

Gentile Cliente,

nel ringraziarLa per la preferenza accordataci scegliendo il nostro prodotto, La invitiamo a leggere attentamente questo manuale prima di accingersi alla sua installazione.

In esso sono contenute tutte le informazioni necessarie per una corretta installazione, messa in funzione, modalità di utilizzo, pulizia, manutenzione, ecc.

Conservare scrupolosamente il presente manuale in luogo idoneo, non mettere da parte questo manuale senza averlo letto, indipendentemente da precedenti esperienze.

Qualche minuto dedicato alla lettura farà risparmiare successivamente tempo e fatica.

Buon lavoro

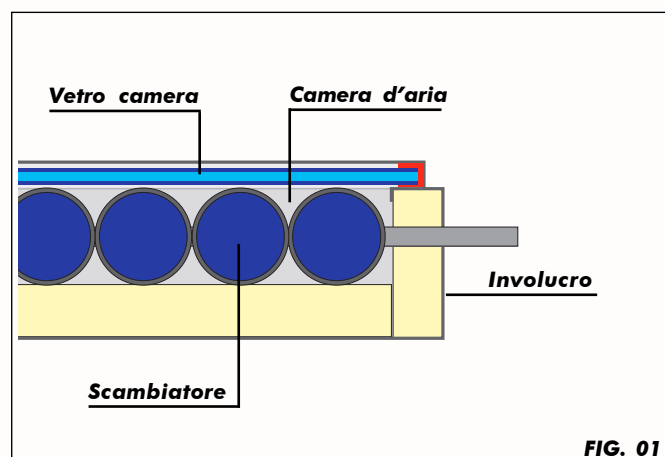
Indice

1	DATI TECNICI	Pag. 2-3
2	DATI DI MARCATURA	Pag. 4
3	MOVIMENTAZIONE DEL PANNELLO SOLARE	Pag. 4
4	USO PREVISTO	Pag. 5-6
5	SICUREZZE	Pag. 6
6	INSTALLAZIONE	Pag. 7-12
7	MANUTENZIONE	Pag. 13
8	GARANZIA	Pag. 14
9	ALLEGATI	Pag. 15

1.1 TECNOLOGIA

Nel sistema solare **EDN** la conversione della radiazione solare in energia termica avviene direttamente nello scambiatore posto all'interno dell'involucro contenente 130 litri di acqua e 50 litri di aria.

L'utilizzo di un doppio vetro camera basso emissivo consente, in inverno, alla resistenza termoregolante di soli 15 W, di mantenere la camera d'aria tra vetro e scambiatore ad una temperatura costante di 38-40°C con un consumo di corrente annuo compreso tra 2/5 euro. Tale soluzione tecnologica (**brevetto EDN depositato**) permette, in giornate di sole, ad un solo pannello solare T130 di 2,25m², di produrre nel periodo invernale 180/200 litri di acqua al giorno alla temperatura media di 45°C (6000/7000 kcal); nel periodo estivo 400/450 litri al giorno (12000/13000 kcal). Prove effettuate nell'Appennino Centrale Umbro.


FIG. 01

1.2 DIMENSIONAMENTO IMPIANTO

I pannelli solari **EDN** possono essere installati singolarmente o in parallelo, a seconda del consumo richiesto.

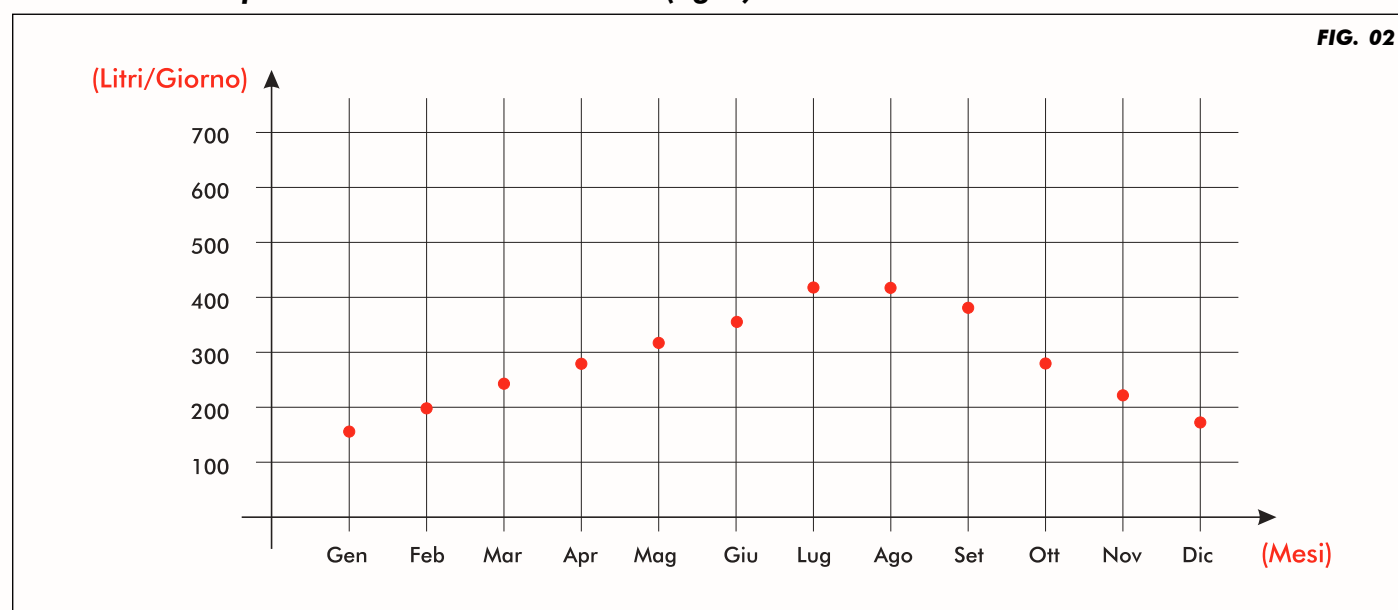
In media, in Italia si consumano circa **50** litri al giorno di acqua sanitaria pro capite, alla temperatura di 45°C. Ipotezzando una temperatura dell'acqua proveniente dall'acquedotto pari a 15°C, si può calcolare il quantitativo pro capite **Q** di energia termica necessaria:

$$Q = G \times c_s \times (T_u - T_a) = 1500 \text{ kcal}$$

avendo indicato con **G** la massa d'acqua da scaldare (l), con **c_s** il calore specifico dell'acqua (kcal/l), con **T_u** la temperatura di utilizzo, pari a 45°C e con **T_a** la temperatura acqua dell'acquedotto (°C).

Oltre a questo però, occorre tener presente che la produzione di acqua calda varia in base alle stagioni di utilizzo e alla località di installazione. Una volta determinati questi fattori, si può procedere al dimensionamento dell'impianto.

Produzione di acqua calda nei 12 mesi dell'anno (fig02)


FIG. 02

Dato l'elevato rendimento invernale, i pannelli solari **EDN** possono essere impiegati anche per impianti di riscaldamento a pavimento (radianti). Per ulteriori informazioni rivolgersi all'ufficio tecnico **EDN** al numero +39 075 8044354.

