

Libretto Istruzioni



**Istruzioni e avvertenze** **IT**  
Installatore  
Utente  
Manutentore

# PACCHETTO PANNELLI SOLARI TERMICI V2



## CONDIZIONI INERENTI LA GARANZIA CONVENZIONALE IMMERGAS

La Garanzia Convenzionale Immergas rispetta tutti i termini della Garanzia Legale e si riferisce alla “conformità al contratto” in merito ai **sistemi solari** Immergas; in aggiunta, la Garanzia Convenzionale Immergas offre i seguenti ulteriori vantaggi:

- **verifica iniziale gratuita ad opera di un Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas;**
- **decorrenza dalla data di verifica iniziale.**

La Garanzia Convenzionale Immergas sarà ritenuta valida solo in presenza dell'adempimento di tutte le obbligazioni ed il rispetto di tutti requisiti necessari ai fini della validità della Garanzia Legale fornita, quest'ultima, da parte del venditore. La Garanzia Convenzionale Immergas, anche dopo la eventuale compilazione del modulo cartaceo da parte di un Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas, potrà essere annullata o considerata decaduta qualora non siano stati rispettati (ad insindacabile giudizio di Immergas S.p.A.) i requisiti e/o le condizioni di validità previste dalla Garanzia Legale.

### 1) OGGETTO DELLA GARANZIA CONVENZIONALE

La presente Garanzia Convenzionale Immergas viene offerta da Immergas S.p.A., con sede a Brescello (RE) Via Cisa Ligure 95, sui **sistemi solari** Immergas come specificato nel seguente paragrafo “Campo di applicazione”.

La citata garanzia viene offerta tramite i Centri Assistenza Tecnica Autorizzati Immergas nel territorio della Repubblica Italiana, Repubblica di San Marino e Città del Vaticano.

### 2) CAMPO DI APPLICAZIONE

Immergas offre la presente garanzia convenzionale, in merito ai **sistemi solari**, limitatamente ai componenti elencati nella tabella di seguito riportata e per la durata indicata nella tabella medesima. La garanzia convenzionale Immergas si riferisce a tutti i componenti e prevede la sostituzione o la riparazione gratuita di ogni parte che presentasse difetti di fabbricazione o conformità al contratto. La Garanzia Convenzionale Immergas resterà in vigore fino a quando siano state rispettate tutte le condizioni previste dalla garanzia stessa.

COMPONENTE	DURATA DELLA GARANZIA
Unità Bollitore Solare	5 anni
Collettori Solari	5 anni
Gruppo solare di circolazione	2 anni
Centralina di regolazione impianto solare	2 anni
Accessori idraulici d'installazione	2 anni
Accessori d'installazione	2 anni

**ATTENZIONE:** La durata di **5 anni** della garanzia convenzionale Immergas delle **unità bollitore** è attiva solo qualora tali prodotti facciano parte di un impianto solare. Nel caso in cui le unità bollitore siano installati separatamente e **non** al servizio di un impianto solare, la garanzia convenzionale Immergas è pari a **2 anni**.

### 3) DECORRENZA

La **garanzia convenzionale Immergas** decorre dalla data di verifica iniziale di cui al successivo punto “ATTIVAZIONE”.

### 4) ATTIVAZIONE

L'utente che intende avvalersi della Garanzia Convenzionale Immergas deve, per prima cosa, essere in possesso della necessaria documentazione a corredo del suo impianto (dichiarazione di conformità od altro documento equivalente, progetto - ove richiesto - ecc). Successivamente il Cliente dovrà contattare un Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas che (entro un congruo termine) provvederà ad effettuare la verifica iniziale gratuita e l'avvio della Garanzia Convenzionale Immergas, mediante la corretta compilazione del modulo di garanzia. La richiesta di verifica deve essere effettuata entro **10 giorni** della messa in servizio (eseguita dall'installatore) e comunque entro un mese dalla messa in funzione dell'impianto; in aggiunta la richiesta deve essere compiuta entro **8 anni** dalla data di messa in commercio dei prodotti ed entro l'eventuale data ultima di messa in servizio prevista dalla legislazione vigente.

### 5) MODALITÀ DI PRESTAZIONE

L'esibizione al Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas della “copia Cliente” del modulo di garanzia debitamente compilato consente all'Utente di usufruire delle prestazioni gratuite previste dalla garanzia convenzionale. Il Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas interviene dopo un congruo tempo dalla chiamata dell'Utente, in funzione anche del livello oggettivo di criticità e dell' anteriorità della chiamata; la denuncia del vizio deve avvenire entro e non oltre **10 giorni** dalla scoperta. Trascorsi i termini di garanzia, l'assistenza tecnica viene eseguita addebitando al Cliente il costo dei ricambi, della manodopera ed il diritto fisso di chiamata. Il materiale sostituito in garanzia è di esclusiva proprietà della Immergas S.p.A. e deve essere reso senza ulteriori danni (pena la decadenza della garanzia), munito degli appositi tagliandi debitamente compilati ad opera del Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas.

### 6) ESCLUSIONI

La **manutenzione ordinaria periodica non rientra nei termini di gratuità della Garanzia Convenzionale Immergas.**

La Garanzia Convenzionale non comprende danni e difetti dei **sistemi solari** Immergas derivanti da:

- trasporto di terzi non rientranti nella responsabilità del produttore o della sua rete commerciale;
- mancato rispetto delle istruzioni o delle avvertenze riportate sul presente libretto istruzioni ed avvertenze;
- negligente conservazione del prodotto;
- mancata manutenzione, manomissione o interventi effettuati da personale non facente parte della rete dei Centri Assistenza Tecnica Autorizzati Immergas;
- mancato o inidoneo collegamento della messa a terra del serbatoio;
- allacciamenti ad impianti elettrici o idrici non conformi alle norme vigenti; nonché inadeguato fissaggio delle strutture di supporto dei componenti;
- utilizzo di componenti, fluidi termovettori non idonei alla tipologia dei **sistemi solari** installati o non originali Immergas; nonché assenza di fluidi termovettori o di acqua di alimentazione, mancato rispetto dei valori di pressione idraulica (statica e dinamica) indicata sulla documentazione tecnica fornita a corredo;
- agenti atmosferici diversi da quelli previsti nel presente libretto di istruzioni ed avvertenze; nonché calamità atmosferiche o telluriche; incendi, furti, atti vandalici;
- installazione in ambiente (esterno o interno) non idoneo;
- permanenza in cantiere, in ambiente non riparato o senza svuotamento dell'impianto, nonché prematura installazione;
- formazione di calcare o altre incrostazioni causate da impurezza delle acque di alimentazione, nonché mancata pulizia dell'impianto;
- corrosione degli impianti;
- mancata verifica periodica dell'usura dell'anodo sacrificale presente nell'unità bollitore;
- forzata o prolungata sospensione del funzionamento dei **sistemi solari** Immergas;
- mancato o inidoneo collegamento delle valvole di sicurezza allo scarico.

### 7) ULTERIORI CONDIZIONI

Eventuali componenti che, anche difettosi, risultassero manomessi non rientreranno nei termini della Garanzia Convenzionale Immergas gratuita. L'eventuale necessità di utilizzo, per la sostituzione di componenti in garanzia, di strutture temporanee di supporto o sostegno (ad es. ponteggi), sistemi o automezzi per il sollevamento o la movimentazione (ad es. gru) non rientra nei termini di gratuità della presente Garanzia Convenzionale Immergas. La presente Garanzia Convenzionale Immergas presuppone che l'utente faccia eseguire la manutenzione periodica annuale e gli interventi di manutenzione straordinaria dei propri **sistemi solari** da un **Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas**; la periodicità della manutenzione ordinaria è indicata nella sezione “Utente” del presente libretto d'istruzione ed avvertenze.

### **Gentile Cliente,**

Ci complimentiamo con Lei per aver scelto un prodotto Immergas di alta qualità in grado di assicurarLe per lungo tempo benessere e sicurezza. Quale Cliente Immergas Lei potrà sempre fare affidamento su un qualificato Servizio di Assistenza Autorizzato, preparato ed aggiornato per garantire costante efficienza ai Suoi prodotti.

Legga con attenzione le pagine che seguono: potrà trarne utili suggerimenti sul corretto utilizzo del dispositivo, il cui rispetto confermerà la Sua soddisfazione per il prodotto Immergas.

Si rivolga per eventuali necessità di intervento e manutenzione ordinaria ai Centri Autorizzati Immergas: essi dispongono di componenti originali e vantano una specifica preparazione curata direttamente dal costruttore.

### **Avvertenze generali**

Tutti i prodotti Immergas sono protetti con idoneo imballaggio da trasporto.

Il materiale deve essere immagazzinato in ambienti asciutti ed al riparo dalle intemperie.

Questo libretto istruzioni costituisce parte integrante del libretto dell'impianto solare.

Esso dovrà essere conservato con cura e consultato attentamente, in quanto tutte le avvertenze forniscono indicazioni importanti per la sicurezza nelle fasi di installazione, d'uso e manutenzione.

Il presente libretto istruzioni contiene informazioni tecniche relative all'installazione delle caldaie Immergas. Per quanto concerne le altre tematiche correlate all'installazione delle caldaie stesse (a titolo esemplificativo: sicurezza sui luoghi di lavoro, salvaguardia dell'ambiente, prevenzioni degli infortuni), è necessario rispettare i dettami della normativa vigente ed i principi della buona tecnica.

L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da imprese abilitate, come previsto dalla legge.

L'installazione o il montaggio improprio dell'apparecchio e/o dei componenti, accessori, kit e dispositivi Immergas potrebbe dare luogo a problematiche non prevedibili a priori nei confronti di persone, animali, cose. Leggere attentamente le istruzioni a corredo del prodotto per una corretta installazione dello stesso.

La manutenzione deve essere effettuata da una impresa abilitata, il Servizio Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas rappresenta in tal senso una garanzia di qualificazione e di professionalità.

Questo sistema dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

In caso di errori nell'installazione, nell'esercizio o nella manutenzione, dovuti all'inosservanza della legislazione tecnica vigente, della normativa o delle istruzioni contenute nel presente libretto (o comunque fornite dal costruttore), viene esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per eventuali danni e decade la garanzia relativa all'apparecchio.

Per avere ulteriori informazioni sulle disposizioni normative relative all'installazione, consulti il sito Immergas al seguente indirizzo: [www.immergas.com](http://www.immergas.com).

La società **IMMERGAS S.p.A.**, con sede in via Cisa Ligure 95 42041 Brescello (RE) dichiara che i processi di progettazione, fabbricazione, ed assistenza post vendita sono conformi ai requisiti della norma **UNI EN ISO 9001:2008**.

Per maggiori dettagli sulla marcatura CE del prodotto, inoltrare al fabbricante la richiesta di ricevere copia della Dichiarazione di Conformità specificando il modello di apparecchio e la lingua del paese.

La Immergas S.p.A. declina ogni responsabilità dovuta ad errori di stampa o di trascrizione, riservandosi il diritto di apportare ai propri prospetti tecnici e commerciali qualsiasi modifica senza preavviso.

## INDICE

<b>INSTALLATORE</b>	<b>pag.</b>	<b>UTENTE</b>	<b>pag.</b>	<b>MANUTENTORE</b>	<b>pag.</b>	
1	Installazione dispositivo.....	5		3	Controllo e manutenzione.....	23
1.1	Descrizione dispositivo.....	5	2	3.1	Manutenzione.....	23
1.2	Kit Basic Sol V2.....	6		3.2	Modalità di manutenzione annuale.....	23
1.3	Kit Basic Sol Lux V2.....	7				
1.4	Inox Sol 200 V2.....	8				
1.5	Inox Sol 200 Lux V2.....	9				
1.6	Inox Sol 300 V2.....	10				
1.7	Inox Sol 300 Lux V2.....	11				
1.8	Inox Sol 500 V2.....	12				
1.9	Inox Sol 500 Lux V2.....	13				
1.10	Collettori solari termici.....	14				
1.11	Dispositivo di controllo centralina.....	16				
1.12	Gruppo circolatore.....	17				
1.13	Collegamento idraulico collettori piano CP4XL.....	18				
1.14	Collegamento idraulico collettori sottovuoto CSV14.....	19				
1.15	Collegamento idraulico gruppo di circolazione.....	20				
1.16	Istruzioni di montaggio.....	20				
1.17	Messa in servizio.....	21				
1.18	Precarica del vaso espansione.....	21				
1.19	Valvola di sicurezza.....	21				
1.20	Riempimento impianto.....	21				

# 1 INSTALLAZIONE DISPOSITIVO

## 1.1 DESCRIZIONE DISPOSITIVO.

I sistemi Immergas Solar Solutions vengono forniti completi per la messa in opera ad esclusione dei sistemi di fissaggio (es. tasselli, ecc.).

