raccordi: ricircolo, acqua fredda e acqua calda	"	1"1/4	1"1/4
Diametro raccordo di scarico	"	1"1/4	1"1/4
Diametro raccordo per anodo protettivo	"	1"1/4	1"1/4
Diametro e lunghezza anodo protettivo	mm	30x300	30x500
Diametro esterno flangia di ispezione (a richiesta)	mm	250	250
Larghezza totale	mm	730	830
Altezza totale	mm	1630	1830
Profondità	mm	650	750
Profondità con caldaia: AXIA, BMS, CLS, BME	mm	1040	1140
Profondità con caldaia NOVADENS B	mm	995	1095
Peso a secco del bollitore	kg	171	194
Peso in servizio (pieno d'acqua)	kg	471	694
Peso in servizio (pieno d'acqua) + caldaia	kg	566	789

# 7 - CARATTERISTICHE TECNICHE

## 7.1 - Caratteristiche tecniche bollitori B-WR-S / B-W-S

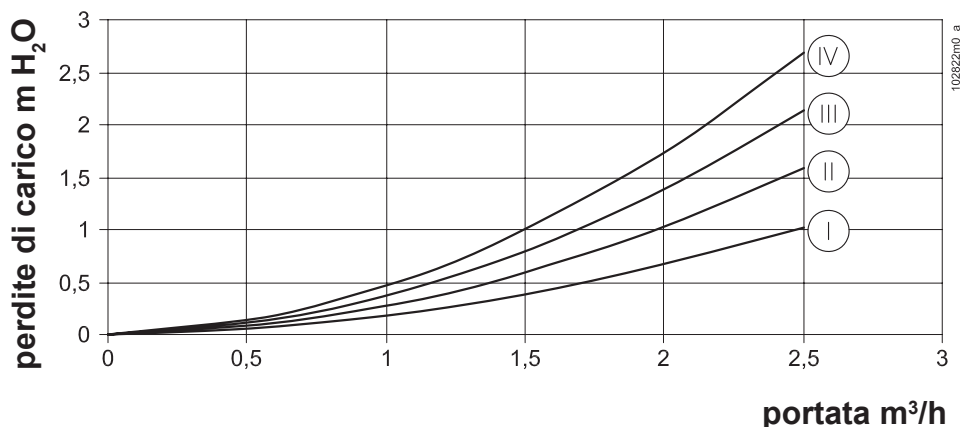
MODELLO		800	1000
Paese di destino		ITALIA	ITALIA
Capacità	l	800	1000
Fluido riscaldante		acqua	acqua
Fluido riscaldato		acqua	acqua
Superficie scambiatore superiore	m <sup>2</sup>	1,8	2,4
Superficie scambiatore inferiore	m <sup>2</sup>	2,4	3,0
Contenuto d'acqua scambiatore superiore	l	12,2	16,3
Contenuto d'acqua scambiatore inferiore	l	16,3	20,4
Materiale per i fondi		acciaio 360	acciaio 360
Materiale per il fasciame		acciaio 360	acciaio 360
Materiale per i serpentini interni		acciaio 360	acciaio 360
Materiale per i raccordi		acciaio 360	acciaio 360
Spessore lamiera fasciame	10/mm	40/10	40/10
Spessore lamiera fondi	10/mm	40/10	40/10
Finitura e protettivo		PTFE	PTFE
Materiale per la copertura esterna		acciaio verniciato	acciaio verniciato
Colore della copertura esterna		grigio	grigio
Materiale per la coibentazione		lana di roccia	lana di roccia
Spessore della coibentazione	mm	50	50
Conducibilità termica della coibentazione	W/(m <sup>2</sup> K)	0,039	0,039
Densità della coibentazione	kg/m <sup>3</sup>	18	18
Temperatura media dell'accumulo	°C	50	50
Dispersione K <sub>boil</sub> (UNI EN 11300-2)	W/K	4,64	5,31
Pressione massima di servizio dell'acqua sanitaria	bar	6	6
Prova idraulica	bar	12	12
Pressione massima del fluido riscaldante	bar	4	4
Tempo di carica da 10°C a 60°C, con Pu 32,5kW	min	100	125
Disponibilità immediata a 40°C con fredda a 10°C e serbatoio a 60°C	l	1000	1250
Con serbatoio a 60°C completamente carico			
Prod. A.C.S. a 40°C nei primi 10' con Pu=23kW Dt=30°C	l	1210	1485
Prod. A.C.S. a 40°C nei primi 10' con Pu=29kW Dt=30°C	l	1239	1514
Prod. A.C.S. a 40°C nei primi 10' con Pu=32kW Dt=30°C	l	1253	1528
Senza apporto solare			
Prod. A.C.S. a 40°C nei primi 10' con Pu=23kW Dt=30°C	l	610	735
Prod. A.C.S. a 40°C nei primi 10' con Pu=29kW Dt=30°C	l	639	764
Prod. A.C.S. a 40°C nei primi 10' con Pu=32kW Dt=30°C	l	653	778
Prod. A.C.S. in continuo a 40°C con Pu=23kW Dt=30°C	l	11	11
Prod. A.C.S. in continuo a 40°C con Pu=29kW Dt=30°C	l	13,9	13,9
Prod. A.C.S. in continuo a 40°C con Pu=32kW Dt=30°C	l	15,3	15,3
Diametro raccordi entrata/ritorno dello scambiatore superiore	"	3/4"	3/4"
Diametro raccordi entrata/ritorno dello scambiatore inferiore	"	3/4"	3/4"
Diametro per tubo impiegato per scambiatore/i	"	1"	1"
Diametro raccordi: ricircolo, acqua fredda e acqua calda	"	2"	2"
Diametro raccordo di scarico	"	1"1/4	1"1/4
Diametro raccordo per anodo protettivo	"	1"1/4	1"1/4
Diametro e lunghezza anodo protettivo	mm	30x800	30x800
Diametro esterno flangia di ispezione (a richiesta)	mm	250	250
Larghezza totale	mm	980	1080
Altezza totale	mm	2100	2120
Profondità	mm	900	1000
Profondità con caldaia: AXIA, BMS, CLS, BME	mm	1290	1380
Profondità con caldaia NOVADENS B	mm	1245	1335
Peso a secco del bollitore	kg	339	427
Peso in servizio (pieno d'acqua)	kg	1139	1427
Peso in servizio (pieno d'acqua) + caldaia	kg	1224	1522