1.3 DIMENSIONI

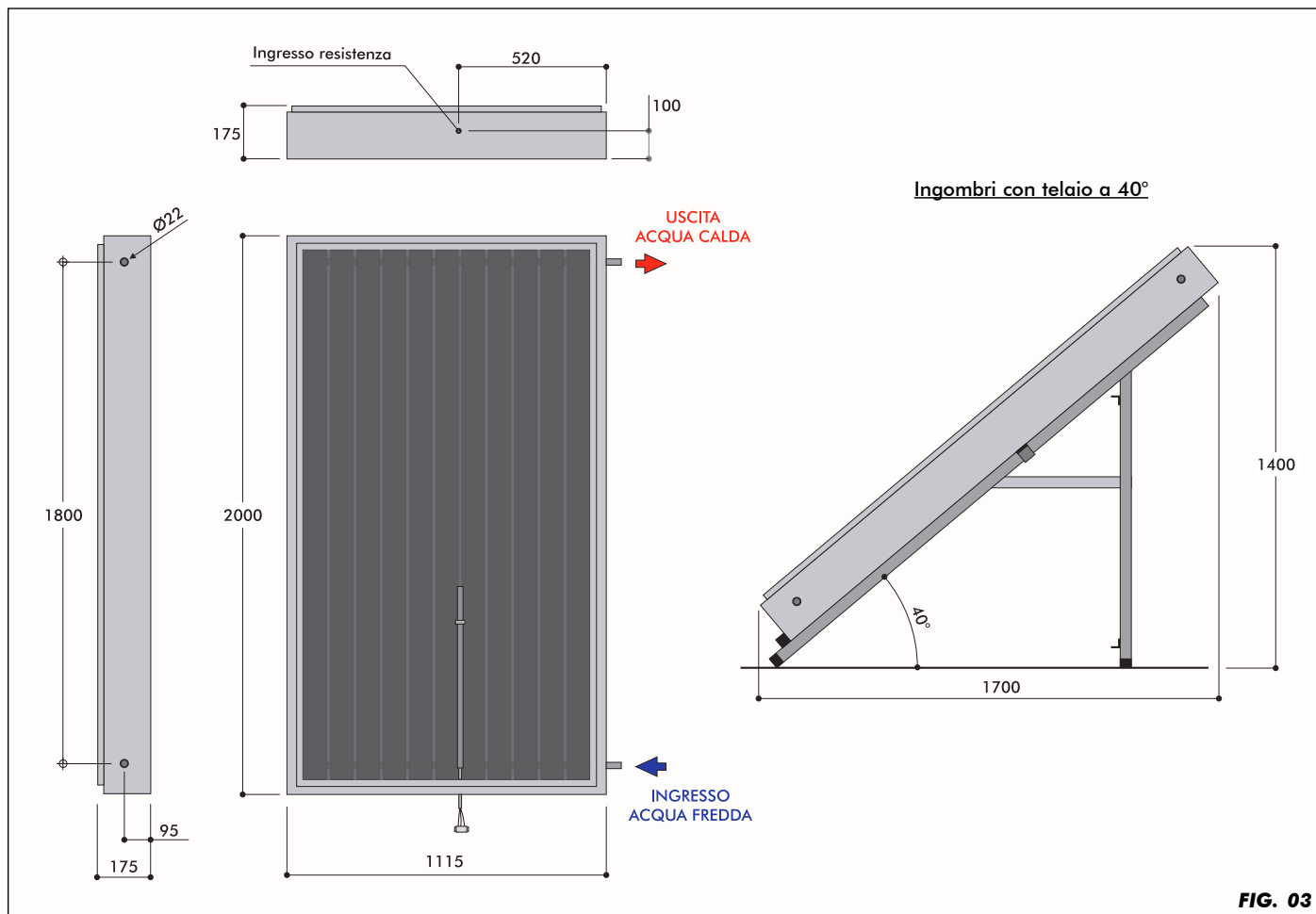


FIG. 03

1.4 DATI TECNICI

Peso a vuoto	115 Kg
Peso a pieno carico	245 Kg
Scambiatore	Inox / AL
Superficie d'ingombro	2,25 m ²
Portata scambiatore	130 litri
Vernice scambiatore	Nero opaco
Pressione max ammissibile	6 bar
Temperatura max	90°C
Tubi collegamento	1/2"
Valvola di sicurezza	Combinata (6 bar - 90°C)
Isolamento interno	Poliuretano (5 cm)
Resistenza scaldante	A cartuccia 230V - 15 W
Termostato	1/2" - 30°C - 230V 10A
Vetro camera	Temperato 4+4+15 mm

2.1 DATI DI MARCATURA DEL PANNELLO SOLARE

Al ricevimento del pannello solare è **IMPORTANTE** leggere attentamente i dati riportati sulla targhetta, e sulla **dichiarazione di conformità**, eventuali difformità riscontrate in base all'ordine, dovranno essere trasmesse immediatamente alla EDN, prima di procedere con qualsiasi operazione.

2.1.1 MATRICOLA DEL PANNELLO SOLARE

Fare sempre riferimento al numero di matricola del pannello solare (fig.04) quando si richiede assistenza tecnica o quando si ordinano ricambi.

Modelli vecchi e modelli recenti (identificabili univocamente dal numero di matricola) possono differire in qualche particolare, oppure potrebbe essere necessario un provvedimento diverso prima di effettuare un intervento di assistenza.

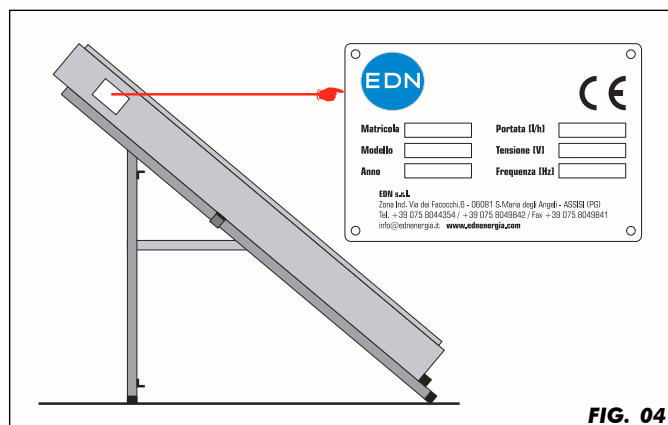


FIG. 04

2.1.2 MARCHIO "CE"

Questo marchio, apposto sulla "Dichiarazione di Conformità", certifica la rispondenza dell'impianto ai requisiti essenziali di sicurezza.

3 Movimentazione del pannello solare

3.1 RICEVIMENTO DEL PANNELLO SOLARE

Il pannello solare viene spedito come segue:

- A) In scatola di cartone con elementi protettivi interni.
- B) Con imballo protettivo (sacco barriera).

3.2 MOVIMENTAZIONE DEL PANNELLO SOLARE

L'orientamento del pannello solare imballato deve essere mantenuto conforme alle indicazioni fornite dai pittogrammi e dalle scritte presenti sull'involucro esterno di imballaggio (fig.05). Il pannello solare e il telaio di supporto, devono essere sollevati con carroponte, gru semovente, carrello elevatore o altro mezzo idoneo avente portata minima pari a 2 volte il peso del componente.

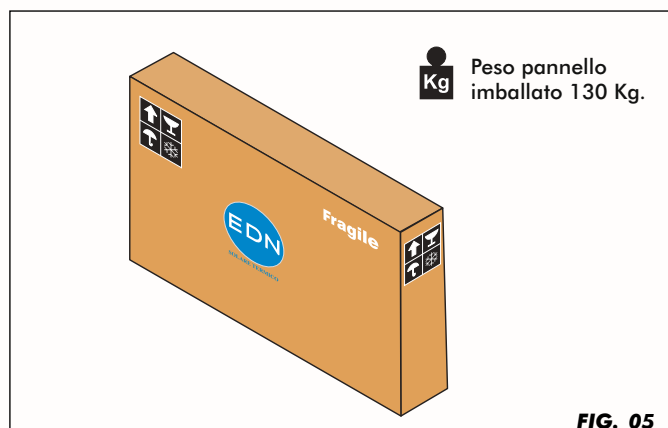


FIG. 05

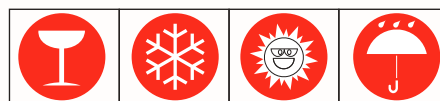


Chi manovra i mezzi di sollevamento dovrà stare ad adeguata distanza dalla parte sollevata e garantire l'assenza di persone e/o cose esposte ad una eventuale caduta dei componenti. I movimenti devono essere lenti e continui per evitare strappi alle funi, catene, ecc.



Danni al pannello solare causati da una errata movimentazione non sono coperti da GARANZIA.

Controllare bene il contenuto dell'imballo se quest'ultimo risultasse danneggiato non utilizzarlo. Lo stoccaggio temporaneo o prolungato deve essere effettuato in ambienti chiusi al riparo dagli agenti atmosferici.