I collettori solari sono conformi alle norme UNI EN 12975 e sono certificati Solarkeymark. Possono essere montati su tutti i tipi di tetti o direttamente al suolo mediante strutture apposite addizionali.

Questo manuale si prefigge lo scopo di dare indicazioni generali sull'installazione del sistema completo per facilitarne l'installazione e il relativo utilizzo.

Si raccomanda che l'installazione venga eseguita secondo le norme vigenti e da una impresa abilitata.

Nel caso in cui il pacchetto sia installato in luoghi umidi, è necessario prevedere al di sotto dello stesso un sistema di isolamento dal piano di posa. Il luogo di installazione dell'apparecchio e dei relativi accessori Immergas deve possedere idonee caratteristiche (tecniche e strutturali) tali da consentire (sempre in condizioni di sicurezza, efficacia ed agevolezza):

- l'installazione (secondo i dettami della legislazione tecnica e della normativa tecnica);
- le operazioni di manutenzione (comprendenti di quelle programmate, periodiche, ordinarie, straordinarie);
- la rimozione (fino all'esterno in luogo preposto al carico ed al trasporto degli apparecchi e dei componenti) nonché l'eventuale sostituzione degli stessi con apparecchi e/o componenti equipollenti.

L'installazione deve essere fatta secondo le prescrizioni delle norme UNI e CEI, della legislazione vigente e nell'osservanza della normativa tecnica locale, secondo le indicazioni della buona tecnica.

Prima di installare il sistema è opportuno verificare che lo stesso sia giunto integro; se ciò non fosse certo, occorre rivolgersi immediatamente al fornitore. Gli elementi dell'imballaggio (graffe, chiodi, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc...) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto fonti di pericolo.

In caso di mancato utilizzo del sistema solare o assenze prolungate, provvedere alla copertura dei collettori per evitare il surriscaldamento dell'impianto.

In caso di anomalia, guasto od imperfetto funzionamento, l'impianto deve essere disattivato e coperto; occorre inoltre chiamare una impresa abilitata (ad esempio il Centro Assistenza Tecnica Immergas, che dispone di preparazione tecnica specifica e dei ricambi originali). Astenersi quindi da qualsiasi intervento o tentativo di riparazione.

Il mancato rispetto di quanto sopra determina responsabilità personali e l'inefficacia della garanzia.

Trattamento termico di "anti legionella" del bollitore ad accumulo Immergas (attivabile tramite apposita funzione presente sui sistemi di termoregolazione predisposti): durante questa fase la temperatura dell'acqua all'interno dell'accumulo supera i 60 °C con relativo pericolo di scottature. Tenere sotto controllo tale trattamento dell'acqua sanitaria (ed informare gli utilizzatori) per evitare danni non prevedibili a priori nei confronti di persone, animali, cose. Eventualmente deve essere installata una valvola termostatica all'uscita dell'acqua calda sanitaria per evitare scottature.

• Norme di installazione:

- La verifica dell'intera intelaiatura secondo le norme vigenti da parte di un esperto di statica è necessaria soprattutto in zone con notevoli precipitazioni nevose o in aree esposte a forti venti. Occorre quindi prendere in considerazione tutte le caratteristiche del luogo di montaggio (raffiche di vento, formazioni di vortici, ecc...) che possono portare ad un aumento dei carichi sulle strutture.
- prima di mettere in funzione il sistema il collettore solare deve essere coperto per proteggere l'assorbitore da surriscaldamento e l'operatore da eventuali scottature. L'impianto deve essere riempito solo quando tutti gli allacciamenti idraulici sono stati collegati correttamente e non può essere messo in funzione finché non ci sia la possibilità di eliminare il calore generato dal collettore solare.
- Il collettore può essere posizionato in base alle condizioni del tetto (piano o pendente) o in una predisposta struttura libera. In nessun caso il collettore può essere posizionato con la parte vetrata del collettore verso il basso che è causa di malfunzionamenti e danneggiamento.

- Prestare attenzione a non forzare o mettere in eccessiva trazione i raccordi di collegamento del collettore per evitare il danneggiamento degli stessi e delle parti interne del collettore.
- Durante la movimentazione utilizzare guanti protettivi ed evitare di trasportare il collettore prendendolo dai raccordi di allacciamento.

**Attenzione:**

- è fatto obbligo l'utilizzo del liquido antigelo fornito dal costruttore;
- per la realizzazione del circuito idraulico (tubi, raccordi, ecc.), utilizzare unicamente materiali idonei a resistere alle alte temperature e adatti all'utilizzo con sistemi solari;
- l'utilizzo dell'unità bollitore comporta l'installazione di una valvola di sicurezza, di un vaso espansione e di una valvola unidirezionale per il circuito sanitario opportunamente dimensionati, **questi componenti non sono sempre compresi nella fornitura del pacchetto.**

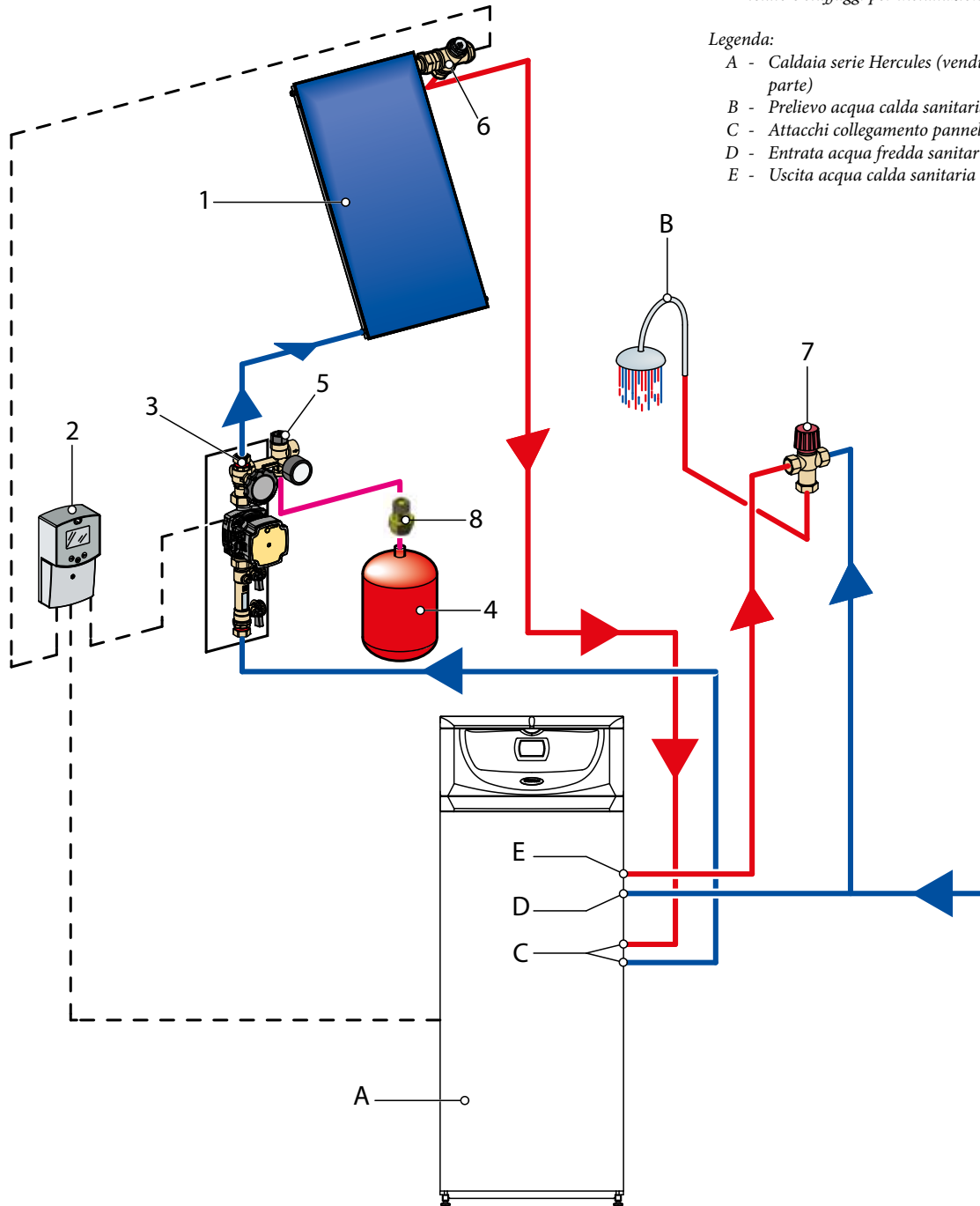
**N.B.:** in caso di errori nell'installazione, nell'esercizio o nella manutenzione, dovuti all'inosservanza della legislazione tecnica vigente, della normativa o delle istruzioni contenute nel presente libretto (o comunque fornite dal costruttore), viene esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per eventuali danni e decade la garanzia relativa.

- Protezione contro i fulmini:
  - informarsi se secondo la normativa regionale è obbligatorio un impianto di protezione contro i fulmini.

Spesso la protezione contro i fulmini è necessaria ad esempio per gli edifici con altezza superiore a 20 m.

- Far eseguire l'installazione di una protezione contro i fulmini da un'impresa elettrotecnica specializzata.
- Se invece è già presente un impianto di protezione contro i fulmini, controllare il collegamento a norma dell'impianto solare a questo impianto.
- Inclinazioni del tetto ammesse:
  - utilizzare il kit di fissaggio soltanto sui seguenti tetti:
    - Staffe per coppi/tegole (in dotazione): inclinazione del tetto ammessa da 25° a 65°;
    - Staffe per coppi/tegole a forare (optional): inclinazione del tetto ammessa da 5° a 65°.

Per il montaggio sui tetti con inclinazione inferiore a 25°, un copritetti deve garantire la tenuta ermetica del tetto.



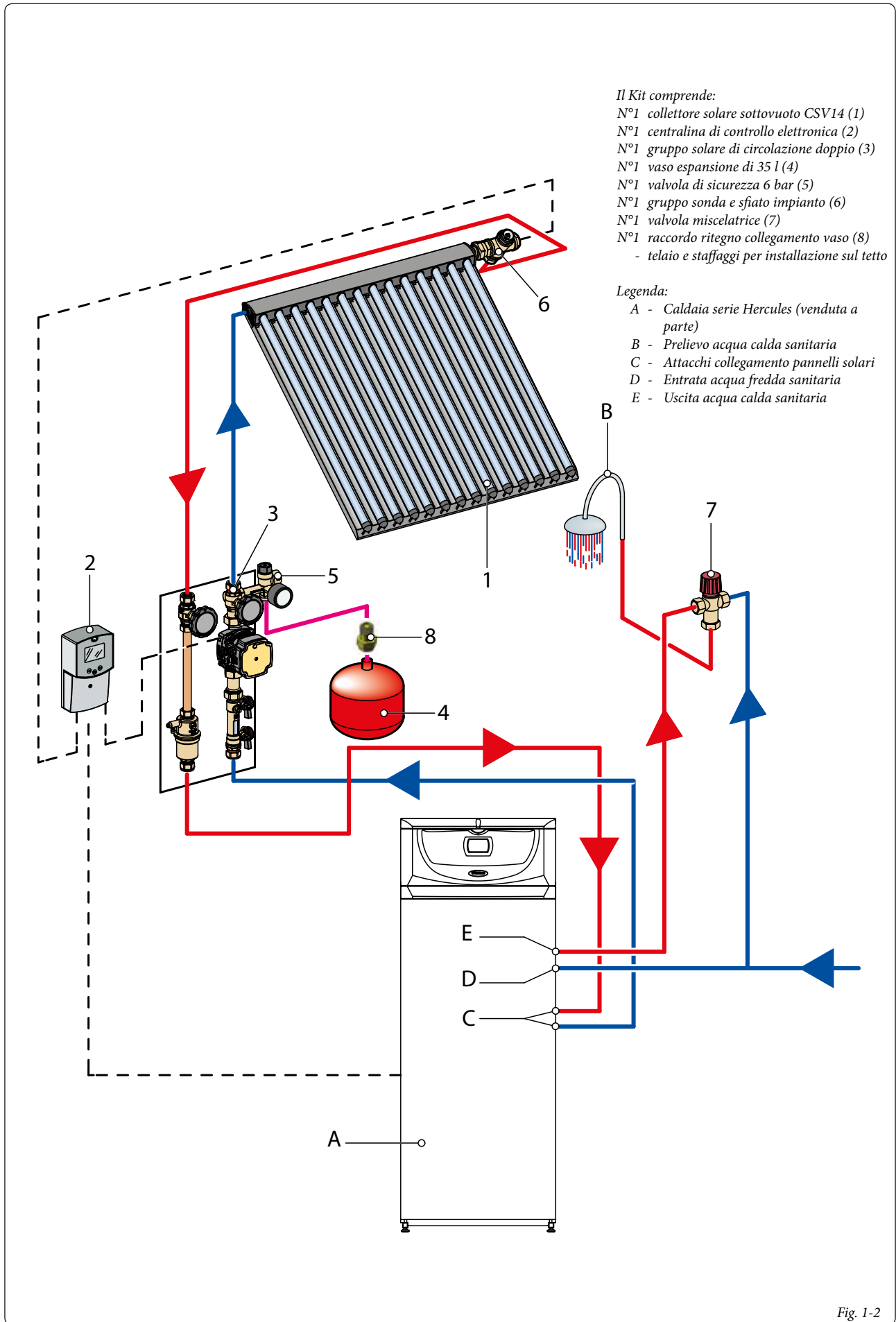
Il Kit comprende:

- N°1 collettore solare piano CP4XL (1)
- N°1 centralina di controllo elettronica (2)
- N°1 gruppo solare di circolazione singolo (3)
- N°1 vaso espansione di 18 l (4)
- N°1 valvola di sicurezza 6 bar (5)
- N°1 gruppo sonda e sfiato impianto (6)
- N°1 valvola miscelatrice (7)
- N°1 raccordo ritegno collegamento vaso (8)
- telaio e staffaggi per installazione sul tetto

Legenda:

- A - Caldaia serie Hercules (venduta a parte)
- B - Prelievo acqua calda sanitaria
- C - Attacchi collegamento pannelli solari
- D - Entrata acqua fredda sanitaria
- E - Uscita acqua calda sanitaria

Fig. 1-1



INSTALLATORE

UTENTE

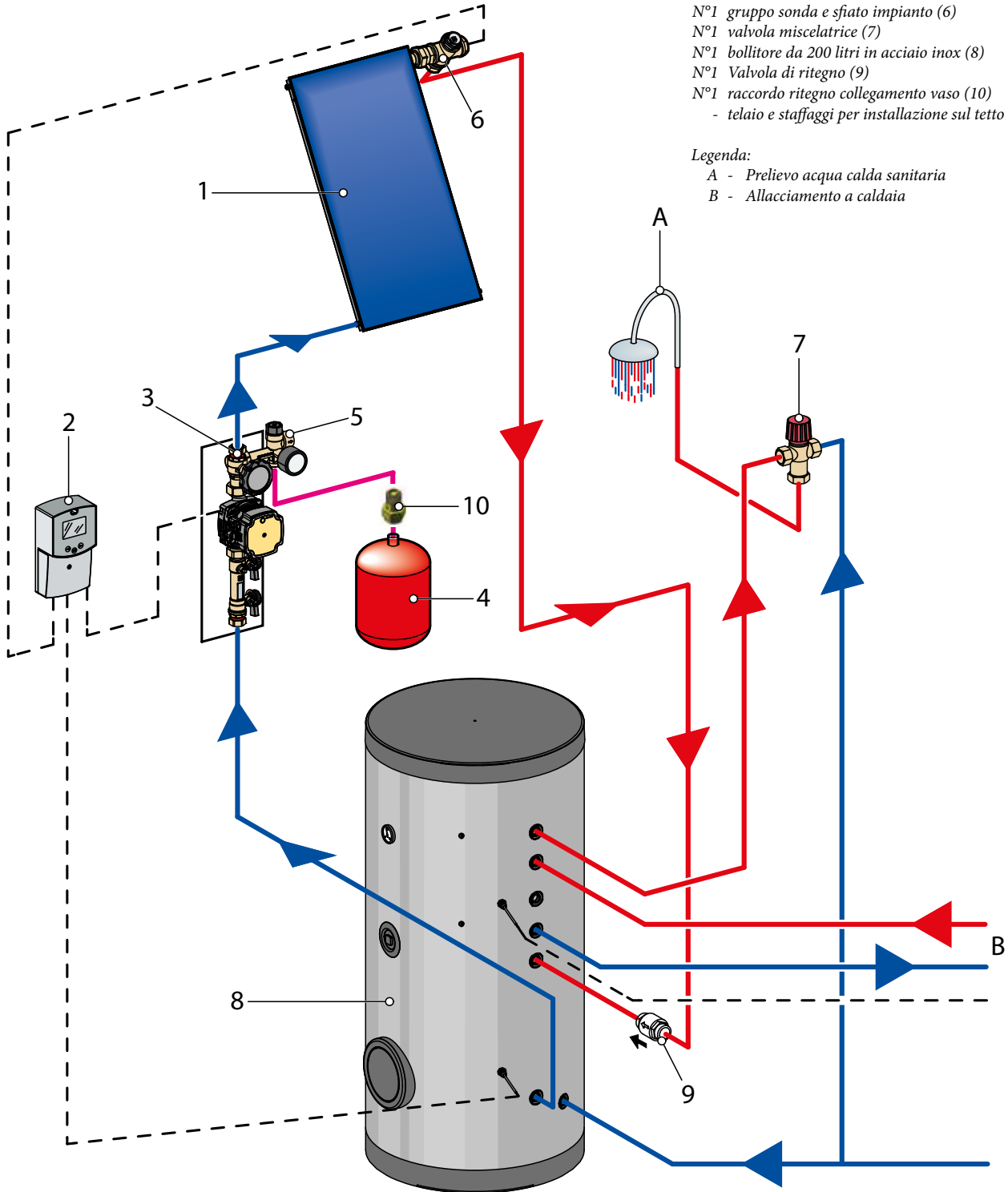
MANUTENTORE

Fig. 1-2

INSTALLATORE

UTENTE

MANUTENTORE



Il Kit comprende:

- N°1 collettore solare piano CP4XL (1)
- N°1 centralina di controllo elettronica (2)
- N°1 gruppo solare di circolazione singolo (3)
- N°1 vaso espansione di 18 l (4)
- N°1 valvola di sicurezza 6 bar (5)
- N°1 gruppo sonda e sfianto impianto (6)
- N°1 valvola miscelatrice (7)
- N°1 bollitore da 200 litri in acciaio inox (8)
- N°1 Valvola di ritegno (9)
- N°1 raccordo ritegno collegamento vaso (10)
- telaio e staffaggi per installazione sul tetto

Legenda:

- A - Prelievo acqua calda sanitaria
- B - Allacciamento a caldaia

Fig. 1-3



Il Kit comprende:

- N°1 collettore solare sottovuoto CSV14 (1)
- N°1 centralina di controllo elettronica (2)
- N°1 gruppo solare di circolazione doppio (3)
- N°1 vaso espansione di 35 l (4)
- N°1 valvola di sicurezza 6 bar (5)
- N°1 gruppo sonda e sfiato impianto (6)
- N°1 valvola miscelatrice (7)
- N°1 bollitore da 200 litri in acciaio inox (8)
- N°1 raccordo ritegno collegamento vaso (9)
- telaio e staffaggi per installazione sul tetto

Legenda:

- A - Prelievo acqua calda sanitaria
- B - Allacciamento a caldaia

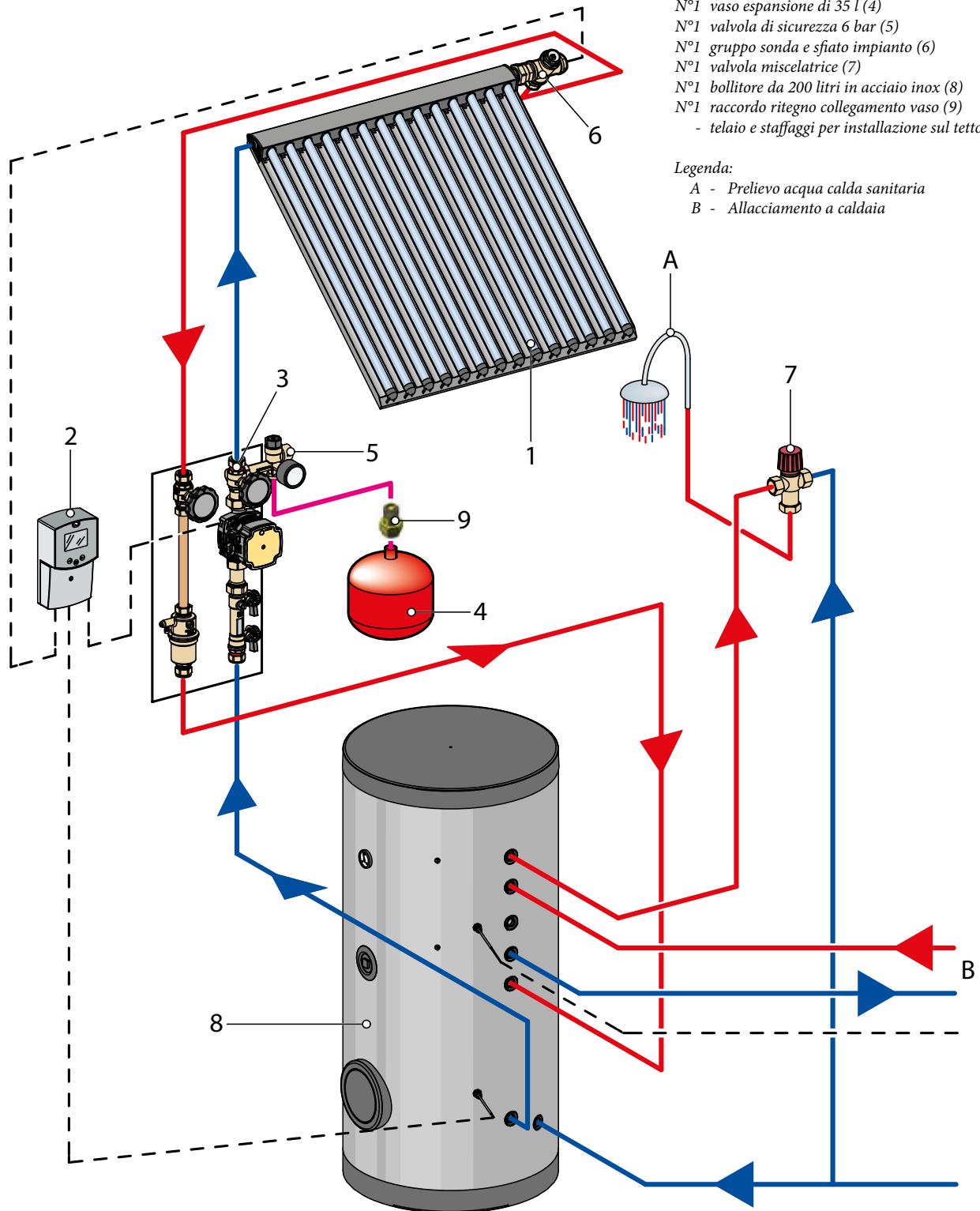
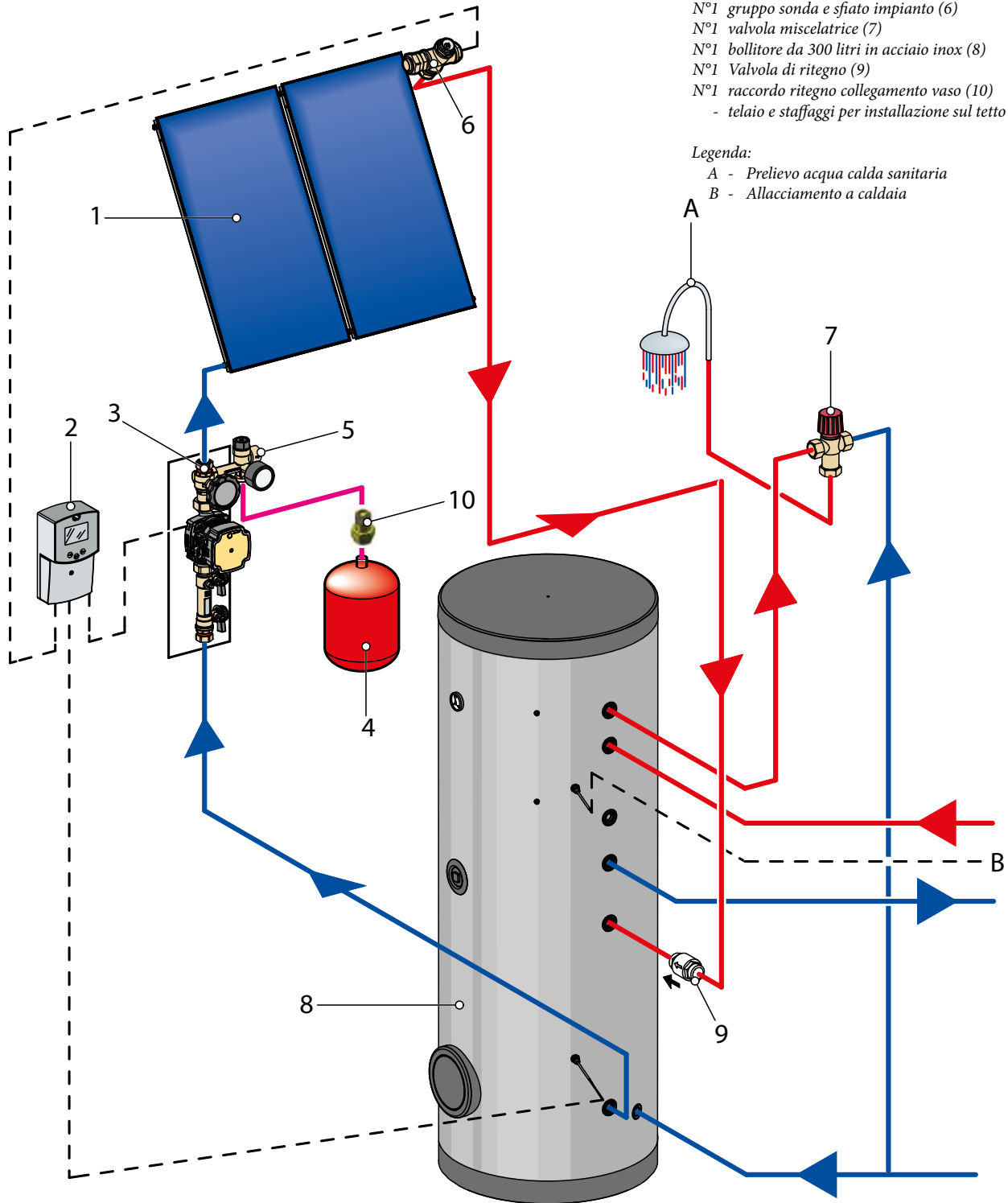