# 7 - CARATTERISTICHE TECNICHE

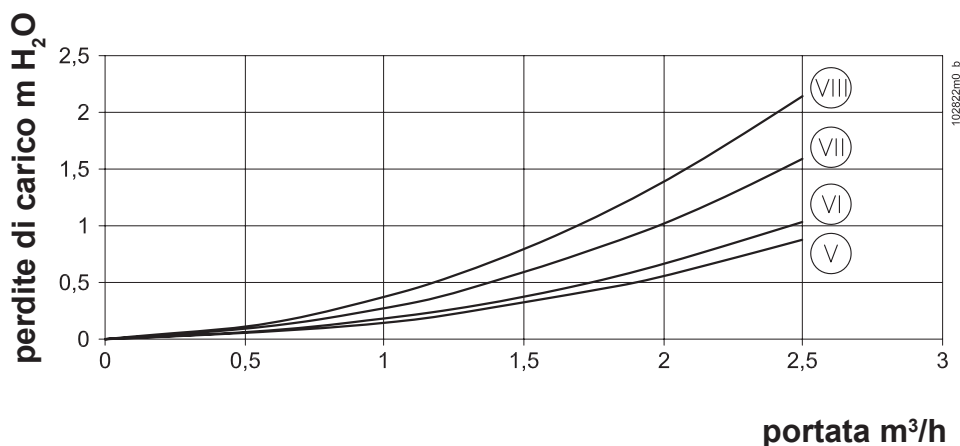
## 7.1 - Caratteristiche tecniche bollitori B-WR-S / B-W-S

MODELLO		1500	2000
Paese di destino		ITALIA	ITALIA
Capacità	l	1500	2000
Fluido riscaldante		acqua	acqua
Fluido riscaldato		acqua	acqua
Superficie scambiatore superiore	m <sup>2</sup>	2,4	2,5
Superficie scambiatore inferiore	m <sup>2</sup>	3,1	5,0
Contenuto d'acqua scambiatore superiore	l	17,8	18,5
Contenuto d'acqua scambiatore inferiore	l	23,0	37,0
Materiale per i fondi		acciaio 360	acciaio 360
Materiale per il fasciame		acciaio 360	acciaio 360
Materiale per i serpentini interni		acciaio 360	acciaio 360
Materiale per i raccordi		acciaio 360	acciaio 360
Spessore lamiera fasciame	10/mm	40/10	40/10
Spessore lamiera fondi	10/mm	40/10	40/10
Finitura e protettivo		PTFE	PTFE
Materiale per la copertura esterna		acciaio verniciato	acciaio verniciato
Colore della copertura esterna		grigio	grigio
Materiale per la coibentazione		lana di roccia	lana di roccia
Spessore della coibentazione	mm	50	50
Conducibilità termica della coibentazione	W/(m <sup>2</sup> K)	0,039	0,039
Densità della coibentazione	kg/m <sup>3</sup>	18	18
Temperatura media dell'accumulo	°C	50	50
Dispersione K <sub>boil</sub> (UNI EN 11300-2)	W/K	6,14	7,67
Pressione massima di servizio dell'acqua sanitaria	bar	6	6
Prova idraulica	bar	12	12
Pressione massima del fluido riscaldante	bar	4	4
Tempo di carica da 10°C a 60°C, con Pu 32,5kW	min	187	218
Disponibilità immediata a 40°C con fredda a 10°C e serbatoio a 60°C	l	1875	2500
Con serbatoio a 60°C completamente carico			
Prod. A.C.S. a 40°C nei primi 10' con Pu=23kW Dt=30°C	l	2172	2610
Prod. A.C.S. a 40°C nei primi 10' con Pu=29kW Dt=30°C	l	2201	2639
Prod. A.C.S. a 40°C nei primi 10' con Pu=32kW Dt=30°C	l	2215	2653
Senza apporto solare			
Prod. A.C.S. a 40°C nei primi 10' con Pu=23kW Dt=30°C	l	1047	1360
Prod. A.C.S. a 40°C nei primi 10' con Pu=29kW Dt=30°C	l	1076	1389
Prod. A.C.S. a 40°C nei primi 10' con Pu=32kW Dt=30°C	l	1090	1403
Prod. A.C.S. in continuo a 40°C con Pu=23kW Dt=30°C	l	11	11
Prod. A.C.S. in continuo a 40°C con Pu=29kW Dt=30°C	l	13,9	13,9
Prod. A.C.S. in continuo a 40°C con Pu=32kW Dt=30°C	l	15,3	15,3
Diametro raccordi entrata/ritorno dello scambiatore superiore	"	3/4"	1"
Diametro raccordi entrata/ritorno dello scambiatore inferiore	"	3/4"	1"
Diametro per tubo impiegato per scambiatore/i	"	1"1/4	1"1/4
Diametro raccordi: ricircolo, acqua fredda e acqua calda	"	2"	2"
Diametro raccordo di scarico	"	1"1/4	1"1/4
Diametro raccordo per anodo protettivo	"	1"1/4	1"1/4
Diametro e lunghezza anodo protettivo	mm	30x1000	30x1000
Diametro esterno flangia di ispezione (a richiesta)	mm	250	250
Larghezza totale	mm	1180	1250
Altezza totale	mm	2200	2520
Profondità	mm	1100	1200
Profondità con caldaia: AXIA, BMS, CLS, BME	mm	1490	1590
Profondità con caldaia NOVADENS B	mm	1445	1545
Peso a secco del bollitore	kg	460	550
Peso in servizio (pieno d'acqua)	kg	1960	2550
Peso in servizio (pieno d'acqua) + caldaia	kg	2055	2645