3.3 DISIMBALLO

Tutti i materiali dell'imballo sono riciclabili da smaltire in accordo alle disposizioni legislative locali, abbiate cura di porre in smaltimento i componenti in "plastica" per evitare che costituiscano fonte di pericolo (soffocamento).



4.1 A CHE COSA SERVE IL PANNELLO SOLARE

I pannelli solari **EDN** convertono le radiazioni solari in energia termica, mediante un circuito a scambio diretto contenente acqua.



Qualsiasi altro impiego è da considerarsi contrario alle applicazioni previste dal costruttore e pertanto il costruttore non potrà essere ritenuto responsabile di eventuali danni di cose esterne o del pannello solare, né di infortuni alle persone causati dall'uso improprio.

Va quindi segnalato che, chi si assume il rischio dell'uso improprio, si assume anche la responsabilità di ogni eventuale conseguenza.

Qualsiasi modifica arbitrariamente apportata a questo impianto, esime il costruttore da ogni responsabilità per eventuali danni o infortuni.

Il costruttore e tutte le organizzazioni operanti nella rete di distribuzione, comprese le concessionarie nazionali, regionali e locali, respingono qualsiasi responsabilità per danni eventualmente causati dal cattivo funzionamento di parti e/o componenti non approvati dal costruttore ed utilizzati nella manutenzione e/o riparazione del prodotto fabbricato e venduto dal costruttore.

E' assolutamente escluso che sia concessa o imposta qualsiasi forma di garanzia sul prodotto fabbricato dal costruttore per i danni causati dal cattivo funzionamento di parti o componenti non approvati dal costruttore stesso.

4.2 USO IMPROPRIO

Un **uso improprio** dell' impianto o dei singoli componenti, potrebbe essere causa di scarso rendimento o gravi danni all'operatore e/o all'ambiente dove opera, per cui è bene attenersi ad alcune regole fondamentali:

- **Non** installare il pannello solare in luoghi ombreggiati.
- **Accertarsi** che il pannello solare sia ancorato saldamente al tetto o al telaio di supporto.
- **Non** introdurre nell'impianto altri liquidi al di fuori di acqua sanitaria (secondo le norme vigenti) con **ph** compreso tra **5** e **8**.
- **Verificare** il corretto montaggio di tutte le tubazioni collegate al pannello solare.

• **É assolutamente vietato** rimuovere i raccordi e/o le tubazioni con l'impianto idraulico sotto pressione.

• **É assolutamente vietato** modificare o rimuovere la valvola di sicurezza.

• Nel caso di fissaggio a terra provvedere a **delimitare** la zona d'installazione mediante barriera/ rete opportunamente chiusa.

4.3 REQUISITI DEL PERSONALE

Non occorrono particolari cognizioni tecniche per utilizzare il pannello solare. E' sufficiente un'attenta lettura del presente manuale, ricordando però che l'esperienza e la conoscenza del prodotto da trattare costituiscono un fattore molto importante.

4.4 REQUISITI DEGLI ADDETTI ALLA MANUTENZIONE

La manutenzione del pannello solare deve essere affidata **SOLAMENTE** a personale qualificato; in questo senso un operatore si intende qualificato se:

• **Comprende e conosce le istruzioni scritte, le leggi e le regolamentazioni.**

Le istruzioni scritte dalla **EDN** includono il manuale e gli avvisi sul pannello solare. Le leggi e le regolamentazioni vigenti nel Paese di utilizzo del pannello solare possono prevedere esigenze di sicurezza superiori o individuare rischi ulteriori rispetto a quelli elencati nel manuale.

• **Avere un'istruzione reale sulle operazioni da compiere.**
L'addetto alla manutenzione deve aver letto quanto riportato nel presente manuale e conoscere tutte le operazioni da compiere per poter intervenire nel pieno rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza.

4.5 USO DI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Sia l'operatore che gli addetti alla manutenzione, prima di iniziare qualsiasi operazione devono aver indossato un abbigliamento idoneo che rispetti le indicazioni previste dalle attuali normative.

E' necessario che tutti i dispositivi utilizzati siano in perfette condizioni e che siano omologati.

L'operatore e/o il manutentore devono **assolutamente** controllare i dispositivi in dotazione e sostituirli se non conformi o danneggiati.

Di seguito è riportata una tabella con i dispositivi che la **EDN s.r.l.** consiglia di utilizzare.



Indossare **guanti** di protezione.



Indossare **scarpe** antinfortunistiche.



Indossare una **tuta** da lavoro che non abbia appendici libere.



Indossare un **casco** di protezione.

4.6 DECALCOMANIE

Sul pannello solare sono state apposte delle decalcomanie, ad indicare i punti di pericolo o di avvertenza per l'operatore e per il personale tecnico di assistenza.

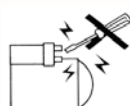
E' necessario conoscere il loro significato prima di utilizzare il pannello solare, e soprattutto vedere dove sono state apposte. Le decalcomanie essendo autoadesive con il tempo potrebbero staccarsi e/o deteriorarsi, se ciò si dovesse verificare è obbligatorio sostituirle con altre nuove della stessa tipologia.

Di seguito riportiamo le decalcomanie apposte sul pannello solare con affianco il significato.



AVVERTENZA

Non appoggiare le mani su corpi incandescenti (vetro - valvola di sicurezza).



PERICOLO

Non mettere utensili su parti sotto tensione elettrica.

5.1 GENERALITÀ

Per aiutare l'utente, è bene rispettare le seguenti direttive:

Lasciare operare, per manutenzione e regolazione, solamente personale autorizzato ed istruito.

Su lavori di manutenzione, assistenza, preparazione, rispettare le indicazioni riportate nel capitolo Manutenzione.

Tutti i cambiamenti o ricostruzioni sul **Pannello solare** che potrebbero pregiudicare la sicurezza, devono essere eseguiti previo autorizzazione scritta del costruttore.

Per costruzione, il **Pannello solare** è atto a funzionare, ad essere regolato e a subire manutenzione senza che tali operazioni, se effettuate nelle condizioni previste dal costruttore, espongano a rischi le persone.

La **EDN** non ha previsto che la manutenzione del pannello solare sia affidata ad operatori **NON** qualificati.

5.2 DISPOSITIVO DI SICUREZZA

Il dispositivo di sicurezza ha il compito di proteggere l'impianto da sovraccarichi di pressione e/o temperatura.

Il dispositivo di sicurezza è costituito da una valvola specificamente studiata per compensare due differenti problematiche. Nel caso in cui la temperatura dell'acqua all'interno dell'impianto raggiunga i 90°C (specialmente in estate) o la pressione superi i 6 bar, la valvola apre automaticamente in modo da evitare eccessivi sovraccarichi alla struttura del pannello solare.

Prima di mettere in funzione l'impianto, effettuare un controllo del dispositivo di sicurezza per accertarsi della sua funzionalità.

Non mettere in funzione l'impianto se detto dispositivo risulta manomesso o non perfettamente funzionante.

Non tentare di riparare il dispositivo di sicurezza danneggiato anche parzialmente.

Non tentare di eludere o rimuovere il dispositivo di sicurezza.

6.1 GENERALITÀ

In questo capitolo verranno date tutte le informazioni tecniche per poter eseguire le operazioni di installazione nel rispetto delle normative vigenti.

Il montaggio e la verifica del buon funzionamento, devono essere eseguiti da personale qualificato nel rispetto delle istruzioni di montaggio allegate.

La EDN, nel caso di installazione difforme da quella consigliata, declina ogni responsabilità civile e penale per danni a cose e/o persone.

6.2 REQUISITI PER L'INSTALLAZIONE

- I pannelli solari EDN vanno installati su tetti, solai o a terra.
- L'orientamento ottimale è verso **Sud** (sole di mezzogiorno).
- L'inclinazione del pannello solare è generalmente compresa tra i **35** e i **45** gradi rispetto al piano, a seconda del luogo in cui viene installato.