Fig. 1-4

INSTALLATORE

UTENTE

MANUTENTORE



Il Kit comprende:

- N°2 collettori solari piani CP4XL (1)
- N°1 centralina di controllo elettronica (2)
- N°1 gruppo solare di circolazione singolo (3)
- N°1 vaso espansione di 18 l (4)
- N°1 valvola di sicurezza 6 bar (5)
- N°1 gruppo sonda e sfiato impianto (6)
- N°1 valvola miscelatrice (7)
- N°1 bollitore da 300 litri in acciaio inox (8)
- N°1 Valvola di ritegno (9)
- N°1 raccordo ritegno collegamento vaso (10)
- telaio e staffaggi per installazione sul tetto

Legenda:

- A - Prelievo acqua calda sanitaria
- B - Allacciamento a caldaia

Fig. 1-5

1.7 INOX SOL 300 LUX V2.

Il Kit comprende:

- N°2 collettori solari sottovuoto CSV14 (1)
- N°1 centralina di controllo elettronica (2)
- N°1 gruppo solare di circolazione doppio (3)
- N°1 vaso espansione di 35 l (4)
- N°1 valvola di sicurezza 6 bar (5)
- N°1 gruppo sonda e sfiato impianto (6)
- N°1 valvola miscelatrice (7)
- N°1 bollitore da 300 litri in acciaio inox (8)
- N°1 raccordo ritegno collegamento vaso (9)
- telaio e staffaggi per installazione sul tetto

Legenda:

- A - Prelievo acqua calda sanitaria
- B - Allacciamento a caldaia

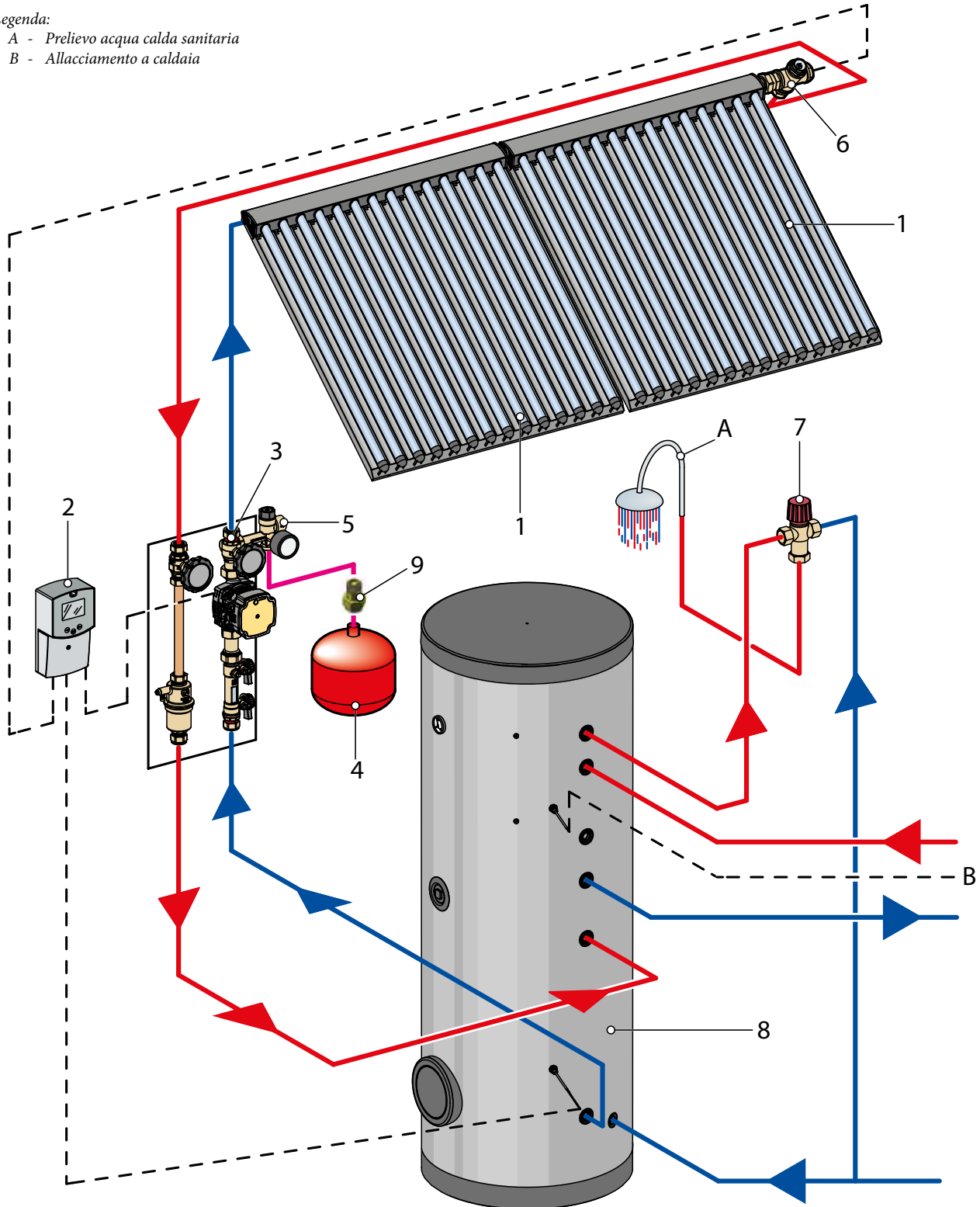


Fig. 1-6

INSTALLATORE

UTENTE

MANUTENTORE

1.8 INOX SOL 500 V2.

Il Kit comprende:

- N°4 collettori solari piani CP4XL (1)
- N°1 centralina di controllo elettronica (2)
- N°1 gruppo solare di circolazione singolo (3)
- N°1 vaso espansione di 35 l (4)
- N°1 valvola di sicurezza 6 bar (5)
- N°1 gruppo sonda e sfiato impianto (6)
- N°1 valvola miscelatrice (7)
- N°1 bollitore da 500 litri in acciaio inox (8)
- N°1 Valvola di ritegno (9)
- N°1 raccordo ritegno collegamento vaso (10)
- telaio e staffaggi per installazione sul tetto

Legenda:

- A - Prelievo acqua calda sanitaria
- B - Allacciamento a caldaia

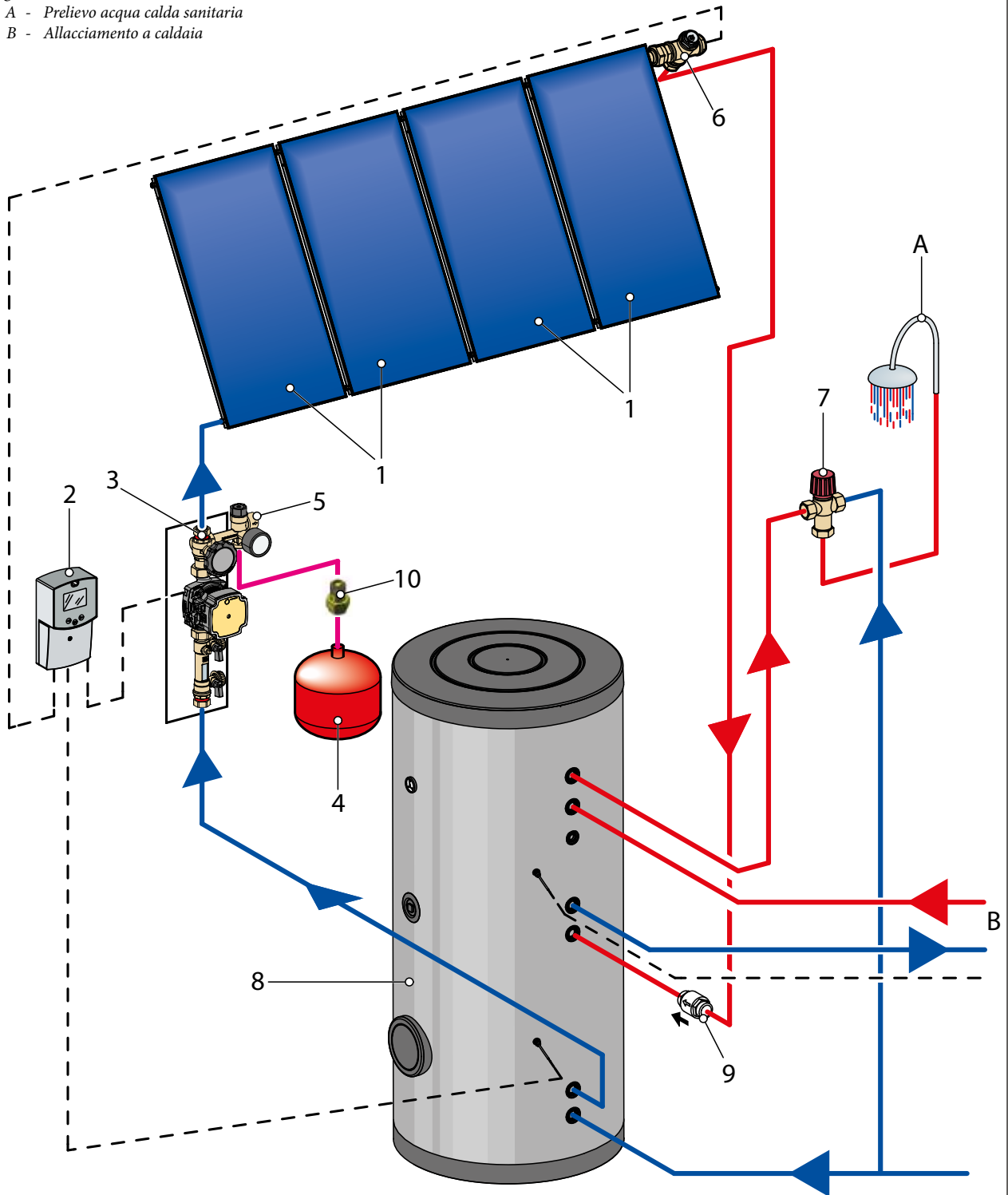


Fig. 1-7

1.9 INOX SOL 500 LUX V2.

Il Kit comprende:

- N°3 collettori solari sottovuoto CSV14 (1)
- N°1 centralina di controllo elettronica (2)
- N°1 gruppo solare di circolazione doppio (3)
- N°1 vaso espansione di 80 l (4)
- N°1 valvola di sicurezza 6 bar (5)
- N°1 gruppo sonda e sfiato impianto (6)
- N°1 valvola miscelatrice (7)
- N°1 bollitore da 500 litri in acciaio inox (8)
- N°1 raccordo ritegno collegamento vaso (9)
- telaio e staffaggi per installazione sul tetto

Legenda:

- A - Prelievo acqua calda sanitaria
- B - Allacciamento a caldaia

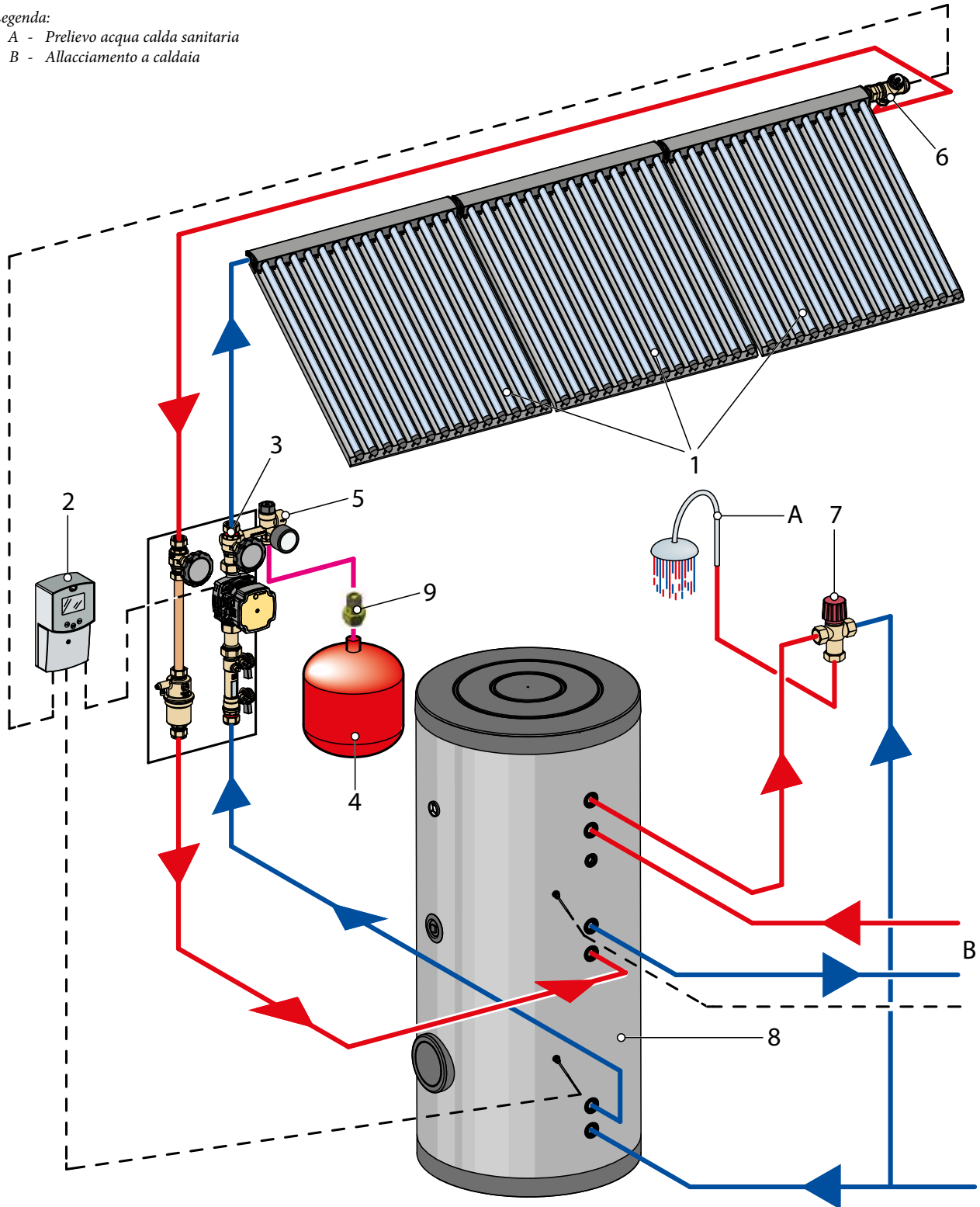


Fig. 1-8

INSTALLATORE

UTENTE

MANUTENTORE

### 1.10 COLLETTORI SOLARI TERMICI.

L'installazione di un collettore solare termico richiede l'analisi di una serie di aspetti (luogo di installazione, posizionamento, angolo di inclinazione, ecc.), dai quali dipendono le prestazioni che il collettore sarà in grado di fornire una volta messo in funzione.

E' importante infatti rivolgersi ad una impresa abilitata per verifica dei vari parametri di installazione.

#### Precauzioni per l'installazione:

- Prima di installare il collettore procedere ad una verifica del luogo di installazione, in particolare assicurarsi che l'installazione del collettore possa sopportare agenti atmosferici quali: vento e neve.
- Il collettore può essere posizionato in base alle condizioni del tetto (piano o pendente) o una in predisposta struttura regolabile. In nessun caso il collettore può essere posizionato con la parte vetrata del collettore verso il basso che è causa di malfunzionamenti e danneggiamenti.

- prima di mettere in funzione il sistema, il collettore solare deve essere coperto per proteggere l'assorbitore da surriscaldamento e l'operatore da eventuali scottature. Il sistema deve essere riempito solo quando il sistema idraulico del collettore è assemblato e non può essere messo in funzione prima di avere la possibilità di eliminare il calore generato dal collettore solare.
- Prestare attenzione a non forzare o mettere in trazione eccessiva i raccordi di collegamento, per evitare il danneggiamento degli stessi e delle parti interne al collettore.
- Durante la movimentazione utilizzare idonei dispositivi individuali (es. a titolo esemplificativo guanti ecc.) ed evitare di trasportare il collettore prendendolo dai raccordi di collegamento.

- Prevedere un apposito collegamento di messa a terra ed eventuali protezioni anti fulmine e sovratensioni a salvaguardia dei dispositivi elettrici presenti. Nel caso in cui fosse già presente tale impiantistica, il collegamento dell'impianto solare Immergas all'impianto anti fulmine esistente deve essere fatto esclusivamente da una impresa abilitata secondo la legislazione vigente con relativo rilascio di dichiarazione di conformità.

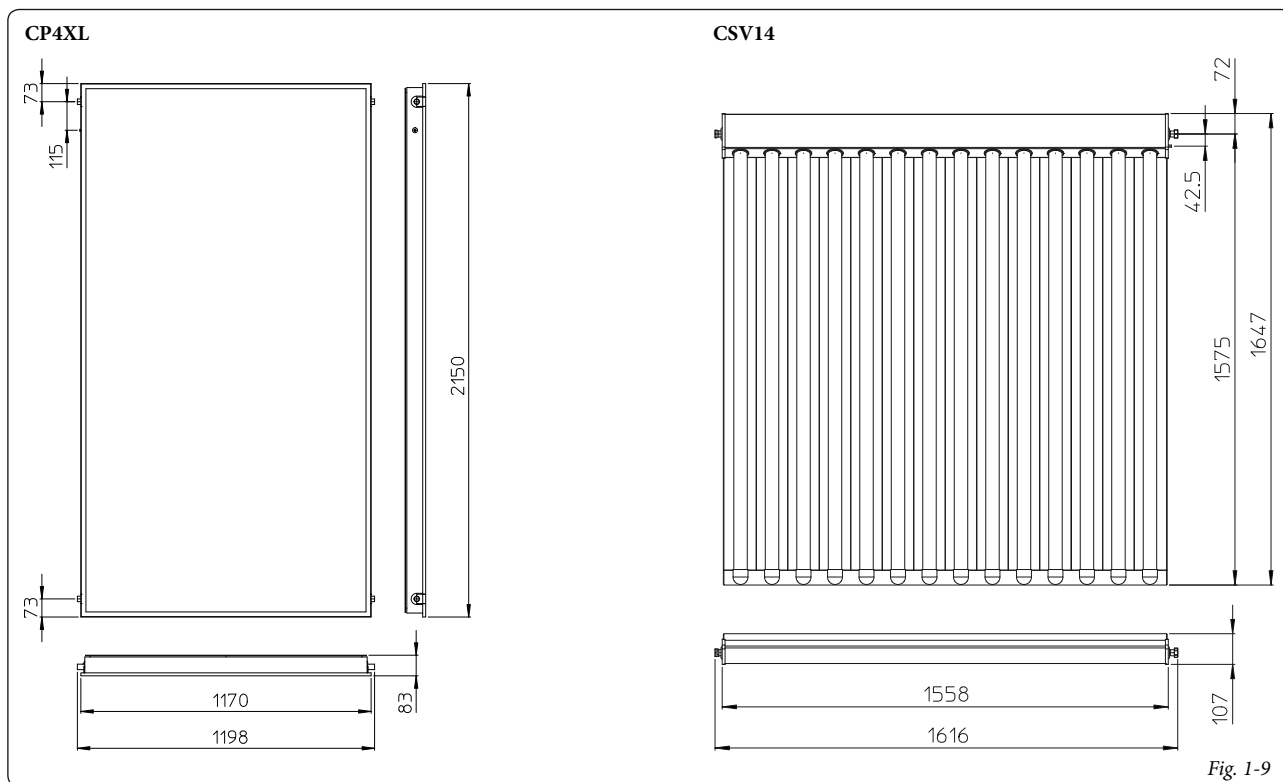


Fig. 1-9

#### GRAFICO PERDITE DI CARICO.

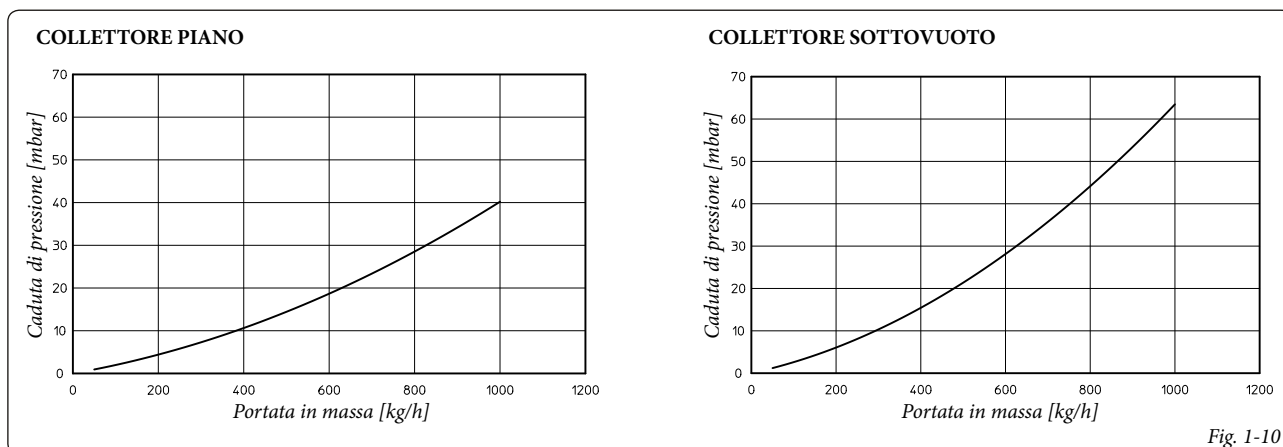


Fig. 1-10

**CARATTERISTICHE TECNICHE CP4 XL.**

Denominazione		Collettore Piano
Dimensioni (lunghezza x altezza x spessore)	mm	1198 x 2150 x 83
Peso collettore (vuoto)	kg	47
Diametro allacciamento	mm	Ø 22
Diametro tubi interni collettore	mm	Ø 8
Capacità	l	1,7
Involucro	--	Alluminio
Vetro		Solare, temprato
Spessore vetro	mm	4
Isolante		Lana minerale
Assorbitore		Rivestimento altamente selettivo
Superficie lorda	m <sup>2</sup>	2,52
Area assorbimento solare	m <sup>2</sup>	2,31
Temperatura massima stagnazione (a secco)	°C	234
Rendimento ottico (secondo EN 12975)	η	0,759
a1 rif. superficie di apertura	W / m <sup>2</sup> K	3,48
a2 rif. superficie di apertura	W / m <sup>2</sup> K <sup>2</sup>	0,0161
K <sub>θ</sub> angolo incidenza 50°		0,95
Capacità termica	c <sub>eff</sub>	5,72
Pressione massima d'esercizio	bar	10
Flusso medio	l/min	1,25