## 7 - CARATTERISTICHE TECNICHE

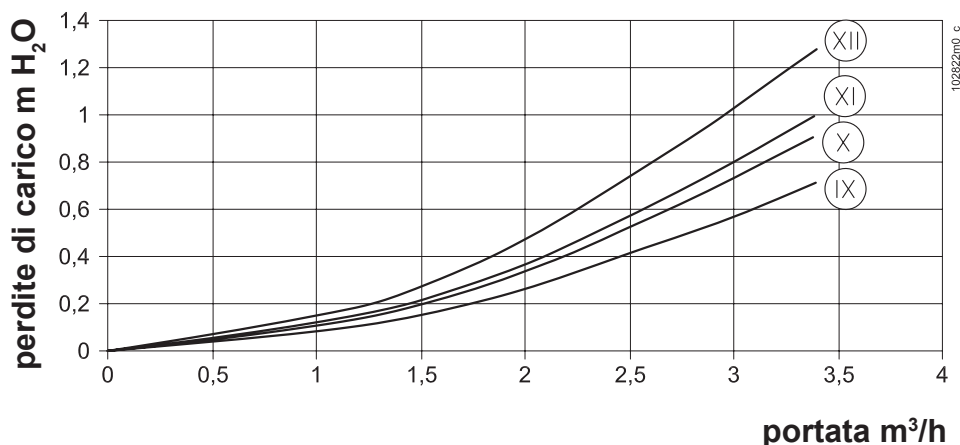


**Serpentino inferiore 300-1000**



**Serpentino superiore 300-1000**

**Figura 51 - Perdite di carico dei serpentini inferiore e superiore per bollitori BWR-S e BW-S da 300 a 1000**



**Figura 52 - Perdite di carico dei serpentini inferiore e superiore per bollitori BWR-S e BW-S 1500 e 2000**

### 7.1.1 - Curva caratteristica delle perdite di carico dei bollitori

Ogni impianto caldaia-bollitore offre al passaggio dell'acqua sanitaria una certa resistenza (vedi grafici portata/pressione di figure 51 e 52). Di ciò l'installatore o il tecnico progettista, ne dovrà tenere conto per garantire la portata di acqua sanitaria corretta alle utenze.

LEGENDA FIG 51 e 52

I = Serpentino inferiore B 300  
 II = Serpentino inferiore B 500  
 III = Serpentino inferiore B 800  
 IV = Serpentino inferiore B 1000

V = Serpentino superiore B 300  
 VI = Serpentino superiore B 500  
 VII = Serpentino superiore B 800  
 VIII = Serpentino superiore B 1000

IX = Serpentino inferiore B 1500  
 X = Serpentino superiore B 1500

XI = Serpentino inferiore B 2000  
 XII = Serpentino superiore B 2000



# 7 - CARATTERISTICHE TECNICHE

## 7.2 - Caratteristiche tecniche Pannelli solari SOLAR PLUS

### MODELLO

### SOLAR PLUS

Paese di destino		ITALIA
Dimensioni d'ingombro tipo verticale (H-L-P)	mm	2100 - 1070 - 105
Dimensioni d'ingombro tipo orizzontale (H-L-P)	mm	1070 - 2100 - 105
Superficie lorda	mq	2,25
Superficie d'apertura	mq	2,017
Superficie assorbente	mq	2,017
Peso complessivo (senza fluido)	kg	58
Contenuto assorbitore	litri	1,95
Inclinazione massima	gradi	<70
Inclinazione minima	gradi	>15
Pressione massima	bar	10
Pressione di collaudo	bar	15