6.3 ONERI DEL CLIENTE

Prima di installare il pannello solare, il cliente deve rispondere ad alcuni requisiti richiesti dalla EDN:

- 1) Individuazione di un piano di appoggio (tetto, pavimento, terra, ecc.) in grado di sopportare il peso del pannello a pieno carico (vedi dati tecnici).
- 2) Predisposizione di una linea elettrica, conforme alle vigenti normative, in grado di alimentare la resistenza elettrica.
- 3) Predisposizione di una linea idraulica che possieda i requisiti per poter essere allacciata al pannello solare, come da specifiche del costruttore e realizzata secondo normativa.
- 4) Fornitura di sistemi adeguati per il sollevamento del pannello solare (gru per fissaggio a tetto).

6.4 SISTEMI DI FISSAGGIO

Per il fissaggio del pannello, EDN fornisce come optional, dei telai di supporto che devono essere ancorati al solaio o a terra con gli appositi inserti meccanici (fig. 06).

Verificare che il piano di appoggio abbia le seguenti caratteristiche:

- Deve poter **sopportare** il peso del pannello solare a pieno carico (vedi dati tecnici) e del relativo telaio di supporto.

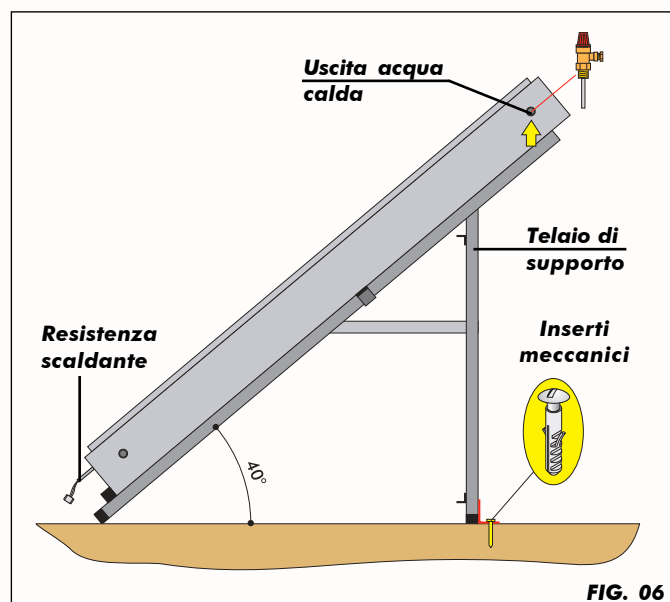
- Deve avere una **consistenza** tale da permettere l'ancoraggio del telaio mediante inserti meccanici, nella **massima sicurezza**.

- Deve essere perfettamente in **piano**.



Il pannello solare ha un orientamento obbligato e NON può essere installato in altra maniera.

La valvola di sicurezza deve essere installata **SEMPRE** sulla parte superiore del pannello, come indicato in figura 06 e con la resistenza posizionata nella parte inferiore.



In caso di fissaggi diversi da quelli sopra descritti, la EDN si declina da qualsiasi responsabilità per danni a persone o cose.



Non posizionare il pannello solare in prossimità di finestre o balconi. Lo sfiato improvviso della valvola di sicurezza potrebbe essere causa di ustioni.



È OBBLIGATORIO :

- Delimitare la zona d'installazione con una recinzione chiusa (fig. 07).
- Collegare il tubo di scarico (in dotazione) alla valvola di sicurezza.

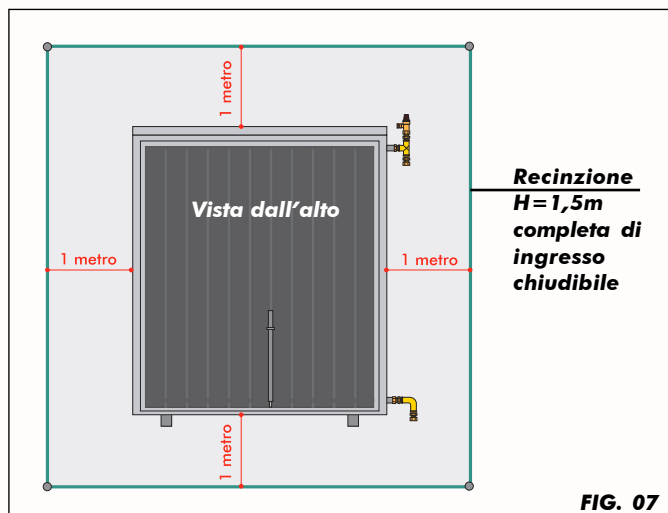


FIG. 07

6.5 MONTAGGIO

• Generalità

- Durante le fasi di montaggio, controllare che la zona sia sgombra da eventuali elementi che possano essere d'intralcio alle operazioni di montaggio.
- SOLO il personale qualificato può sostare nell'area di montaggio del pannello solare.
- Indossare sempre i D.P.I. come prescritto nel paragrafo 4.5 "Uso dei dispositivi di protezione individuale".
- Si raccomanda di far effettuare la movimentazione del pannello solare a chi abitualmente utilizza mezzi di sollevamento, rispettando quanto prescritto nel paragrafo 3.2 "Movimentazione del pannello solare".

• Fasi di montaggio



Indossare sempre guanti di protezione; il contatto con la lamiera della cassa, può essere causa di ferite o cesoiamenti.

Nel caso in cui il pannello solare venga posizionato a tetto procedere come segue:

- Dopo aver rimosso le tegole sul punto scelto per l'installazione, posizionare il telaio utilizzando un mezzo di sollevamento idoneo.
- Fissare il telaio al solaio con gli appositi inserti meccanici (fig.08).

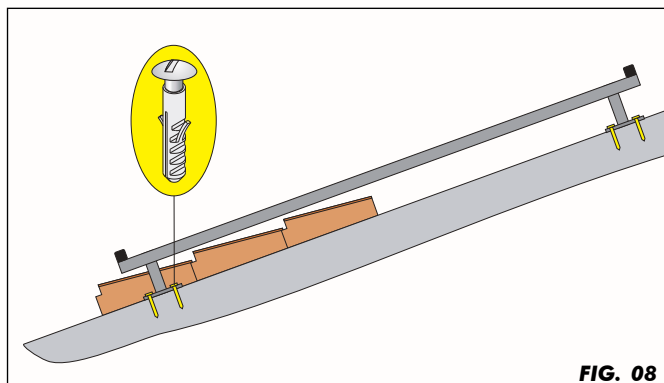


FIG. 08

- Utilizzando un mezzo di sollevamento idoneo alle specifiche del costruttore, posizionare il pannello solare sopra al telaio facendo attenzione a rispettare l'orientamento corretto (fig. 06).
- Fissare la cassa del pannello solare al telaio, utilizzando le due staffe e le viti in dotazione (fig.09).

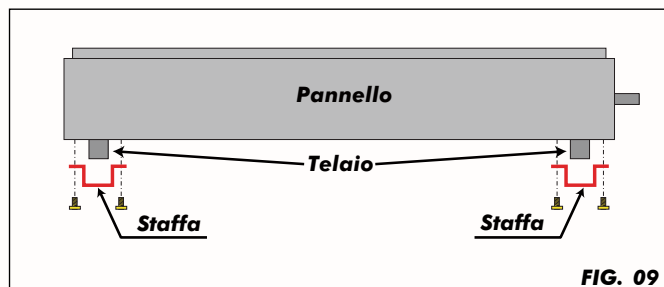


FIG. 09

Nel caso in cui il pannello solare venga posizionato a terra o su una terrazza procedere come segue:

- Utilizzando un mezzo di sollevamento idoneo, posizionare il telaio sul punto scelto per l'installazione.
- Mediante le due squadrette a L, fissare le zampe posteriori del telaio di supporto a terra utilizzando gli inserti meccanici indicati in figura 10.