**CARATTERISTICHE TECNICHE CSV.**

Denominazione		Collettore sottovuoto
Dimensioni (lunghezza x altezza x spessore)	mm	1616 x 1647 x 107
Peso collettore (vuoto)	kg	42
Diametro allacciamento	--	3/4"
Diametro tubi interni collettore	mm	Ø 8
Capacità	l	2,30
Involucro	--	Alluminio
Vetro		Borosilicato
Isolante		Camera sottovuoto
Assorbitore		Nitrato di alluminio
Superficie lorda	m <sup>2</sup>	2,57
Area assorbimento solare	m <sup>2</sup>	2,36
Temperatura massima stagnazione (a secco)	°C	286
Rendimento ottico (secondo EN 12975)	η	0,605
a1 rif. superficie di apertura	W / m <sup>2</sup> K	0,85
a2 rif. superficie di apertura	W / m <sup>2</sup> K <sup>2</sup>	0,010
K <sub>θ</sub> angolo incidenza 50°		θ <sub>1</sub> 50° = 0,92 θ <sub>2</sub> 50° = 1,15
Capacità termica	c <sub>eff</sub>	45,94
Pressione massima d'esercizio	bar	10
Flusso medio	l/min	1,25

**INSTALLATORE**
**UTENTE**
**MANUTENTORE**

### 1.11 DISPOSITIVO DI CONTROLLO CENTRALINA.

La centralina di controllo gestisce il sistema solare controllando la pompa del gruppo solare. Le varie funzioni sono programmabili mediante i 3 pulsanti (Fig. 1-11) posti sotto il display di visualizzazione.

1 Avanti; 2 Indietro; 3 Set (Selezione / modalità di operazione)

La centralina (A) accende la pompa quando si verifica una differenza di temperatura preimpostata tra la sonda collettore (S1) e la sonda unità bollitore (S2) (Fig. 1-12).

L'installazione deve essere effettuata esclusivamente in ambienti chiusi ed asciutti. Per garantire un funzionamento regolare evitare luoghi ove siano presenti forti campi elettromagnetici. La centralina

di regolazione deve poter essere separata dalla rete elettrica mediante un dispositivo supplementare conforme alle norme vigenti. In fase di installazione prestare attenzione che il cavo di collegamento alla rete elettrica ed i cavi delle sonde rimangano separati.

La centralina è equipaggiata di 3 relè ai quali possono collegarsi utilizzatori come pompe, valvole, ecc.

Al momento dell'installazione la centralina viene fornita già presettata per il suo corretto utilizzo. In caso di personalizzazioni e per le informazioni di installazione vedere il relativo libretto istruzioni.

**Attenzione:** le sonde fornite vanno utilizzate secondo lo scopo prefissato:  
S1 sonda solare PT1000  
S2 sonda bollitore NTC.

**Dati tecnici:**

Alimentazione	220 ÷ 240 V AC
Ingressi	2 sonde temperatura (pt 1000) 2 sonde NTC 10 k
Uscite	3 relè
Temp. ambiente	0 ÷ 40 °C
Tipo protezione	IP 20 / DIN40050
Fusibile	T 4 A