### Dati di efficienza secondo la legge EN 12975-2:

Test di efficienza nr°		2.04.00312.1.0-1
Fattore di conversione $\eta_{k0}$		0,781
Fattore di conversione $\eta_{0,05}$		0,555
Fattore di perdita di calore a1	W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup>	3,978
Fattore di perdita di calore a2	W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup>	0,014
Fattore angolare		0,92

### Potenzialità del collettore in Watt secondo la legge EN 12975-2:

	IRRADIAZIONE GLOBALE		
	400 W/mq	700 W/mq	1000 W/mq
*) A-B = 10K	547	1020	1493
*) A-B = 10K	365	838	1311
*) A-B = 10K	161	634	1106

### Curva di efficienza secondo la legge EN 12975-2:

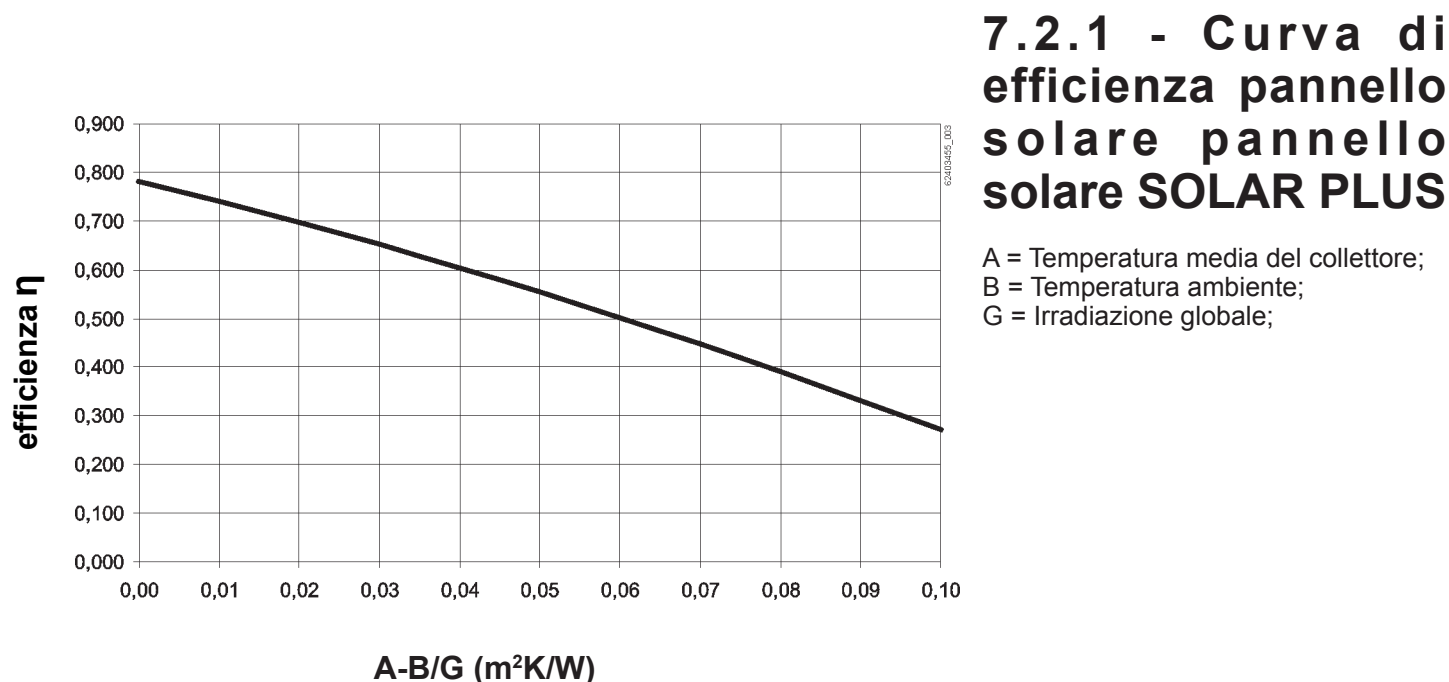


Figura 53 - Curva di efficienza del pannello solare SOLAR PLUS



# 7 - CARATTERISTICHE TECNICHE

## 7.3 - Caratteristiche tecniche Pannelli solari HEAT PIPE

MODELLO		HEAT PIPE 20	HEAT PIPE 30
Paese di destino		ITALIA	ITALIA
Dimensioni d'ingombro tipo verticale (H-L-P)	mm	1980-1450-165	1980-2150-165
Numero tubi	n°	20	30
Superficie lorda	mq	2,9	4,29
Superficie d'apertura	mq	2,1	3,21
Superficie assorbente	mq	2,0	2,97
Peso complessivo (senza fluido)	kg	50	75
Capacità	litri	0,9	1,35
Inclinazione massima	gradi	90	90
Inclinazione minima	gradi	15	15
Pressione massima	bar	6	6
Pressione di collaudo	bar	10	10
Temperatura di stagnazione scambiatore	°C	240	240
Temperatura di stagnazione tubo heatPipe	°C	290	290

