

Collettori Solari Helio Plan 2.2

*Istruzioni d'installazione,
uso e manutenzione*



Figura 1 Helio Plan 2.2

CE



excellence in hot water



SOMMARIO

INTRODUZIONE	3
Destinatari	3
Avvertenze generali	3
Caratteristiche generali	3
INFORMAZIONI TECNICHE	4
Dati tecnici	4
Dimensioni	5
INSTALLAZIONE	6
Installazione nel caso di carichi di neve e di vento	6
Esempi di collegamento dei collettori	8
NOTE	9

INTRODUZIONE

DESTINATARI

Il presente manuale è rivolto a:

- il progettista
- l'installatore
- l'utente che lo riceve in custodia
- i tecnici addetti alla manutenzione

AVVERTENZE GENERALI

Il presente manuale costituisce parte integrante dell'apparecchio a cui si riferisce e deve essere consegnato all'utente finale.

L'installazione, la messa in servizio, la manutenzione e la riparazione vanno eseguite da un tecnico qualificato in conformità alle normative e disposizioni locali vigenti.

La mancata osservanza delle istruzioni relative alle operazioni e alle procedure di controllo può causare lesioni personali o rischio di inquinamento ambientale.

CARATTERISTICHE GENERALI

Robusto e performante

- Copertura del collettore mediante vetro solare antiriflettente di 3.2mm di spessore e 91% di trasmissione della luce
- Assorbitore costituito di singolo foglio di alluminio
- Isolamento posteriore di 30mm.

Materiali resistenti di alta qualità

- Profilo in alluminio, parte posteriore in acciaio zincato.
- Assorbitore in un foglio di alluminio con tubi in rame, saldati al laser.
- Lana minerale resistente alla temperatura a basso contenuto di legante, classe di conducibilità termica 040.

Dettagli di progetto sofisticati

- Isolamento laterale privo di giunzioni.
- Raccordi di tenuta piatti resistenti e sicuri.
- Tenute del vetro in EPDM resistente agli UV, con giunzioni angolari in gomma vulcanizzata.

Varie opzioni di posizionamento

- Adatto per installazioni sopra tetto e disposizione libera / tetto piano.
- Possibilità di orientamento verticale od orizzontale del collettore.
- Possibilità di collegamento in serie fino a 5 collettori.

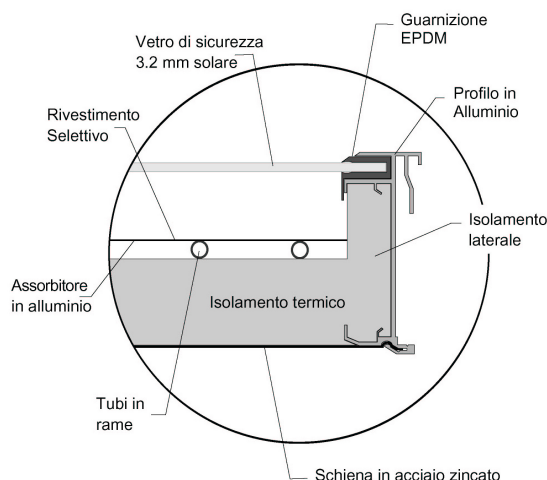


Figura 2 – Sezione del collettore

Certificazioni

Qualità certificata in base alla norma europea EN 12975 e al marchio CE conferito dal TÜV (Ente di Supervisione Tecnica).

Montaggio semplice e veloce

Grazie alle istruzioni per il montaggio corredate di foto e collegamento al circuito solare senza saldatura.

Varianti nell'installazione e nell'assemblaggio

• Montaggio sopra il tetto

I collettori vengono fissati al tetto in posizione orizzontale o verticale su guide di montaggio e travetti di ancoraggio senza bisogno di rimuovere parti della copertura. Sono disponibili tre tipi di travetti di ancoraggio per diverse coperture. In questo modo è possibile collegare in serie fino a cinque collettori HELIO PLAN 2.2. Giunti flessibili, corti e ben coibentati funzionano da collegamento e riducono la dispersione di calore. Sul tetto non sono presenti altre condotte di distribuzione.