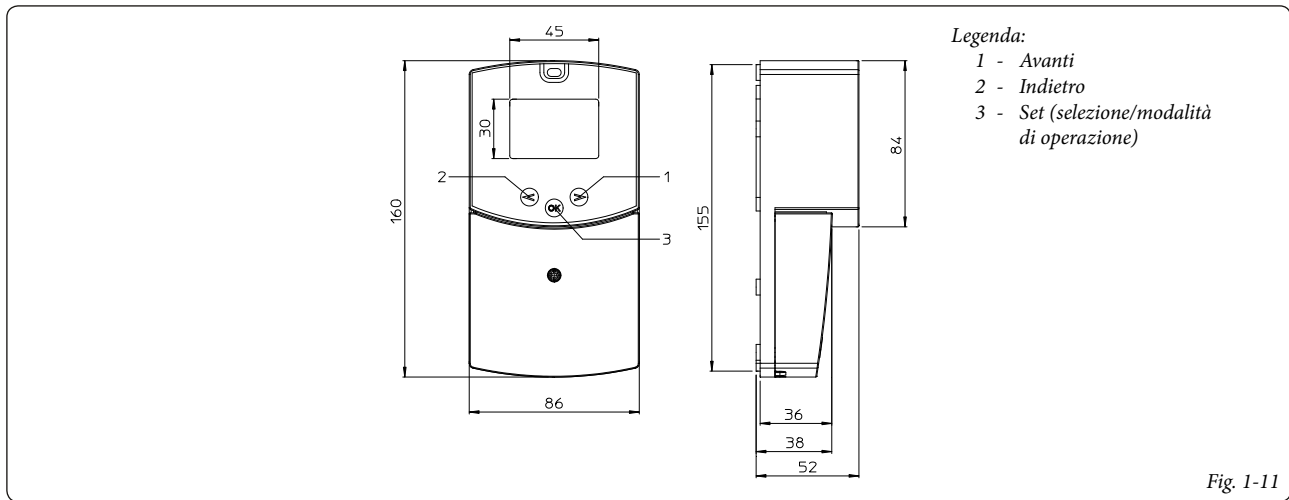


Fig. 1-11

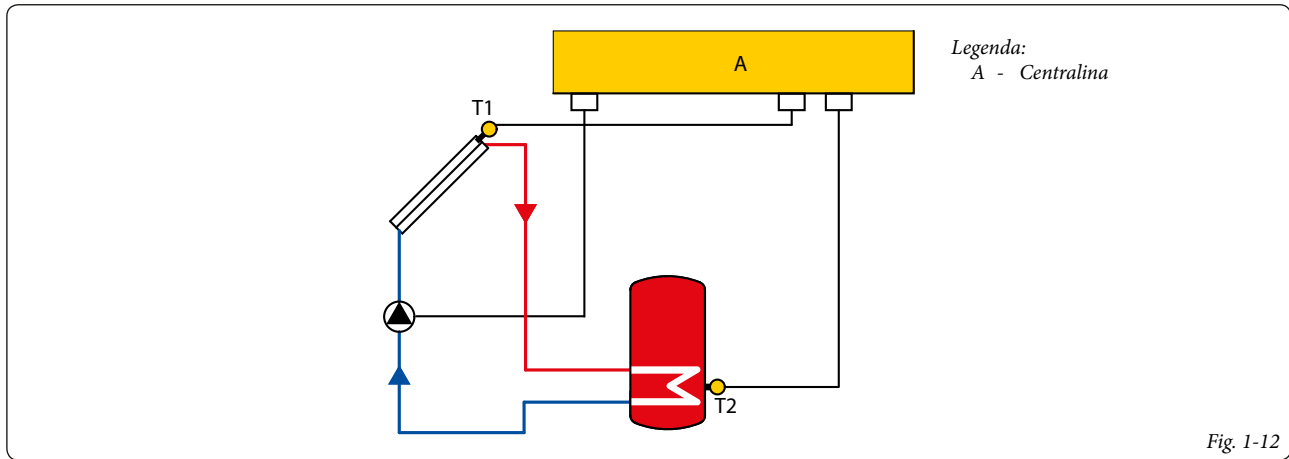


Fig. 1-12

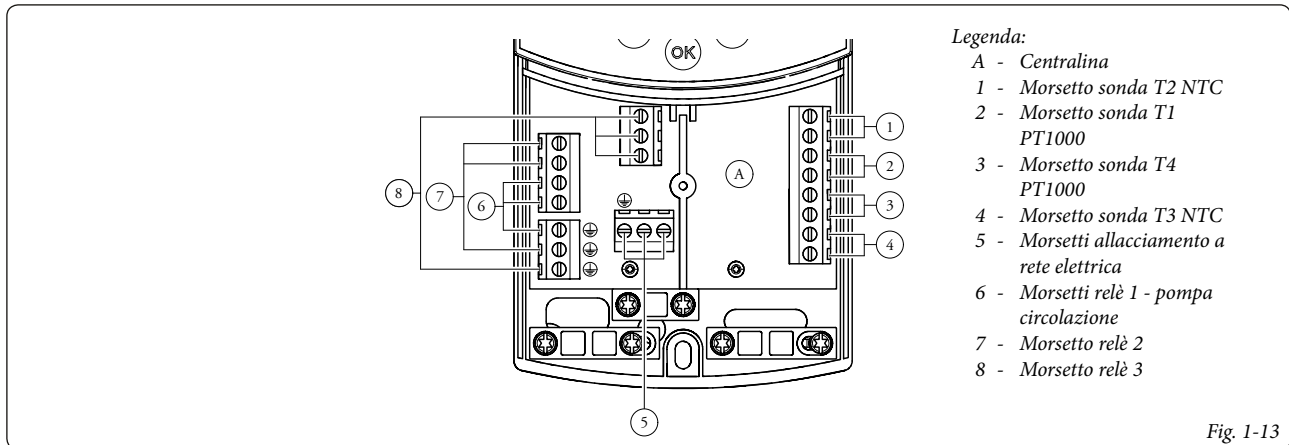


Fig. 1-13



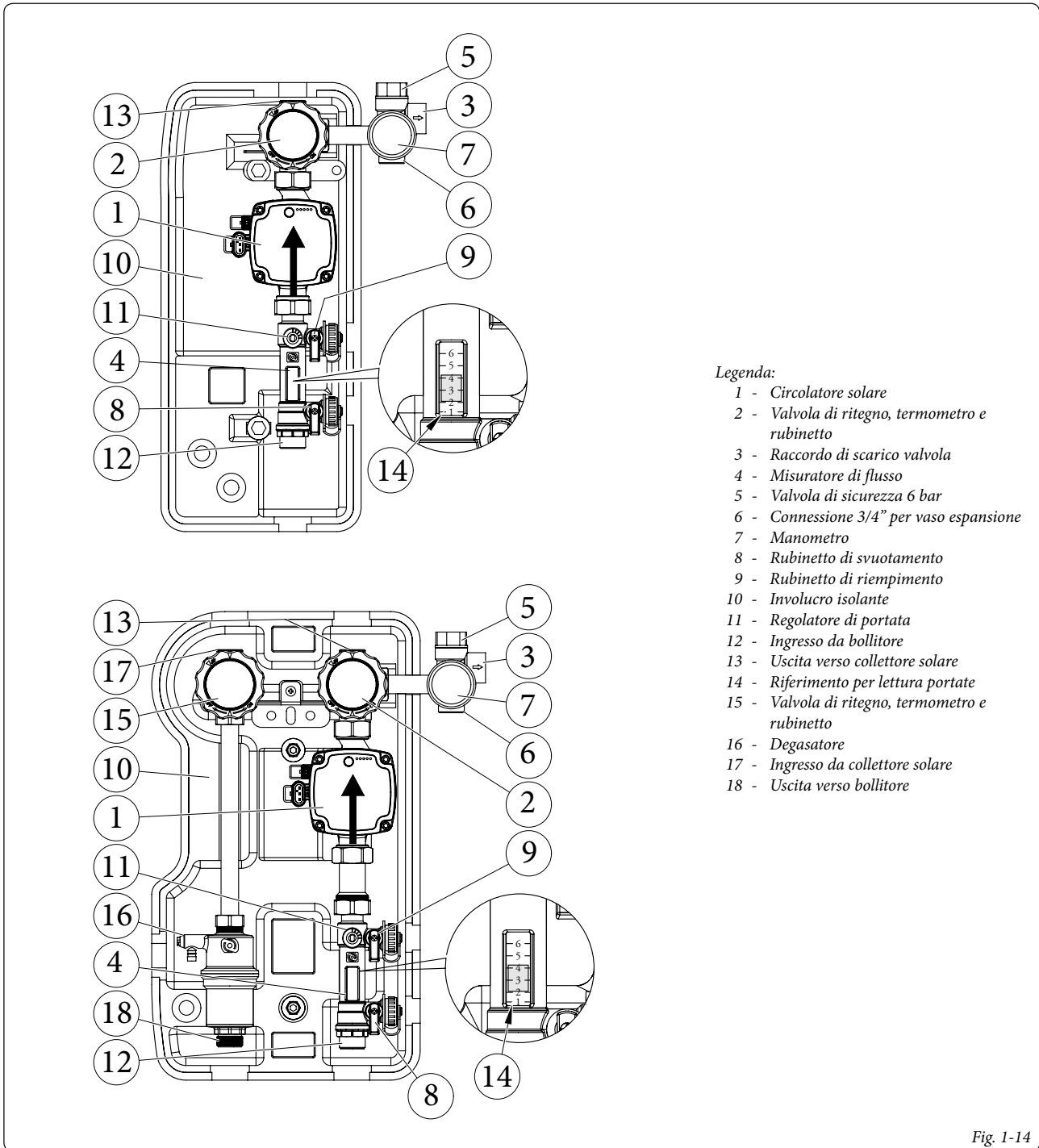
**1.12 GRUPPO CIRCOLATORE.**

Il gruppo di circolazione permette di collegare l'unità bollitore al collettore solare facendo circolare l'acqua secondo le richieste della centralina di controllo.

Sono presenti due tipi di gruppi di circolazione, singolo abbinato a collettori piani (CP4XL) e doppio abbinato ai collettori sottovuoto (CSV14).

**Dati tecnici:**

Temp. continua di funzionamento	130°C
Temp. accensione breve termine	150°C
Pressione valvola di sicurezza	6 bar
Potenza assorbita dal circolatore	36 W
Prevalenza pompa max.	6,5 m
Capacità pompa max.	1,8 m <sup>3</sup>
Range di controllo regolatore di portata	1-6 l/min
EEL	≤ 0,20 - Part 3



- Legenda:*
- 1 - Circolatore solare
  - 2 - Valvola di ritegno, termometro e rubinetto
  - 3 - Raccordo di scarico valvola
  - 4 - Misuratore di flusso
  - 5 - Valvola di sicurezza 6 bar
  - 6 - Connessione 3/4" per vaso espansione
  - 7 - Manometro
  - 8 - Rubinetto di svuotamento
  - 9 - Rubinetto di riempimento
  - 10 - Involucro isolante
  - 11 - Regolatore di portata
  - 12 - Ingresso da bollitore
  - 13 - Uscita verso collettore solare
  - 14 - Riferimento per lettura portate
  - 15 - Valvola di ritegno, termometro e rubinetto
  - 16 - Degasatore
  - 17 - Ingresso da collettore solare
  - 18 - Uscita verso bollitore

Fig. 1-14

**1.13 COLLEGAMENTO IDRAULICO  
COLLETTORI PIANO CP4XL.**

L'installazione dei collettori deve essere effettuata utilizzando i kit già completi forniti da Immergas. E' possibile collegare al massimo sei collettori in serie utilizzando i kit collegamento collettori aggiuntivi.

**N.B.:** durante il montaggio dei raccordi, compresa la valvola di sfiato, applicare teflon o materiale con analoghe caratteristiche.

**N.B.:** prima di avvicinare i due collettori solari, inserire entrambe le boccole (3) nel tubo di collegamento e montare almeno da un lato il raccordo (10).

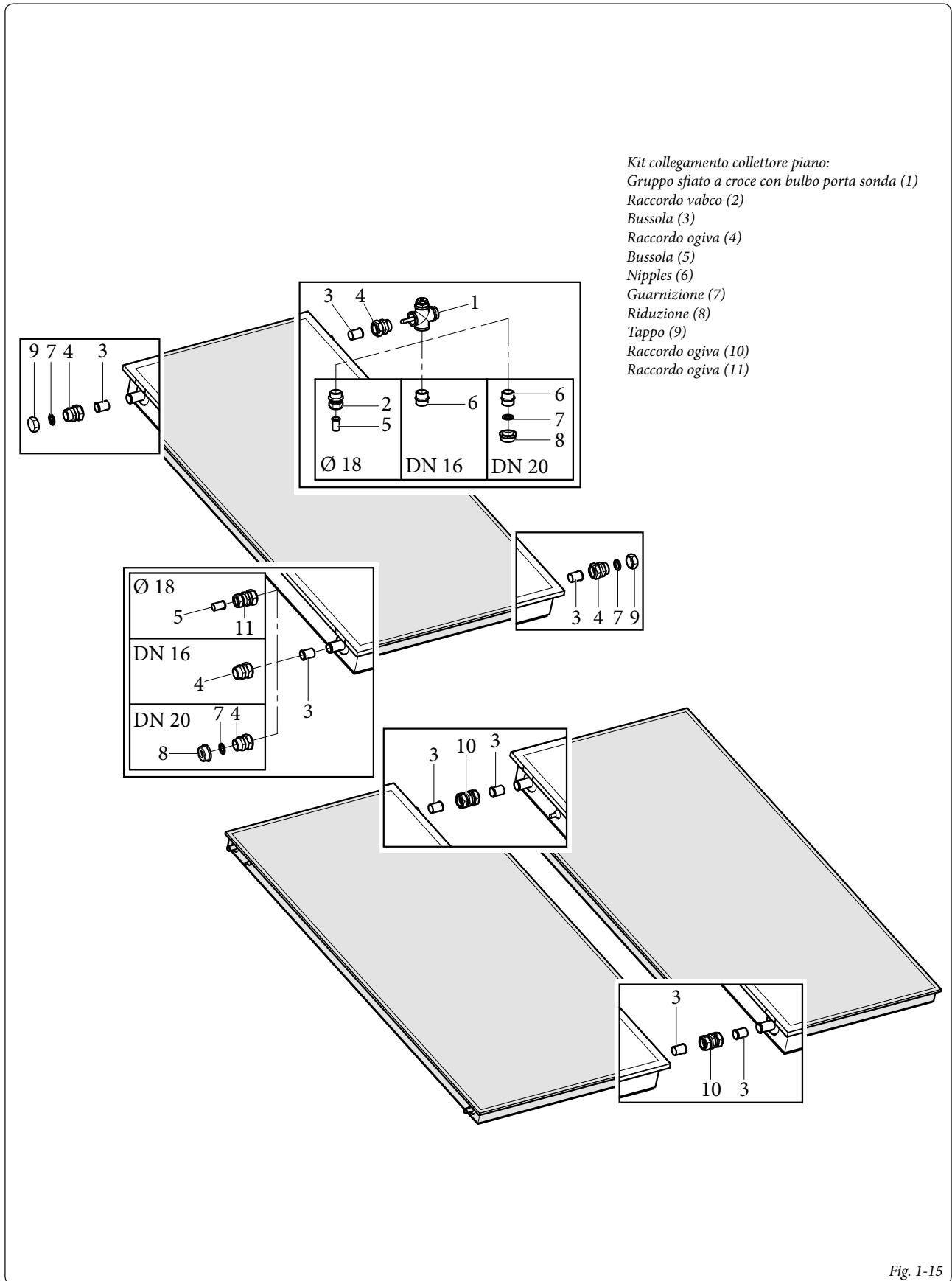


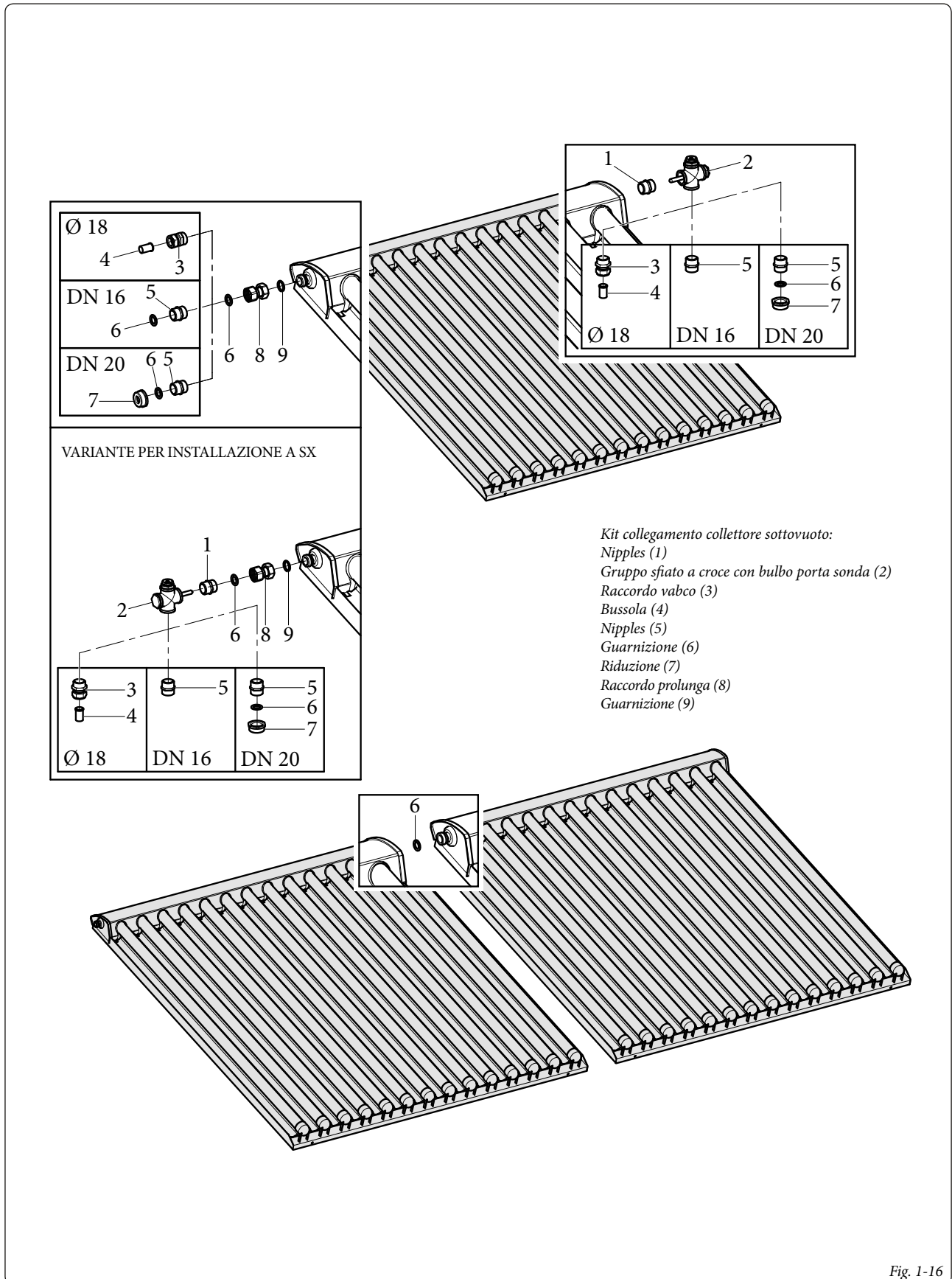
Fig. 1-15

**1.14 COLLEGAMENTO IDRAULICO  
COLLETTORI SOTTOVUOTO  
CSV14.**

L'installazione dei collettori deve essere effettuata utilizzando i kit già completi forniti da Immergas. E' possibile collegare al massimo sei collettori

in serie utilizzando i kit collegamento collettori aggiuntivi.