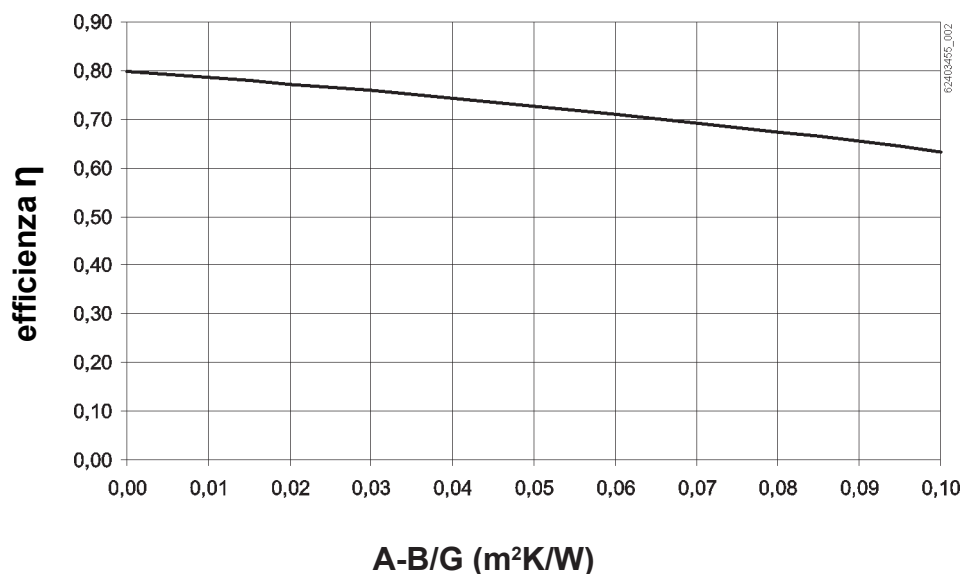
### Dati di efficienza secondo la legge EN 12975-2:

Test di efficienza nr°		C668LPEN (SPF)	C668LPEN (SPF)
Fattore di conversione $\eta_0$		0,80	0,74
Fattore di conversione $\eta_{0,05}$		0,73	0,67
Fattore di conversione $\eta_{0,1}$		0,63	0,59
Fattore di perdita di calore a1	W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup>	1,16	1,08
Fattore di perdita di calore a2	W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup>	0,0060	0,0056
Fattore angolare		0,96	0,96

### Potenzialità del collettore in Watt secondo la legge EN 12975-2:

	IRRADIAZIONE GLOBALE		
	400 W/mq	700 W/mq	1000 W/mq
*) A-B = 10K	912	1622	2333
*) A-B = 30K	828	1539	2250
*) A-B = 50K	731	1442	2152

### Curva di efficienza secondo la legge EN 12975-2:



### 7.3.1 - Curva di efficienza pannello solare HEAT PIPE

A = Temperatura media del collettore;  
 B = Temperatura ambiente;  
 G = Irradiazione globale;

Figura 54 - Curva di efficienza del pannello solare HEAT PIPE

# 7 - CARATTERISTICHE TECNICHE

## 7.4 - Caratteristiche tecniche Pannelli solari HARMONY

### MODELLO

### HARMONY

Paese di destino		ITALIA
Dimensioni d'ingombro tipo verticale (H-L-P)	mm	2100-1050-150
Superficie lorda	mq	2,25
Superficie d'apertura	mq	2,017
Superficie assorbente	mq	2,017
Peso complessivo (senza fluido)	kg	49,50
Capacità	litri	1,8
Inclinazione massima	gradi	70
Inclinazione minima	gradi	15
Pressione massima	bar	10
Pressione di collaudo	bar	15
Flusso raccomandato	l/mq/h	15-60

### Dati di efficienza secondo la legge EN 12975-2:

Test di efficienza nr°		C6COL470/1OEM01
Fattore di conversione $\eta_{K0}$		0,765
Fattore di perdita di calore a1	W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup>	3,320
Fattore di perdita di calore a2	W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup>	0,012
Fattore angolare		0,913
Rendimento $\eta_{0,05}$		0,574

### Potenzialità del collettore in Watt secondo la legge EN 12975-2:

	IRRADIAZIONE GLOBALE		
	400 W/mq	700 W/mq	1000 W/mq
*) A-B = 10K	549	1012	1476
*) A-B = 30K	395	859	1322
*) A-B = 50K	222	686	1149