• Disposizione libera

Nel caso della disposizione libera i collettori vengono installati orizzontalmente o verticalmente per angoli di inclinazione posizionabili. La base è costruita da blocchi di calcestruzzo o piastre grecate appesantite da ghiaia.

INFORMAZIONI TECNICHE

DATI TECNICI

Tabella 1 - Caratteristiche	HELIO PLAN 2.2
Superficie lorda / Superficie di apertura (come da EN 12975)	2,24 / 2,01 m ²
Formato (LxPxH)	1930 x 1160 x 80 mm
Rendimento del collettore	$\eta_0 = 77\%$; $k_1 = 3,9 \text{ W/m}^2\text{K}$; $k_2 = 0,015 \text{ W/m}^2\text{K}^2$
Fattori di correzione angolare	$K_{dir} = 87,1\%$ - $k_{diff} = 79,5\%$
Involucro del collettore	Alluminio con isolamento laterale senza giunzioni ed isolamento posteriore di 30mm; cornice: lucido non rivestito o nero anodizzato
Capacità termica specifica	4,4 kJ/(m ² K)
Copertura in vetro e trasmissione	Vetro solare di sicurezza di 3,2mm; $\tau = 91\%$
Assorbitore	Singolo foglio di alluminio con 4 e 5 tubi in rame (8 x 0,4), saldatura laser
Rivestimento dell'assorbitore	Rivestimento in vuoto altamente selettivo, $\alpha = 95\%$, $\varepsilon = 5\%$
Volume dell'assorbitore	1,1 litri
Fluido termovettore	Solar Fluid (glicolpropilene con inibitori), rapporto della miscela su richiesta
Pressione operativa	max. 10 bar
Temperatura in stagnazione	190 °C
Sensore solare	Installazione in capsula di diametro interno 6mm
Raccordi del collettore	Filettatura esterna 1/2"
Fattore di correzione angolare	$k_{dir} = 85\%$, $k_{diff} = 82\%$
Trasmissione	$\tau = 91\%$
Marchio CE	Certificato TÜV 0036, esame «CE del tipo» (modulo B) come da direttiva CE/97/23
Peso	35 kg

Perdite di carico [mbar]