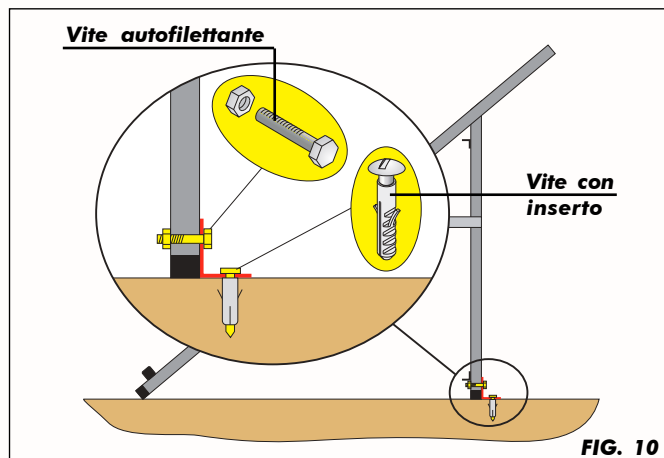


FIG. 10

- Utilizzando un mezzo di sollevamento idoneo alle specifiche del costruttore, posizionare il pannello solare sopra al telaio facendo attenzione a rispettare l'orientamento corretto (fig. 06).
- Fissare la cassa del pannello solare al telaio, utilizzando le due staffe e le viti in dotazione (fig.09).

6.6 MONTAGGIO TELAIO DI SUPPORTO (a terra/solaio)

Lista componenti (fig.11):

- n° 2 tubolari **A** (L=2000 mm)
- n° 2 tubolari **B** (L=1000 mm)
- n° 1 angolare 25x25 **C** (L=1250 mm)
- n° 2 angolari 25x25 **D** (L=1000 mm)
- n° 1 tubolare 25x25 **E** (L=1050 mm)
- n° 2 angolari 30x30 **F** (L=500 mm)
- n° 2 staffe **G**
- n° 2 squadrette **H**
- n° 6 tappi **I**
- n° 2 viti M8x60 **L**
- n° 8 viti M6x40
- n° 12 dado autobloccante M6

Operare come segue (fig.11):

- Collegare i due tubolari **A** tra loro interponendo il tubolare **E**; utilizzare i dadi autobloccanti M6.
- Collegare i due tubolari **B** tra loro interponendo gli angolari **D** (in alto e in basso) e l'angolare **C** (in diagonale); utilizzare le viti M6x40 e i relativi dadi.
- Fissare la parte superiore dei tubolari **B** all'interno dei tubolari **A** utilizzando le viti M6x60 e i dadi autobloccanti.
- Collegare i tubolari **A** e **B** mediante i due angolari **F**; utilizzare le viti M8x60 e i relativi dadi.
- Inserire i tappi di plastica **I** alle estremità dei tubolari.
- Le due staffe **G** servono a fissare il pannello solare al telaio.
- Le due squadrette **H** servono a fissare il telaio di supporto a terra.

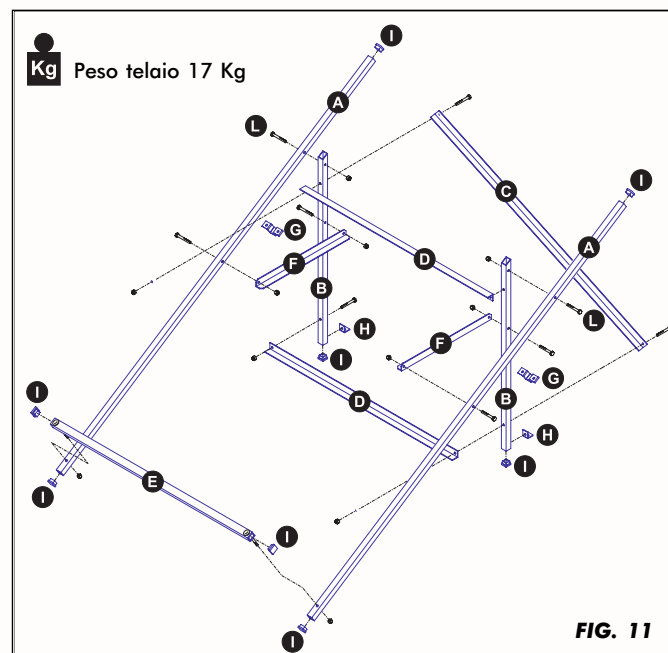


FIG. 11

FISSAGGIO PANNELLO AL TELAIO DI SUPPORTO

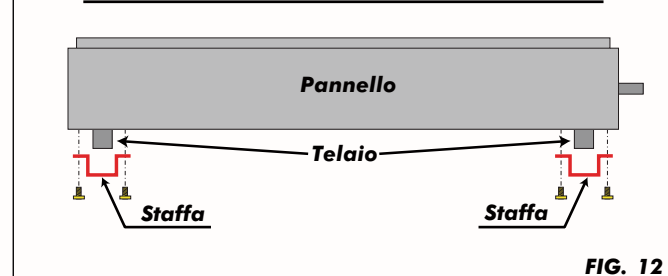


FIG. 12

6.7 MONTAGGIO TELAIO DI SUPPORTO (a tetto)

Lista componenti (fig.13):

- n° 2 tubolari 25x25 **A** (L=2050 mm)
- n° 4 piedi **B**
- n° 2 tubolari 25x25 **C** (L=1050 mm)
- n° 2 staffe **D**
- n° 8 tappi **E**
- n° 4 viti M8x60 **F**
- n° 8 dado autobloccante M6

Operare come segue (fig.13):

- Collegare i due tubolari **A** tra loro interponendo i due tubolari **C** e utilizzando i dadi autobloccanti M6.
- Fissare i piedi **B** ai tubolari **A** utilizzando le viti M8x60 e i dadi autobloccanti.
- Inserire i tappi **E** alle estremità dei tubolari.
- Le due staffe **D** servono a fissare il pannello solare al telaio.

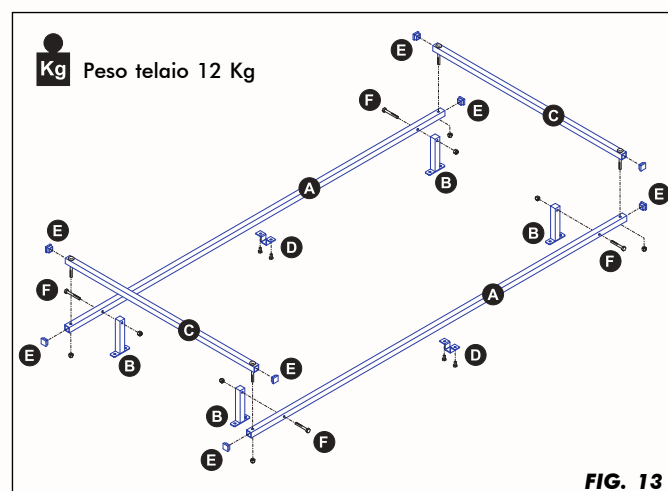


FIG. 13

6.8 COLLEGAMENTO IDRAULICO

La sezione delle linee idrauliche viene determinata in base alla portata richiesta dall'utenza; in genere i tubi di ingresso ed uscita del pannello solare EDN sono da 1/2". I raccordi forniti in dotazione sono da 3/4".



Prevedere SEMPRE delle valvole di sezionamento a valle e a monte del pannello solare, per poter operare in piena sicurezza durante la manutenzione.



Prima di effettuare l'allaccio del pannello solare, assicurarsi che le valvole di sezionamento siano chiuse onde evitare lesioni dell'operatore o il danneggiamento dell'impianto.

Allaccio di un singolo pannello solare (Fig. 14):

Utilizzando i raccordi in dotazione e le apposite chiavi, operare come segue:

- Avvitare il raccordo diretto al collettore inferiore del pannello solare e al tubo d'ingresso dell'acqua fredda.
- Avvitare il raccordo a "T" al collettore superiore del pannello solare e al tubo di uscita dell'acqua calda.
- Avvitare la valvola di sicurezza nel foro superiore del raccordo a "T".

Allaccio di due pannelli solari in parallelo (Fig. 15):

Utilizzando i raccordi in dotazione e le apposite chiavi, operare come segue:

- Avvitare il raccordo a "T" ai collettori inferiori dei pannelli solari e al tubo d'ingresso dell'acqua fredda.
- Avvitare il raccordo a croce ai collettori superiori dei pannelli solari e al tubo di uscita dell'acqua calda.
- Avvitare la valvola di sicurezza nel foro superiore del raccordo a croce.

- Una volta serrati tutti i raccordi, aprire la valvola di sezionamento dell'acqua fredda per effettuare il riempimento degli scambiatori e successivamente quella dell'acqua calda.