### Curva di efficienza secondo la legge EN 12975-2:

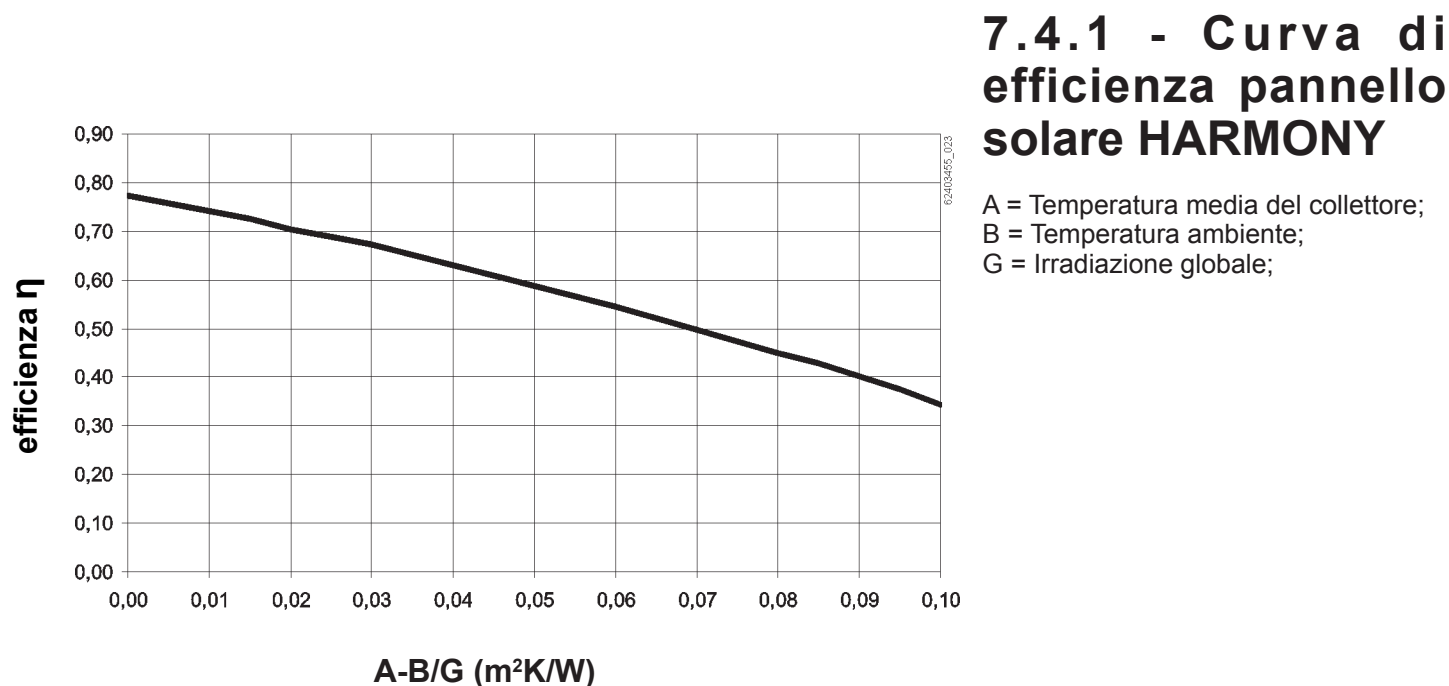


Figura 55 - Curva di efficienza del pannello solare HARMONY

# 7 - CARATTERISTICHE TECNICHE

## 7.5 - Perdite di carico pannelli solari

Valori rilevati con termovettore (40% propilene glicole / 60% acqua) a temperatura di 50°C.

**Calcolo delle perdite di carico dell'impianto solare:**

**Passo 1:**

La portata totale per l'impianto solare  $P_{tot} (l/h) = P_s (l/m^2h) \times N \times A (mq)$

**Passo 2:**

La perdita di carico del pannello  $\Delta P_{col}$  viene stabilita dai diagrammi di figure 50 e 51.

**Passo 3:**

Perdita di carico dell'impianto solare

$$\Delta P_{tot} = \Delta P_{col} \times N$$

$P_s$  = Portata specifica per mq;

$N$  = numeri pannelli solari;

$A$  = superficie assorbente = 2,017 mq

Esempio di calcolo:

Pannelli solari 4 pz

Portata specifica per mq = 50 l/mq

$$50 \times 4 \times 2 = 400 \text{ l/h}$$

secondo il diagramma

$$400 \text{ l/h} = 2,3 \text{ kPa} \times 4 \text{ pz} = 9,2 \text{ kPa}$$

per impianto solare con 4 collettori.

### 7.5.1 - Curva delle perdite di carico SOLAR PLUS

Valori rilevati con termovettore (40% propilene glicole / 60% acqua) a temperatura di 50°C.