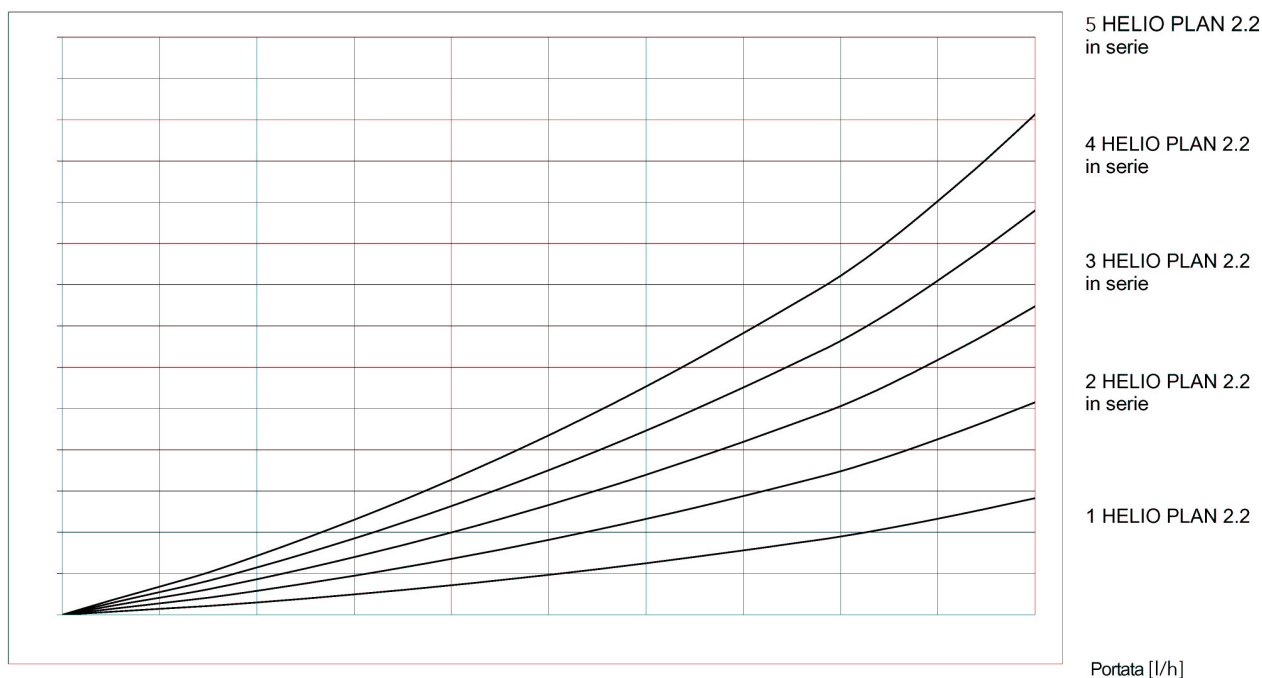


Figura 3 - Perdita di pressione dell'HELIO PLAN 2.2 in relazione al flusso in volume ed al numero dei collettori collegati in serie. Fluido termovettore: 40% glicole / 60% acqua a 40°C; le perdite di carico includono quelle dei tubi flessibili e dei raccordi di collegamento.

INFORMAZIONI TECNICHE

DIMENSIONI

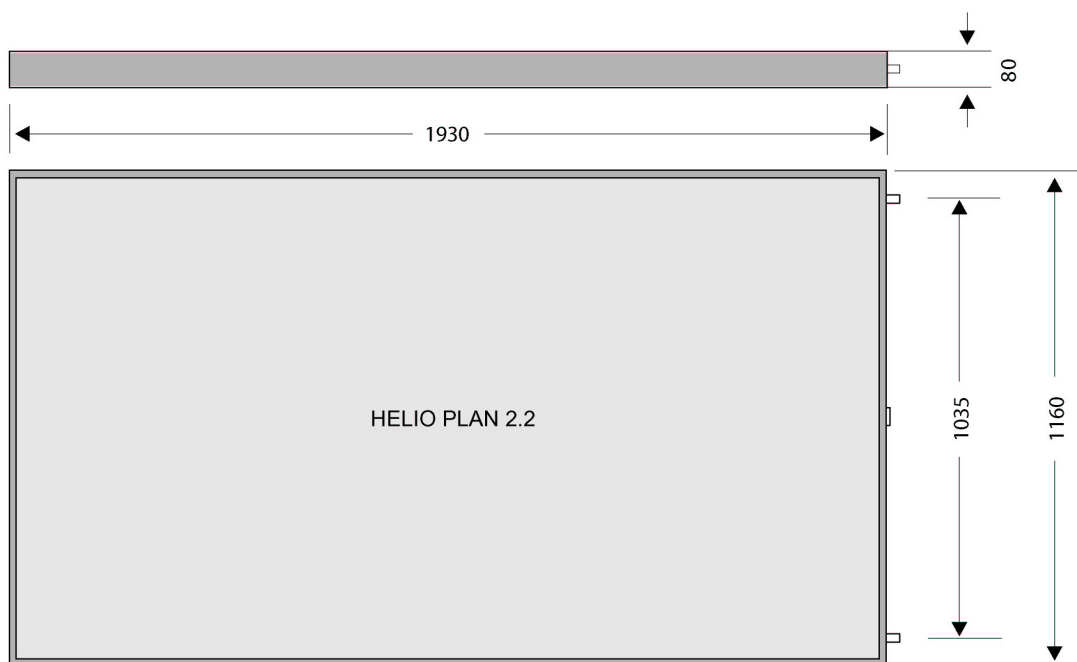


Figura 4 - Dimensioni

INSTALLAZIONE

INSTALLAZIONE NEL CASO DI CARICHI DI NEVE E DI VENTO

Rispettare le disposizioni e norme locali relative ai carichi di neve e vento (EN 1991-1-4 (Azioni del vento) e EN 1991-1-3 (Carichi di neve). Contattare il nostro Ufficio tecnico per informazioni circa altri casi.