Si consiglia di NON lasciare il pannello esposto ai raggi del sole per lungo tempo senza averlo riempito d'acqua.



Utilizzare esclusivamente acqua con PH compreso tra 4 e 9, che rispetti le norme in vigore riguardanti le acque sanitarie.

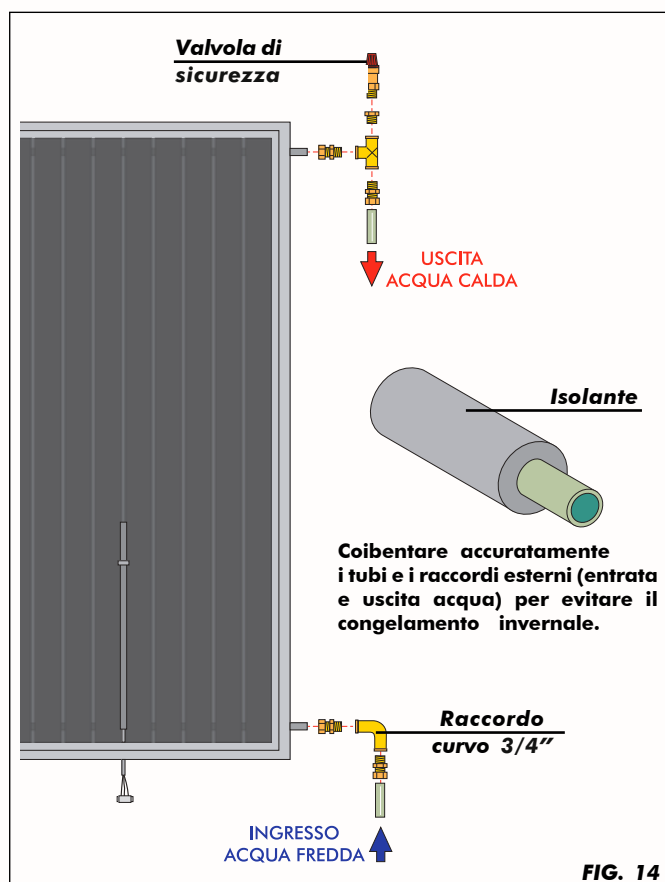


FIG. 14

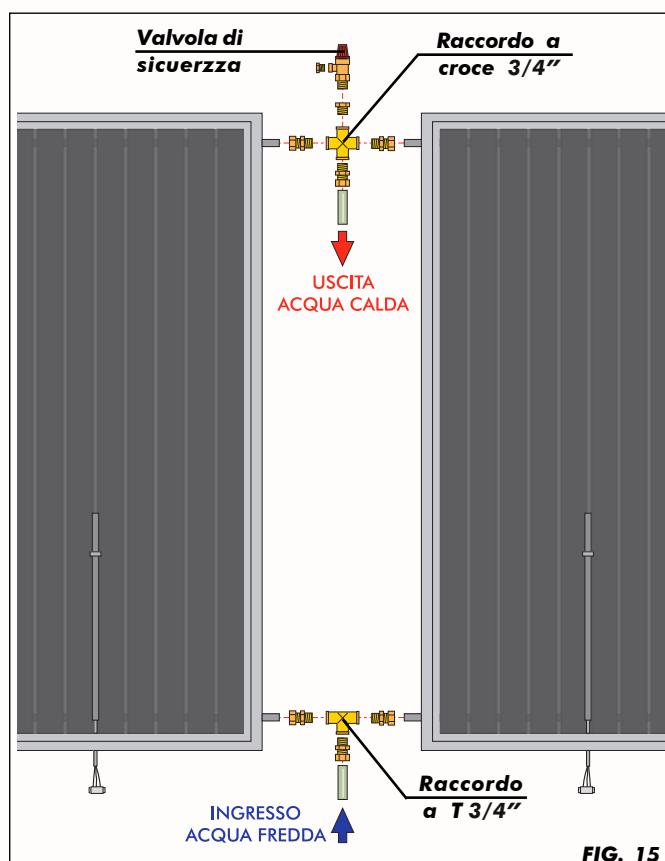


FIG. 15

6.9 SCHEMI FUNZIONALI

FIG. 16

Impianto EDN con Caldaia

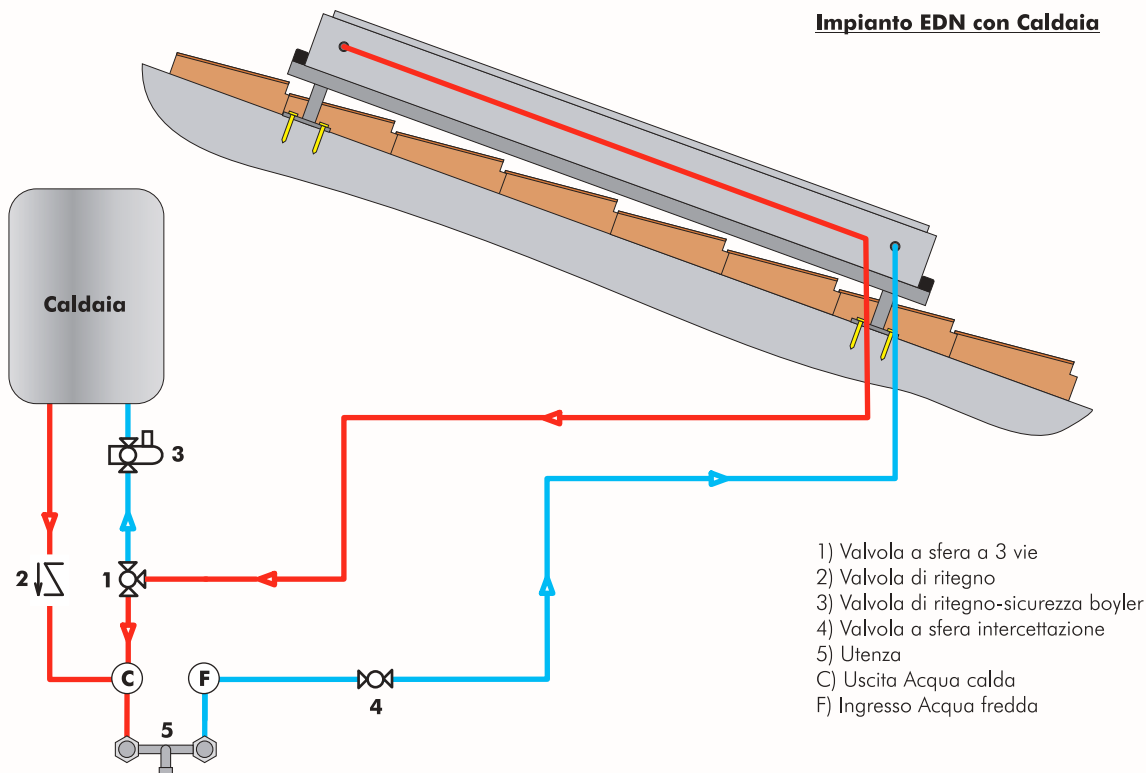
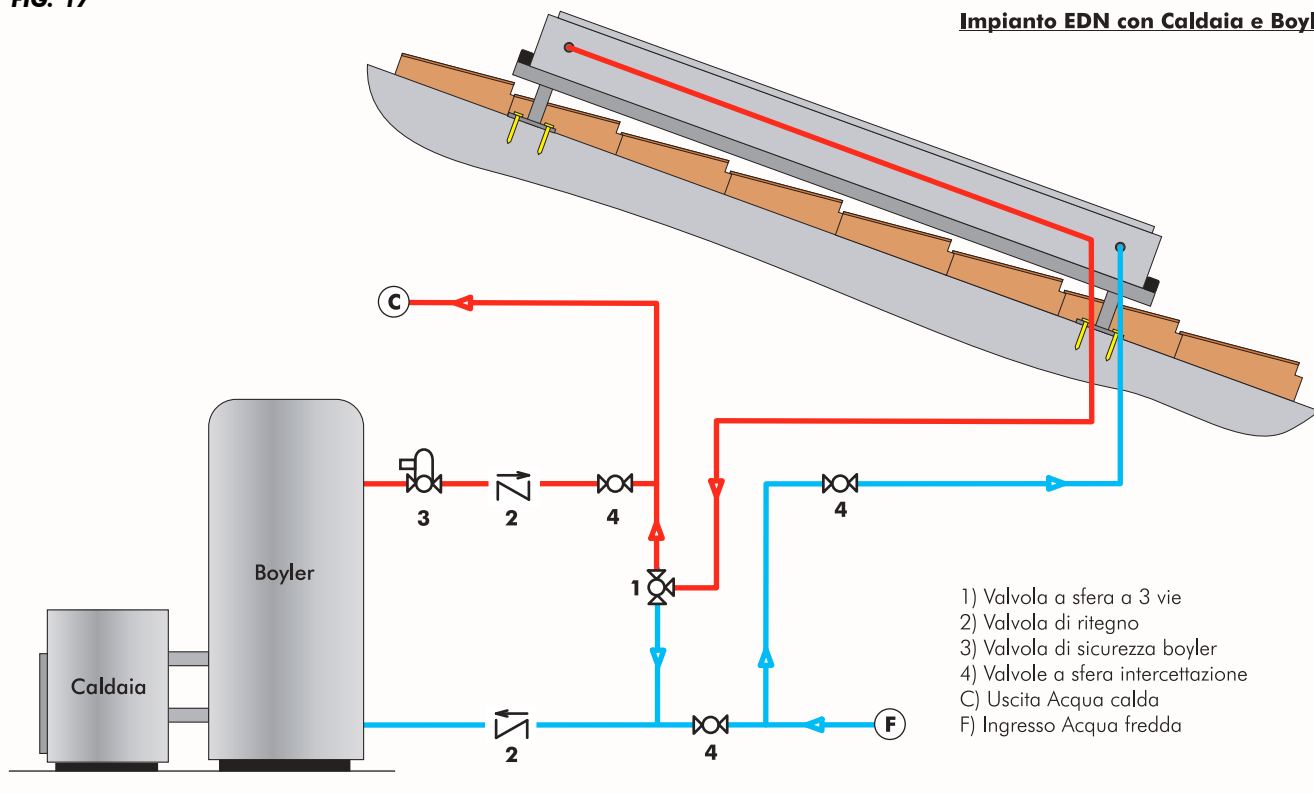