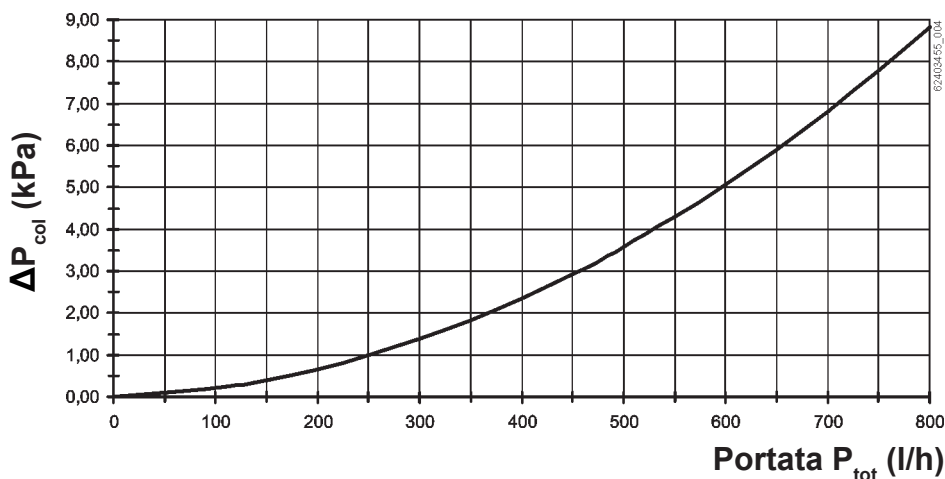


Figura 56 - Perdita di carico Pannelli solari SOLAR PLUS

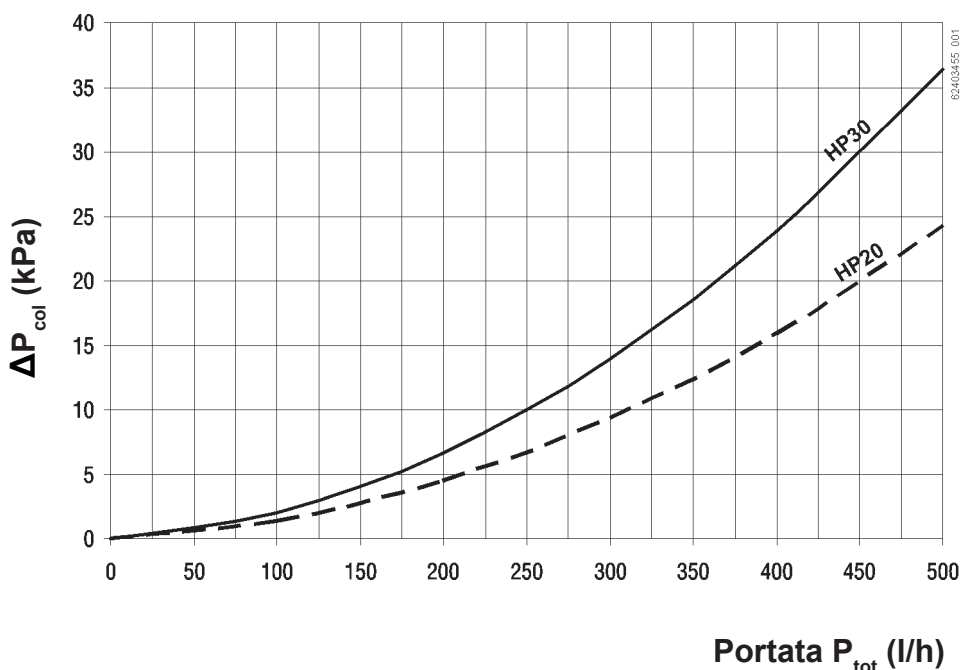
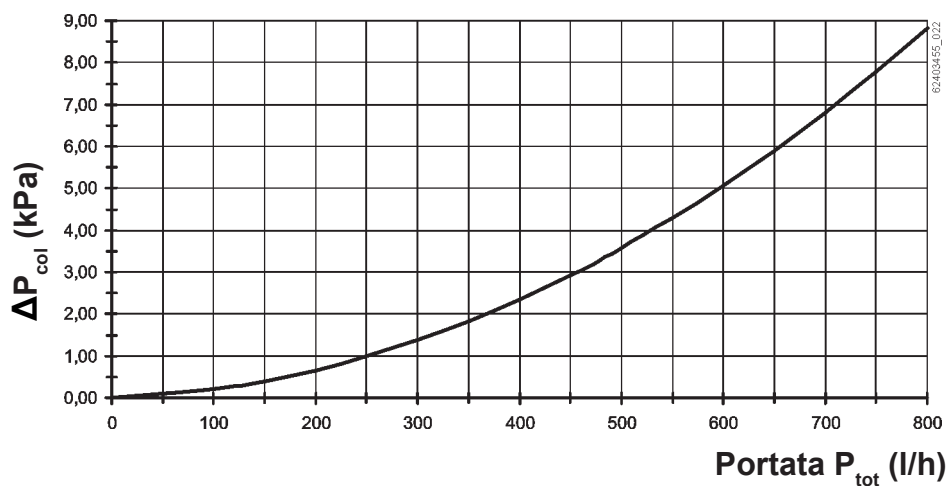


Figura 57 - Perdita di carico Pannelli solari HEAT PIPE

### 7.5.2 - Curva delle perdite di carico HEAT PIPE

Valori rilevati con termovettore (33,3% propilene glicole) a temperatura di 20°C.



### 7.5.3 - Curva delle perdite di carico HARMONY

Valori rilevati con termovettore (33,3% propilene glicole) a temperatura di 20°C.

Figura 58 - Perdita di carico Pannelli solari HARMONY

## 8 - DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'

---

La sottoscritta ditta **COSMOGAS S.r.L.**, con sede legale in via L. Da Vinci  
n° 16 - 47014 Meldola (FC) ITALY,

### DICHIARA

sotto la propria responsabilità che il prodotto:

GARANZIA N°  
APPARECCHIO MODELLO  
DATA DI COSTRUZIONE

oggetto di questa dichiarazione, è conforme a quanto richiesto dalle  
Direttive: Bassa Tensione, (**2006/95/CE**) e Compatibilità Elettromagnetica,  
(**2004/108/CEE**).