Tabella 2 Esempi per zone di carico Neve/Vento 1-2 ¹			
Altezza edificio (m)	Altitudine (m)	Inst. sovra tetto (n. di staffe / collettore) ²	Impostazione verticale
10	400	3	194
10	800	5.4	194
10-20	400	3.4	257
10-20	800	5.5	257
¹ Inclinazione 45°, installazione ai bordi e angoli non considerata. Velocità del vento $v_{ref} \leq 25$ m/s, pressione del vento a 10 m sopra il suolo $q_{ref} \leq 0.39$ (kN/m ²)			
² Staffe a tetto ; distanza dal colmo o distanza da barriera neve sopra < 1m; il numero di staffe a tetto sono di riferimento.			

Rilevazione delle zone laterali e degli angoli in caso di pendenza della copertura inferiore ai 35° in base alla norma DIN1055-T4

Nel caso di pendenze del tetto inferiori ai 35° correnti alle estremità delle pareti o del tetto (per es. falda del tetto e grondaie) possono danneggiare i collettori e i sistemi di montaggio. Tali zone vengono denominate zone laterali. Le zone agli angoli sono zone in cui zone laterali si sovrappongono e in cui si presentano forti correnti. I valori di carico forniti precedentemente sono validi solo all'esterno di queste zone laterali e degli angoli. E' perciò consigliabile escludere queste zone come superfici di installazione già in fase di progettazione, poiché altrimenti saranno necessarie misure di sicurezza aggiuntive.

Tetti spioventi con inclinazione da 8° a 35°

Rilevamento delle zone laterali e degli angoli su tetti spioventi con inclinazione inferiore ai 35° come da figura 5 con: R (zona laterale) = $a/8$ oppure minimo 1m; Nel caso di edifici chiusi con $a \leq 30$ m R deve essere limitata a 2m ($1m < a/8 < 2m$).

INSTALLAZIONE

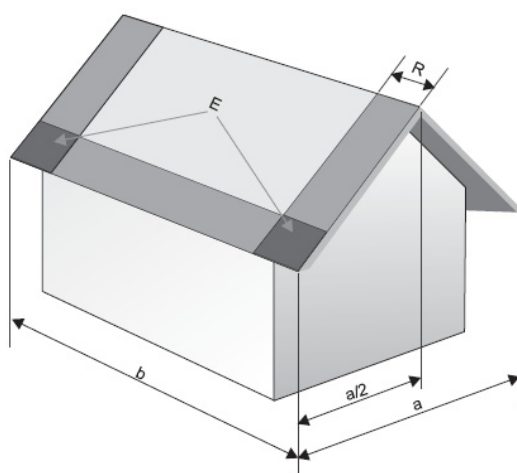


Figura 5 Rilevamento delle zone laterali e degli angoli in caso di tetti a spiovente con pendenza inferiore ai 35°: a = lato minore della pianta del tetto (larghezza dell'edificio + cornicione di gronda), b = lato lungo della pianta del tetto (lunghezza dell'edificio + cornicione di gronda), R = area laterale, E = area degli angoli

Coperture piane con inclinazione inferiore agli 8°

Forma e dimensione delle zone laterali e degli angoli possono essere rilevate in base alle figure 6 e 7. Le figure mostrano la pianta di coperture piane che si differenziano nel rapporto lunghezza-larghezza. La figura deve essere scelta in base al rapporto b/a (lunghezza/larghezza), sia esso maggiore o minore di 1,5. Per rilevare la larghezza e la lunghezza delle zone laterali e degli angoli la lunghezza e la larghezza dell'edificio sono da inserire nelle seguenti formule.