FIG. 17

Impianto EDN con Caldaia e Boyler



6.10 COLLEGAMENTO ELETTRICO

I componenti del pannello solare da alimentare elettricamente, sono la resistenza scaldante a cartuccia con il relativo termostato. Il cavo elettrico (cablato) esce dalla cassa esterna tramite un apposito passacavo posto sul lato inferiore.

Operare come segue:

- Controllare che vicino alla zona d'installazione ci sia una scatola di derivazione (**230V**) per alimentare i componenti elettrici del pannello solare; altrimenti scegliere il luogo più adatto e installarne una (fig. 18).



Il collegamento con tensioni diverse da quelle indicate dal costruttore, può provocare gravi lesioni, la morte dell'operatore o il danneggiamento dell'impianto stesso.

- Determinare il tipo di cavo siliconico da utilizzare per il collegamento elettrico del pannello solare.



La sezione del cavo elettrico v  determinata in base alla distanza tra il pannello e la scatola di derivazione, per evitare possibili dispersioni.

- Eseguire una traccia sotterranea per la posa di un **cavidotto a doppia parete** che possa ospitare il cavo elettrico prescelto. Di norma il cavo elettrico non deve occupare pi  dei 2/3 del diametro interno del cavidotto. Consigliamo comunque di **NON** utilizzare un cavidotto con diametro inferiore a 30 mm.

Nella realizzazione dello scavo,   importante stabilire le giuste dimensioni, che variano anche in funzione del tipo di terreno. Fermo restando che l'altezza minima **H** non pu  essere inferiore a **500 mm**, la larghezza dello scavo pu  essere determinata in due modi: **$L = 3 DN$** oppure **$L < H/2$** (fig. 19). Per il letto di posa e il rinfilcio del cavidotto   opportuno utilizzare sabbia mista a ghiaia per una uniforme ripartizione dei carichi lungo tutto il suo percorso.

Dopo aver verificato che togliendo tensione all'impianto elettrico del locale (per il tempo necessario all'installazione elettrica del pannello solare), non si arrechi danno a cose o persone, procedere come segue:



Disconnettere l'interruttore generale che alimenta l'intero locale. Durante questa operazione accertarsi che nessuno possa, anche involontariamente, riattivare l'interruttore.

- Incaricare un tecnico elettricista che provveda al collegamento dei cavi elettrici e all'installazione di un interruttore bipolare (fig. 20). L'interruttore bipolare permette di togliere tensione in sicurezza in fase di manutenzione. Inoltre, ha la funzione di proteggere i componenti elettrici del pannello solare da eventuali sovratensioni.

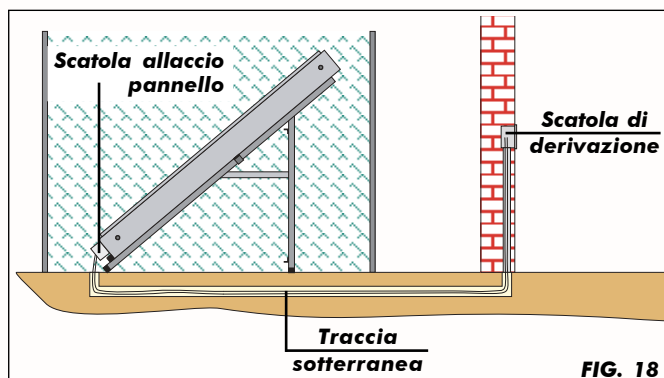


FIG. 18

Legenda:

DN = diametro nominale del tubo.
L = larghezza della trincea misurata ai livelli della generatrice superiore del tubo.
H = altezza del riempimento a partire dalla generatrice superiore del tubo (Min. 500mm)

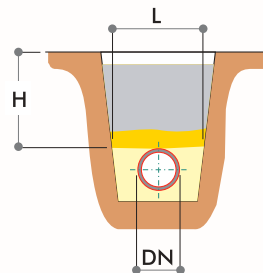


FIG. 19

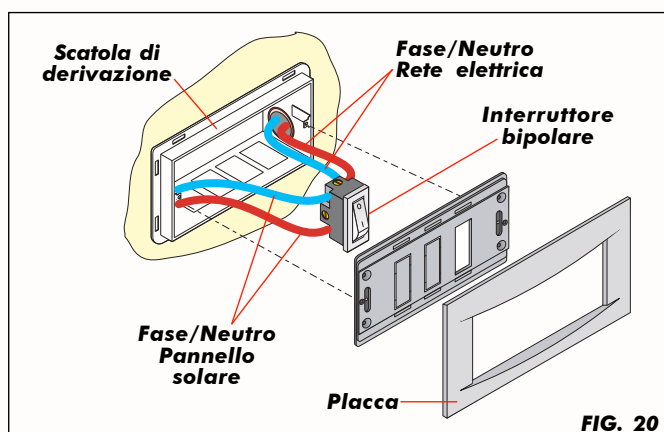


FIG. 20

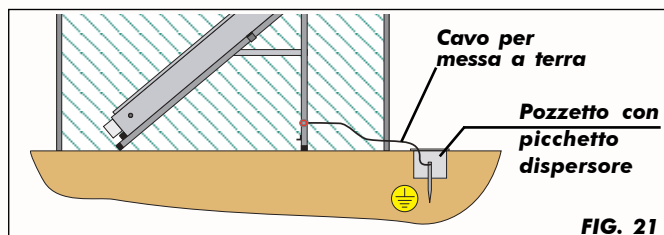


FIG. 21



Il pannello solare deve essere OBBLIGATORIAMENTE collegato alla linea di terra.

- Eseguire la messa a terra del telaio di supporto tramite l'apposita vite (fig. 21).



  assolutamente VIETATO forare la cassa esterna per ancorare il cavo di messa a terra.