**N.B.:** durante il montaggio dei raccordi, compresa la valvola di sfiato, applicare teflon o materiale con analoghe caratteristiche.



- Kit collegamento collettore sottovuoto:*
- Nipples (1)
  - Gruppo sfiato a croce con bulbo porta sonda (2)
  - Raccordo vabco (3)
  - Bussola (4)
  - Nipples (5)
  - Guarnizione (6)
  - Riduzione (7)
  - Raccordo prolunga (8)
  - Guarnizione (9)

**INSTALLATORE**

**UTENTE**

**MANUTENTORE**

Fig. 1-16

### 1.15 COLLEGAMENTO IDRAULICO GRUPPO DI CIRCOLAZIONE.

Il dispositivo è preassemblato prima della spedizione. I tubi per il collegamento devono essere ordinati separatamente.

Per evitare che eventuale vapore entri nel vaso espansione posizionare il vaso espansione più in basso rispetto ai collettori. Se il vaso è posizionato sopra l'altezza dei collettori, occorre collegarlo mediante un particolare tubo per evitare il riscaldamento del vaso (questo tubo non fornito da Immergas interrompe la circolazione laminare). Dopo ogni svuotamento dell'impianto il sistema deve essere bene sciacquato con acqua corrente. Il gruppo di circolazione non è progettato per uso a diretto contatto di acqua di piscina.

### 1.16 ISTRUZIONI DI MONTAGGIO.

- a) togliere il dispositivo dall'involucro di isolamento togliendo la metà anteriore e quella posteriore.
- b) praticare due fori Ø 8 sul muro in corrispondenza dei fori sulla piastrina di supporto.
- c) fissare la piastrina di supporto al muro interponendo la metà posteriore dell'involucro di isolamento.
- d) collegare i raccordi del gruppo di circolazione secondo le indicazioni delle figure utilizzando i kit raccordi forniti a parte. In caso di tubi di rame o tubi di limitata resistenza fisica i loro terminali devono essere rinforzati. La parte terminale del tubo deve essere tagliata perpendicolarmente rispetto all'asse del tubo e pulita.
- e) Montare il gruppo valvola di sicurezza sul gruppo circolazione. Lo scarico della valvola di sicurezza deve essere collegato ad un imbuto di scarico. In caso contrario, se la valvola di scarico dovesse intervenire allagando il locale, il costruttore non sarà responsabile.
- f) Collegare il cavo elettrico del gruppo di circolazione come indicato nel relativo manuale della centralina di controllo posizionandolo al centro del dispositivo.
- g) Coprire il gruppo di circolazione con il guscio anteriore precedentemente smontato.

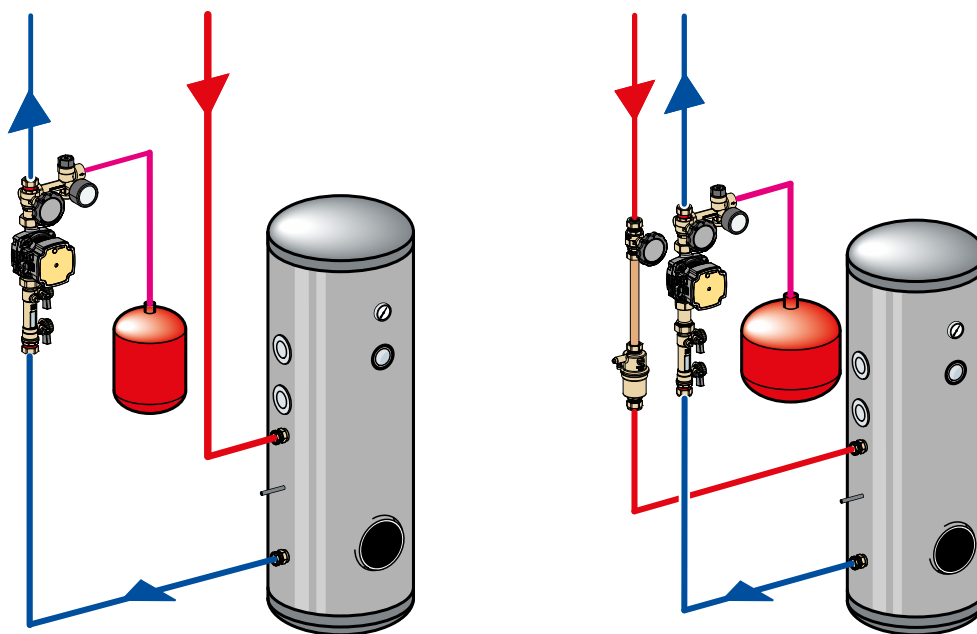


Fig. 1-16

**1.17 MESSA IN SERVIZIO.  
VERIFICHE PRELIMINARI.**

Prima di procedere al riempimento del circuito idraulico e all'avvio del sistema procedere alle seguenti verifiche:

- verificare l'esistenza della dichiarazione di conformità dell'installazione;
- verificare presenza dei dispositivi di sicurezza e la loro funzionalità, in modo particolare:
  - valvola di sicurezza (6 bar)
  - vaso espansione
  - valvola miscelatrice termostatica
- verificare l'assenza di perdite nel circuito idraulico;
- verificare che la valvola di sfiato aria sia posizionata nel punto più alto del circuito al di sopra del collettore e che sia operativa.
- verificare l'allacciamento della centralina ad una rete a 230V-50Hz, il rispetto della polarità L-N ed il collegamento di terra;

Se anche soltanto uno dei controlli inerenti la sicurezza dovesse risultare negativo, l'impianto non deve essere messo in funzione.

**1.18 PRECARICA DEL VASO  
ESPANSIONE.**

Per compensare le alte temperature raggiungibili dal liquido nel circuito e quindi la sua dilatazione è stato predisposto un vaso espansione di sufficiente capacità per assolvere questo compito.

- Kit 1 o 2 collettori piani CP4XL: vaso espansione 18 litri
- Kit 4 collettori piani CP4XL: vaso espansione 35 litri
- Kit 1 e 2 collettori sottovuoto CSV14: vaso espansione 35 litri
- Kit 3 collettori sottovuoto CSV14: vaso espansione 80 litri.

I vasi espansione vengono forniti precaricati a 1 bar quindi è necessario caricarli alla pressione necessaria per il proprio circuito.

Il vaso espansione va caricato a:

**2 bar + 0,1 bar per ogni metro di colonna acqua.**

Per "metro di colonna acqua" si intende la distanza verticale che c'è tra il vaso espansione e il collettore solare.

Esempio:

Il gruppo di circolazione si trova al piano terreno e il collettore solare si trova sul tetto ad un'altezza ipotetica di 6 m la distanza da calcolare sarà:

$$6 \text{ m} \times 0,1 \text{ bar} = 0,6 \text{ bar}$$

quindi il vaso espansione andrà caricato a:

$$2 + 0,6 = \mathbf{2,6 \text{ bar}}$$

**1.19 VALVOLA DI SICUREZZA.**

Sul gruppo di circolazione è predisposta una valvola di sicurezza che protegge l'impianto da un eccessivo aumento di pressione. Questa valvola interviene scaricando il liquido contenuto nel circuito quando la pressione raggiunge i 6 bar. In caso di intervento della valvola di sicurezza e quindi perdita di parte del liquido contenuto nel circuito bisogna provvedere alla reintegrazione dello stesso.

**N.B.:** si consiglia di raccordare la valvola di scarico ad un contenitore / tanica in modo da poter recuperare il liquido contenuto circuito solare.

**1.20 RIEMPIMENTO IMPIANTO.**

L'impianto può essere riempito solo quando:

- l'impianto è completamente assemblato;
- sono stati eliminati eventuali residui di lavorazione che causano ostruzioni e deteriorano nel tempo le caratteristiche del glicole;
- sono state eliminate eventuali presenze di acqua dall'impianto che potrebbero causare in inverno danneggiamenti del sistema;
- è stata verificata l'assenza di perdite mediante una verifica con aria;
- l'unità bollitore è stata riempita;
- il vaso espansione è stato caricato secondo le esigenze dell'impianto.

L'impianto deve essere riempito utilizzando esclusivamente il glicole fornito da Immergas mediante una pompa automatica. L'impianto va riempito con valvola di sfiato chiusa.

**N.B.:** non diluire con acqua il glicole propilenico "pronto all'uso" fornito di serie nei sistemi solari.

Per il riempimento dell'impianto procedere come descritto:

- 1 collegare il tubo di mandata della pompa automatica al tubo di riempimento connettore (9 Fig. 1-14) posizionato sopra la pompa e aprire il rubinetto di riempimento.
- 2 collegare il tubo di ritorno della pompa automatica al raccordo del regolatore di portata (8 fig. 1-14) e aprire il rubinetto di scarico.
- 3 La vite di regolazione del regolatore di portata deve essere orientata orizzontalmente per garantire la chiusura della valvola a sfera integrata (11 Fig. 1-14). Lasciare il termometro in posizione di lettura (ON).
- 4 riempire il serbatoio della pompa con la quantità di glicole necessaria più una scorta minima da lasciare sul fondo del serbatoio per evitare che circoli aria all'interno del circuito.
- 5 La fase di riempimento deve avere una durata minima di 20 ÷ 25 minuti. Questo tempo serve per rimuovere completamente l'aria dal circuito. Aprire ogni tanto la vite di aerazione del regolatore di portata (posizione verticale).
- 6 Eliminare l'eventuale aria rimasta nel circuito solare preferibilmente utilizzando il metodo cosiddetto "pressure shot" che consiste nell'innalzamento della pressione di riempimento del circuito seguito da una rapida apertura della valvola di ritorno (8 fig. 1-14). Questo metodo permette di espellere l'aria dal circuito.
- 7 Chiudere il rubinetto di riempimento e spegnere la pompa di riempimento, aprire la vite di regolazione del regolatore di portata (tacca in posizione verticale).

8 Lasciare il circuito sotto pressione. Qualsiasi calo di pressione di rilievo indica una perdita nel sistema.

9 Impostare la pressione di funzionamento nel circuito a 2 bar + 0,1 bar per ogni metro di dislivello tra collettore solare e vaso espansione (in pratica si imposta la stessa pressione tra vaso espansione e impianto).

10 Accendere la pompa solare a velocità massima e farla funzionare per almeno 15 minuti.

11 Scollegare la pompa di riempimento e chiudere i raccordi con i relativi tappi a vite.

## 2 DISATTIVAZIONE DEFINITIVA

Allorché si decida la disattivazione definitiva dell'impianto, far effettuare ad una impresa abilitata le operazioni relative, accertandosi fra l'altro che venga disinserita l'alimentazione idrica e venga coperto il collettore solare.

Il prodotto a fine vita non deve essere smaltito come i normali rifiuti domestici né abbandonato in ambiente, ma deve essere rimosso da impresa professionalmente abilitata. Per le istruzioni di smaltimento rivolgersi al fabbricante.

### **3 CONTROLLO E MANUTENZIONE**

#### **3.1 MANUTENZIONE.**

L'utente deve far eseguire una manutenzione annuale al sistema solare termico.

Questo permette di mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche di sicurezza, rendimento e funzionamento che contraddistinguono l'apparecchio.

#### **3.2 MODALITÀ DI MANUTENZIONE ANNUALE.**

Con periodicità almeno annuale devono essere eseguite le seguenti operazioni di controllo e manutenzione.

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

INSTALLATORE

UTENTE

MANUTENTORE

Nel corso della vita utile dei prodotti, le prestazioni sono influenzate da fattori esterni, come ad es. la durezza dell'acqua sanitaria, gli agenti atmosferici, le incrostazioni nell'impianto e così via. I dati dichiarati si riferiscono ai prodotti nuovi e correttamente installati ed utilizzati, nel rispetto delle norme vigenti.

N.B.: si raccomanda di fare eseguire una corretta manutenzione periodica.



Seguici su **Immergas Italia**

#### Immergas TOOLBOX

L'App studiata da Immergas per i professionisti



#### immergas.com

Per richiedere ulteriori approfondimenti specifici, i Professionisti del settore possono anche avvalersi dell'indirizzo e-mail:  
[consulenza@immergas.com](mailto:consulenza@immergas.com)

Immergas S.p.A.  
42041 Brescello (RE) - Italy  
Tel. 0522.689011  
Fax 0522.680617

**Azienda certificata ISO 9001**