Per es., se larghezza della zona laterale = larghezza dell'edificio, a viene diviso per 8; se larghezza della zona degli angoli = larghezza dell'edificio a viene diviso per 16.

Per avere una visione generale più precisa nel disegno è stato evidenziato solo un angolo dell'edificio. Le zone illustrate sono tuttavia valide in tutti gli angoli dell'edificio che possono essere colpiti dal vento.

Per $b/a \leq 1,5$ vedi disegno 6

Per $b/a > 1,5$ vedi disegno 7

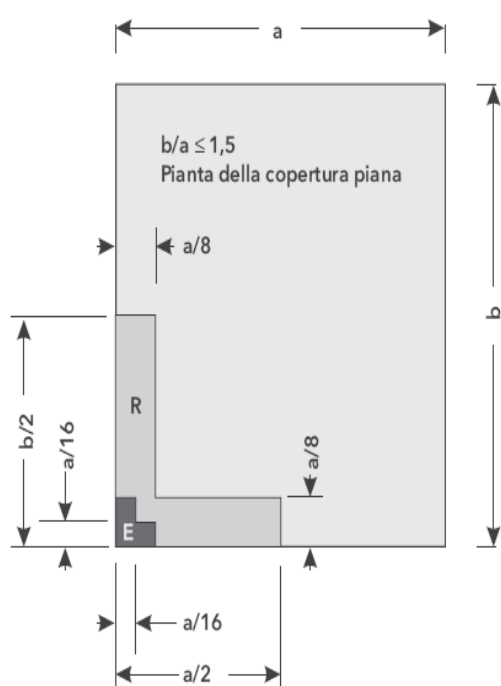


Figura 6 Rilevamento delle zone laterali e degli angoli in caso di tetti piani con $b/a \leq 1,5$. a = larghezza dell'edificio (lato minore), b = lunghezza dell'edificio, R = area laterale, E = area degli angoli.

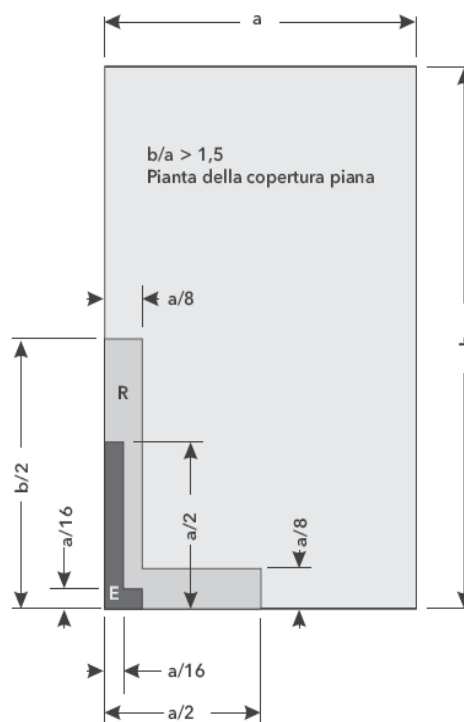


Figura 7 Rilevamento delle zone laterali e degli angoli in caso di tetti piani con $b/a > 1,5$. a = larghezza dell'edificio (lato minore), b = lunghezza dell'edificio, R = area laterale, E = area degli angoli.

INSTALLAZIONE

ESEMPI DI COLLEGAMENTO DEI COLLETTORI

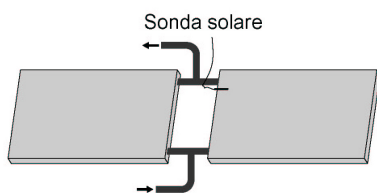


Figura 8 – Collegamento parallelo di 2 x Helio Plan 2.2, orientati orizzontalmente

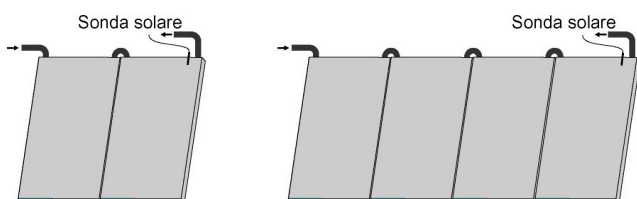


Figura 9 – Collegamento in serie di collettori verticali (max 5 Helio Plan 2.2 in serie).