7.1 GENERALITÀ

In questo capitolo verranno date tutte le informazioni tecniche per poter eseguire operazioni di ordinaria e straordinaria manutenzione nel rispetto delle normative vigenti.



Prima di effettuare qualsiasi tipo di intervento sul pannello solare, controllare che questo sia scollegato dalla rete elettrica e idraulica.

L'addetto alla manutenzione dovrà rispettare quanto segue, il mancato rispetto delle istruzioni può comportare lesioni gravi.

- Segnalare con apposita cartellonistica che si stanno eseguendo operazioni di manutenzione.
- Indossare i dispositivi individuali di sicurezza ossia tuta, guanti, scarpe antinfortunistiche, ecc.
- Mantenere il pannello solare e i vari componenti, in buone e affidabili condizioni per tutelare la vostra sicurezza e rispettare le vigenti norme.
- Non fare mai manutenzione al pannello solare senza le istruzioni.
- Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione controllare che:
 - a) i componenti elettrici siano disconnessi dalla rete di alimentazione .
 - b) il pannello solare sia scollegato dalla rete di alimentazione idraulica.
 - c) il luogo sia idoneo allo svolgimento di tali operazioni.
- Non si deve modificare o alterare in nessun modo né permettere a nessuno di modificare o alterare il pannello solare ed i suoi componenti, o qualsiasi sua funzione, senza aver prima consultato la casa costruttrice.
- Non utilizzare **MAI** durante le fasi di manutenzione fiamme libere.
- Non fumare.
- Non effettuare manutenzione durante i temporali.
- Una volta terminato l'intervento, pulire accuratamente la zona utilizzata, smaltendo eventuali materiali residui secondo le disposizioni locali in materia di smaltimento rifiuti.

7.2 MANUTENZIONE PREVENTIVA

OPERAZIONI	MODO DI OPERARE	PERIODICITÀ
Controllo fissaggio viti	Verificare la coppia di serraggio delle viti di fissaggio.	• Nelle prime 24 ore di esercizio. • Ogni 12 mesi.
Controllo raccordi idraulici e tubazioni	Controllare la tenuta dei raccordi e dei tubi di collegamento; sostituirli se danneggiati .	• Nelle prime 24 ore di esercizio. • Ogni 12 mesi.
Controllo valvola di sicurezza	Controllate la tenuta e il corretto funzionamento della valvola; sostituirla se danneggiata .	• Nelle prime 24 ore di esercizio. • Ogni 12 mesi.

ISTRUZIONI ALLA CONSEGNA

Alla consegna del pannello solare il Personale dell'Organizzazione di Vendita deve fornire al Cliente le prime dettagliate istruzioni inerenti l'Installazione, l'Uso e la Manutenzione. Tali istruzioni sono quelle elencate qui di seguito:

IMPORTANTE:

Durante la spiegazione il Cliente dovrà barrare con una croce la casella a fianco dell'istruzione ricevuta.

- ☐ Informare il Cliente sulle norme di sicurezza da seguire.
- ☐ Avvertire il Cliente che è molto importante leggere attentamente e comprendere il manuale Uso e Manutenzione, prima di installare o far funzionare il pannello solare.
- ☐ In questo manuale sono contenute le principali istruzioni sull'installazione, l'uso e la manutenzione del pannello solare.
- ☐ Istruire il Cliente, su come installare correttamente il pannello solare.
- ☐ Istruire il Cliente sull'uso corretto del pannello solare e degli eventuali accessori a corredo dello stesso, indicando i vari dispositivi di sicurezza.
- ☐ Illustrare il capitolo del manuale che si riferisce alla manutenzione. E' importantissimo spiegare che una manutenzione regolare assicura il buon funzionamento e lunga vita del pannello solare.
- ☐ Con il manuale a disposizione istruire il Cliente sulle varie fasi della manutenzione, mettendo in guardia lo stesso sui rischi che possono presentarsi in questa fase.

La **EDN** (di seguito denominata "Costruttore") garantisce che ogni suo prodotto nuovo è esente da difetti di lavorazione e di materiale quando esce dalla propria sede. Il costruttore si impegna a sostituire gratuitamente i pezzi resi inservibili per accertato difetto di materiali e/o lavorazioni.

Questa garanzia è attiva per:

7 anni su Scambiatore

2 anni su Resistenza elettrica e Valvola di sicurezza (pressione/temperatura)

dalla data di consegna al primo Utente. A tale scopo fa fede la data indicata nel documento fiscale di avvenuta consegna al primo Utente, nonchè l'avvenuto pagamento entro i termini stabiliti.

La garanzia non è subordinata alla data del collaudo, ma è vincolata alla data riportata sul documento fiscale di vendita.

Per beneficiare della garanzia è indispensabile che:

- Le parti difettose siano inviate allo stabilimento del Costruttore, per le opportune verifiche, franche di ogni spesa e accompagnate dai dati di identificazione riportati sulla targhetta applicata sul pannello solare.

- Vengano rispettati i programmi e i tempi delle operazioni di manutenzione previsti dal Costruttore, riportati nel capitolo "USO E MANUTENZIONE" del presente manuale. Le spese di trasporto dei pezzi sostituiti e di eventuali sopralluoghi dei nostri tecnici, utili ad accertare le cause del difetto sono a carico dell'Utente.

L'esame dei difetti e delle loro cause può essere effettuato solo ed esclusivamente dal personale del Costruttore o da tecnici incaricati dallo stesso.

I pezzi sostituiti in garanzia restano di proprietà del costruttore.

La garanzia non copre:

- I guasti derivati da normale usura.
- I guasti provocati da un **uso improprio** secondo quanto previsto dal capitolo **4.2**.
- I guasti dovuti a negligenza, incidente, imperizia nell'uso e a usi non conformi alle prescrizioni e alla normale destinazione del pannello solare.
- I danni derivanti da fermo del pannello solare e da mancato lucro.
- I danni prodotti a persone, cose e animali a seguito di guasti.

Copia per l'acquirente da lasciare allegata al manuale d'uso.

ATTESTATO DI CORRETTA INSTALLAZIONE ED AVVENUTO COLLAUDO

CLIENTE: _____ TEL: _____
VIA: _____ CAP: _____
CITTA: _____ PROV.: _____

Timbro del rivenditore:

Timbro dell'installatore:

Nome: _____

Cognome: _____

Indirizzo: _____ Cap.: _____

Località: _____ Tel.: _____

Data di consegna: _____ Documento di consegna: _____

Pannello solare mod: _____ Matricola: _____ Anno: _____

Il cliente dichiara, al termine dell'installazione del pannello solare, che i lavori sono stati eseguiti a regola d'arte ed in accordo con le istruzioni del presente manuale d'uso. Dichiara inoltre, di aver preso visione del perfetto funzionamento e di essere a conoscenza delle indicazioni necessarie per effettuare il corretto uso e la corretta conduzione e manutenzione dell'impianto.

Firma del CLIENTE

Firma del RIVENDITORE / INSTALLATORE

*** La presente dichiarazione è da ritenersi non valida se non debitamente compilata e firmata.**

Copia da inviare alla ditta costruttrice "EDN".

ATTESTATO DI CORRETTA INSTALLAZIONE ED AVVENUTO COLLAUDO

CLIENTE: _____ TEL: _____
VIA: _____ CAP: _____
CITTA: _____ PROV.: _____

Timbro del rivenditore:

Timbro dell'installatore:

Nome: _____

Cognome: _____

Indirizzo: _____ Cap.: _____

Località: _____ Tel.: _____

Data di consegna: _____ Documento di consegna: _____

Pannello solare mod: _____ Matricola: _____ Anno: _____

Il cliente dichiara, al termine dell'installazione del pannello solare, che i lavori sono stati eseguiti a regola d'arte ed in accordo con le istruzioni del presente manuale d'uso. Dichiara inoltre, di aver preso visione del perfetto funzionamento e di essere a conoscenza delle indicazioni necessarie per effettuare il corretto uso e la corretta conduzione e manutenzione dell'impianto.

Firma del CLIENTE

Firma del RIVENDITORE / INSTALLATORE

*** La presente dichiarazione è da ritenersi non valida se non debitamente compilata e firmata.**