(Il numero di garanzia corrisponde al numero di matricola)

Questa dichiarazione si emette per quanto stabilito dalle suddette Direttive.

Meldola (FC) ITALY, (Data di costruzione).



### 9.1 - Condizioni generali di garanzia

Tutti i prodotti **COSMOGAS** sono garantiti contro vizi di materiali e difetti di costruzione per **24** mesi dalla data di collaudo di prima accensione, **COSMOGAS** inoltre estende la garanzia di :

**CORPI SCAMBIATORI FASCIO TUBIERO e CRR**  
**garantiti fino a 5 anni;**

**BRUCIATORI PREMISCELATI**  
**garantiti fino a 10 anni;**

**BRUCIATORI ATMOSFERICI**  
**garantiti fino a 15 anni.**

**PANNELLI SOLARI SOLARPLUS**  
**garantiti fino a 10 anni.**

**PANNELLI SOLARI HARMONY e HEAT PIPE**  
**garantiti fino a 5 anni.**

**BOLLITORI**  
**garantiti fino a 5 anni;**

Tale estensione della garanzia sarà valida solo se **COSMOGAS** avrà ricevuto la cartolina di garanzia, correttamente compilata in ogni parte, la quale certificherà la data di prima accensione. Entro il termine suddetto **COSMOGAS** si impegna a riparare o sostituire i pezzi difettosi di costruzione e che siano riconosciuti tali, restando escluso il normale deterioramento di funzionamento.

La garanzia non si estende alla rifusione del danno, di qualunque natura, eventualmente occorso a persone o cose. Il materiale difettoso sostituito in garanzia è di proprietà di **COSMOGAS** e deve essere reso franco ns. stabilimento, senza ulteriori danni, entro **30** giorni dalla sostituzione.

Tutti i prodotti **COSMOGAS** sono gravati del patto di riservato dominio, fino al completo pagamento degli apparecchi venduti.

### 9.2 - Istruzioni per la compilazione del certificato di garanzia

- Fate applicare dal vostro installatore il proprio timbro sul certificato di garanzia.

Per la convalida della garanzia il tecnico dovrà controllare:

- Controllo perdite acqua;
- Controllo presenza dispositivi di sicurezza;

L'elenco dei tecnici autorizzati si trova allegato al manuale di istruzioni oppure è reperibile sulle Pagine Gialle alla voce "Caldaie a gas".

### 9.3 - Limiti della garanzia

La garanzia non è valida:

- se l'apparecchio viene installato da personale **non** qualificato;
- se l'apparecchio viene installato in modo non conforme alle istruzioni di **COSMOGAS** e/o di quanto stabilito dalle Norme Vigenti nazionali e/o locali;
- qualora la conduzione e/o manutenzione dell'impianto non vengano effettuati in conformità alle istruzioni stesse e/o alle Norme Vigenti nazionali e locali.
- qualora il prodotto presenti avarie causate da sbalzi di tensione;
- qualora il prodotto presenti avarie causate da un uso di acqua eccessivamente dura, o troppo acida o troppo ossigenata;
- qualora il prodotto presenti avarie causate da shocks termici, anormalità
- qualora il prodotto presenti anomalie non dipendenti da **COSMOGAS**;
- qualora i bollitori siano stati manomessi con opere di adattamento, riparazione o sostituzione con pezzi non originali
- qualora la riparazione venga eseguita da parte di personale non autorizzato.

**COSMOGAS** non assume alcuna responsabilità per qualsiasi incidente che possa verificarsi o che sia causato dall'utente stesso, restando escluso ogni indennizzo che non riguardi parti del bollitore riconosciute difettose di fabbricazione.

Foro competente: Forlì, ITALY.

# CERTIFICATO DI GARANZIA PER APPARECCHI "COSMOGAS"

*Validità della garanzia 24 mesi*

---

---

## DA COMPILARE A CURA DELL'INSTALLATORE

L'apparecchio è stato installato da personale qualificato ed in possesso dei requisiti di legge previsti, in conformità alle istruzioni contenute nel presente manuale ed alle Norme Vigenti nazionali e/o locali.

INSTALLATORE (Timbro)

In data \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Osservazioni \_\_\_\_\_

---

---

---

## DA COMPILARE A CURA DEL CENTRO DI ASSISTENZA

L'apparecchio è stato sottoposto al collaudo di prima accensione da personale qualificato ed in possesso dei requisiti di legge previsti, in conformità alle istruzioni contenute nel presente manuale ed alle Norme vigenti nazionali e/o locali con esito:

CENTRO DI ASSISTENZA (Timbro)

POSITIVO       NEGATIVO

in data \_\_\_\_\_

Osservazioni \_\_\_\_\_

---

Firma del Centro di Assistenza

\_\_\_\_\_

Firma dell'Utente

\_\_\_\_\_









COSMOGAS s.r.l.  
Via L. da Vinci 16 - 47014  
MELDOLA (FC) ITALY  
[info@cosmogas.com](mailto:info@cosmogas.com)  
[www.cosmogas.com](http://www.cosmogas.com)