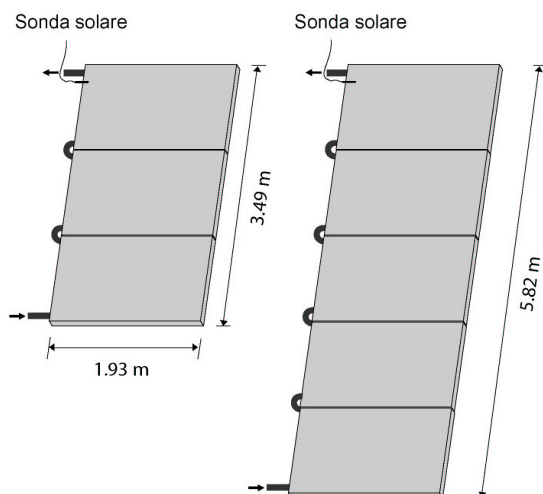


Figura 10 – Collegamento in serie di collettori orientati orizzontalmente (max. 5 Helio Plan 2.2 in serie)

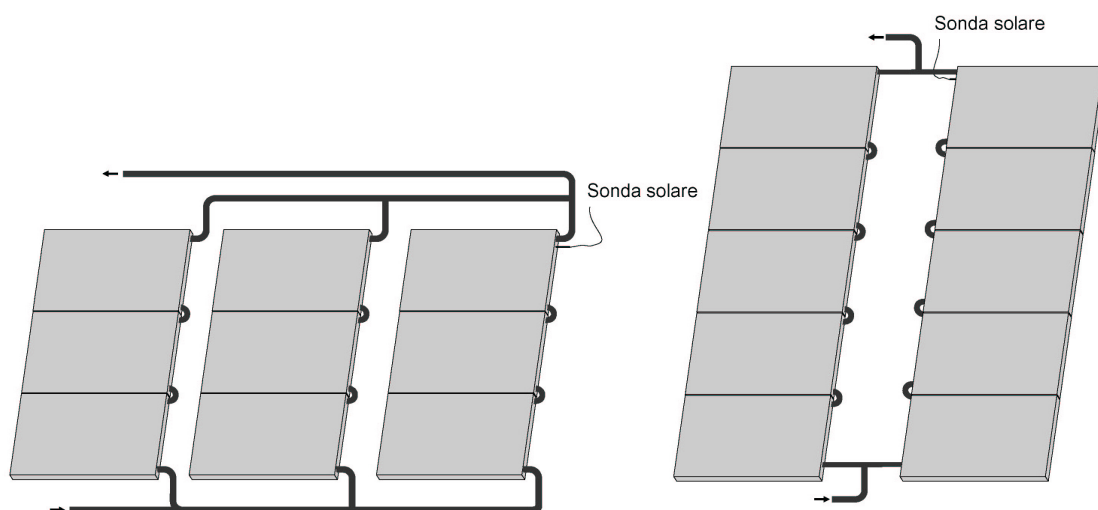


Figura 11 - Combinazione di collegamenti serie e parallelo ad orientamento orizzontale

NOTE

[illegible]

ACV Italia srl - via pana, 92 48018 FAENZA (RA)
Tel. 0546 646144 Fax. 0546 646150
Home page: <http://www.acv.com> - E-mail : italia.info@acv.com

00		15/03/2011
Revisione		data
DOC04046	Helio Plan 2.2	

Il produttore si riserva di apportare eventuali modifiche al presente manuale senza preavviso.